

XXXV Международная научно-практическая конференция
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ»

Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласыгина;
Белорусский государственный экономический университет;
ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им.
А.Н.Косыгина»;

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»;

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»;
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г.
Хасавюрте);

ООО «Издательство Академическая среда».

Финансово-экономический журнал



**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XXV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ»**

(шифр – МКАП)

г. Москва, 09 декабря 2024 г.

Москва – 2024

УДК 001

ББК 94.31я73

С 63

DOI 10.62994/9119.2024.79.40.001

IROK.2024.41.94.001

ISBN 978-5-907889-36-1

«Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов», (2024, Москва) / Сборник материалов XXV Международной научно-практической конференции – ООО «Издательство Академическая среда», 2024 –с.

В сборнике представлены материалы по актуальным проблемам науки и технологий, подготовленные участниками XXV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов».

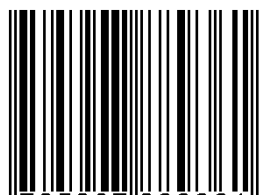
Материалы сборника охватывают широкий круг вопросов, содержат комплекс мер по решению актуальных проблем науки и технологий.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Сборник материалов конференции размещается в PDF на официальном сайте мероприятия <http://www.f-ej.ru/Conferences#>, в Научной Электронной Библиотеке (eLibrary.ru) и индексируется в РИНЦ

ISBN 978-5-907889-36-1



9 785907 889361 >

Основные направления конференции:

Биологические науки
Ветеринария
Военные науки
Географические науки
Геология
Информационные технологии
Искусствоведение
Исторические науки
Культурология
Лингвистика
Математические науки
Медицинские науки
Науки о Земле
Журналистика

Педагогические науки
Политические науки
Психологические науки
Сельскохозяйственные науки
Социологические науки
Технические науки
Туризм
Физические науки
Филологические науки
Философские науки
Химические науки
Экология и природопользование
Экономические науки
Этнография
Юридические науки.

Оглавление

Педагогические науки

<i>Ярычев Н. У., Ильясов Д. Ф., Севрюкова А. А., Селиванова Е. А.</i> Подготовка педагогических работников общеобразовательной организации к совместной работе с родителями школьников, демонстрирующих агрессию.....	12-18
<i>Устинова М. Д., Занин А. А.</i> Экологическое образование и образование для устойчивого развития в современных российских школах.....	19-22
<i>Трикула Л. Н. Донская Е. В.</i> Интерактивные методы и формы обучения на уроках географии.....	23-26
<i>Смальева Е. А.</i> Применение технических средств обучения в профориентационной работе студентов со школьниками.....	27-30
<i>Сергеев М. В., Герасимова А. В.</i> Влияние мини-футбола на координационные способности обучающихся начальной школы.....	31-34
<i>Нуруллина Г. М., Сивков В. А.</i> Внеурочная деятельность как педагогическое средство формирования познавательной активности обучающихся.....	35-37
<i>Пугачев И. Ю.</i> Уточнение содержания прогрессивных методик-алгоритмов выявления валидности параметров физического состояния человека.....	38-48
<i>Мальцева О. Г., Камуз В. В., Толстова О. С.</i> Интеграция цифровых технологий в обучение агроинженеров: использование виртуальной и дополненной реальности для моделирования сельскохозяйственных процессов.....	49-52
<i>Климова Ж.С., Харлов М. А.</i> Актуальность развития личностной эстетической компоненты в современной профессиональной подготовке кадров средней профессиональной школы.....	53-58
<i>Дронова Т. С., Филимонюк Л. А.</i> Проблема обеспеченности общеобразовательной школы педагогическими кадрами и возможные пути ее решения.....	59-63
<i>Старцева С. В., Гуцин А. А.</i> Особенности заключения брачного договора по законодательству Российской Федерации.....	64-67
<i>Гречковская В. А., Хомова Н. А.</i> На пути к языковому мастерству: Влияние речевой модели учителя на результаты изучения иностранного языка....	68-72

- Колесникова Т. В., Винокурова Т. Д., Москвитина Н. Ю.* Анализ состояния проблемы формирования полоролевого поведения у детей младшего школьного возраста в психолого-педагогической литературе.....73-77
- Белянина Е. В., Хомова Н. А.* Методические подходы к обучению иностранным языкам детей младшего школьного возраста.....78-86
- Пугачев И. Ю.* Аспекты технологии «переноса подготовленности» в системе подготовки высококлассных мастеров-атлетов.....87-99
- Пугачев И. Ю.* Установочные маркеры концентрированных кейс-комплексов физической тренировки военнослужащих сил специальных операций к прогнозированию эффективной реализации боевых действий.....100-111
- Пугачев И. Ю.* Инновационная технология прогноза формирования комбинационной выносливости сотрудников инженерно-оперативных групп.....112-124
- Пугачев И. Ю.* Адаптационные перестройки физической готовности сотрудников инженерно-оперативных групп к преодолению горных рек.....125-136
- Пугачев И. Ю.* Необходимость введения государственно-мониторингового кластера онтогенетической взаимосвязи состояния здоровья людских ресурсов с воздействием применяемых оздоровительных программ....137-148
- Пугачев И. Ю.* Реализация педагогико-синтетического принципа «сжатия информации» в обосновании программ совершенствования физических кондиций и состояния здоровья человека.....149-158
- Пугачев И. Ю.* Методологические основы реализации авторского синтетического принципа сжатия информации в педагогике физического воспитания.....159-171
- Батуркина Г. В., Пугачев И. Ю.* Взаимосвязь современных видов обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания.....172-184
- Батуркина Г. В., Пугачев И. Ю.* Уточнение особенностей медицинского обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания.....185-196

Пугачев И. Ю. Целесообразность усиления контента формирования у школьников современных моторных туристских навыков в прикладной взаимосвязи с пролонгированными периодами жизнедеятельности....197-209

Пугачев И. Ю. Динамические композиции эстафетного бега во взаимосвязи с резонансным переносом подготовленности специалистов профиля назначения.....210-222

Пупков П. В., Пугачев И. Ю. Уточнение подходов к тестированию и развитию выносливости атлетов.....223-235

Пупков П. В., Пугачев И. Ю. Формулировка целевой установки физической тренировки специалистов материально-технического обеспечения для эффективной реализации задач в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.....236-247

Пупков П. В., Пугачев И. Ю. К вопросу о внешних и внутренних критериях эффективности формирования офицерского коллектива воинских подразделений во взаимосвязи с процессом физической подготовки...248-259

Пупков П. В., Пугачев И. Ю. К вопросу о средствах и методах развития выносливости человека.....260-271

Пугачев И. Ю. Ретроспекция и современный контент толкования дефиниции «тактика» в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки.....272-283

Экономические науки

Шалагина Е. А., Мухамбеталиева О. Р. Влияние ESG-факторов на инвестиционную привлекательность компаний: анализ российских и зарубежных рынков.....284-288

Фомичева Т. Л. Процессы цифровой трансформации в медицине, происходящие благодаря генеративному искусственному интеллекту.....289-293

Фёдоров П. Г., Матерова Е.С. Влияние санкционного давления на развитие импортозамещения в России.....294-297

Копылов И. В., Матерова Е. С. Особенности инвестиционной политики в условиях экономического суверенитета России.....298-301

<i>Тодоров Е. А., Миронова Д. А.</i> Проблемы проведения инвентаризации и пути их решения.....	302-307
<i>Степаненко А. Р., Цукахина М. А.</i> Цифровизация бухгалтерского учета: преимущества и эффективность.....	308-313
<i>Сафронова Я. Д., Вантуленко В. В.</i> Digital out of home реклама.....	314-318
<i>Сафронова Я. Д., Вантуленко В. В.</i> Анализ структуры и динамики портфеля активов фондов целевого капитала в РФ.....	319-324
<i>Сафронова Я. Д., Вантуленко В. В.</i> Как разработать гибкий бизнес-план для стартапа: стратегии адаптации и управления рисками.....	325-328
<i>Савинова Е. Е., Мухамбеталиева О. Р.</i> Современное состояние страхового рынка: влияние цифровизации на конкуренцию.....	329-335
<i>Рыхтикова Н. А., Голева Е. В.</i> Развитие университетского гуманитарного образования на основе применения проектного подхода.....	336-341
<i>Новицкая А.А., Изевлина А. А.</i> Анализ российского опыта «зеленого» финансирования.....	342-351
<i>Казаков Н. Л.</i> К автоматизированной оценке экономической эффективности бизнес-проекта по обучению компьютерной грамотности.....	352-356
<i>Ведерников Г. В., Лесникова Н. Е.</i> Цифровая трансформация финансового сектора: влияние финтех-решений на экономическую эффективность и финансовую устойчивость предприятий.....	357-363
<i>Анисимова А. Р., Лесникова Н. Е.</i> Влияние блокчейн-технологий на экономические модели и бизнес-процессы.....	364-369
<i>Боярко М. В., Лесникова Н. Е.</i> Влияние искусственного интеллекта на производительность труда и экономический рост.....	370-376

Юридические науки

<i>Ходзинский А. С.</i> Переписка в мессенджере: допустимое доказательство или невозможность доказать обязательства по договору?.....	377-381
<i>Приказчикова В. В., Миронова Д. А.</i> Судебная бухгалтерия как учебная дисциплина, ее значение в профессиональной подготовке юристов.....	382-386
<i>Половинко А. Ю.</i> Тенденции развития прецедентного права в современной России.....	387-393

<i>Половинко А. Ю., Рябченко А. Г.</i> Особенности влияния конфуцианства на политическое развитие Китая.....	394-398
<i>Лоскутова К. В.</i> Криминалистическая техника в современном мире....	399-405
<i>Карпова А. А.</i> Правила квалификации соучастия в преступлении.....	406-409
<i>Лоскутова К. В.</i> Сравнительно-правовой анализ законодательства по отношению к преступлениям, совершаемым при помощи искусственного интеллекта.....	410-415
<i>Габазов Т. С.</i> Проблемы гражданского судопроизводства в вопросах судебных штрафов.....	416-419
<i>Габазов Т. С.</i> Обычное право: история, принципы и современные аспекты.....	420-423
<i>Габазов Т. С.</i> Отличие чеченского адата от норм обычного права других народов Северного Кавказа.....	424-428
<i>Амирханян С. А.</i> Сравнительно-правовой анализ Российской правовой системы и романо-германской правовой семьи.....	429-433
<i>Аврамова М. К., Миронова Д. А.</i> Судебно-бухгалтерская экспертиза: особенности и проблемы проведения.....	434-439

Технические науки

<i>Вильнер А. В., Охапкин С. И., Шураков И. А., Юдин С. А.</i> Анализ электромеханических свойств вентильного электропривода, построенного на базе микроконтроллера МС33035Р.....	440-445
<i>Шкляев Ю., Дизер О. А., Рогожников Д. А.</i> Исследование кинетики растворения борнита в растворе азотной кислоты.....	446-451
<i>Воронов А. А.</i> Технологии блокчейн в программной инженерии: проблемы и перспективы развития.....	452-457
<i>Васильков Д. В.</i> Регламенты функциональной диагностики технологического оборудования.....	458-463
<i>Анисимова А. Р., Зайков В. П.</i> Проблема интеграции компьютерных программ учета бытового потребления электроэнергии.....	464-469

Информационные технологии

- Ярыш А. Б., Урвачев П. М.* Основы архитектуры памяти.....470-476
- Щербинин Н. С., Ярыш А. Б., Ковалева К. А.* Инновационный подход: создание телеграм-бота для тренировки и мотивации в стритлифтинге.....477-484
- Полухин Д. С., Сучков С. Р., Ковтун А. А.* Информационные технологии в прогнозировании погоды: от настоящего к будущему.....485-490
- Полухин Д. С., Ковалева К. А.* Методы обеспечения качества ПО: автоматизация тестирования против ручного тестирования.....491-496
- Полухин Д. С., Урвачев П. М.* Троичные вычисления в эпоху квантовых технологий: перспективы и вызовы.....497-502
- Тиликин А.Ю., Урвачев П.М.* Системы хранения данных: как работают различные типы памяти (HDD, SSD, облачные хранилища).....503-509
- Боярко М. В., Зайков В. П.* Проблема информационно-маркетинговой поддержки работы системы приёмной комиссии вуза.....510-515
- Смирнов Б. А., Урвачев П. М.* Сравнение различных архитектур: CISC против RISC, x86 против ARM.....516-522
- Серобян А. В., Урвачев П. М.* Многоядерные системы и их эффективность: как многоядерные процессоры изменили подход к параллельным вычислениям.....523-530
- Щербинин Н. С., Урвачев П. М.* Параллельные вычисления: основные концепции.....531-539
- Нестеренко М. В., Урвачев П. М.* Современные тенденции в архитектуре ЭВМ: от квантовых вычислений до нейроморфных систем.....540-545
- Ведерников Г. В., Зайков В. П.* Пример разработки CRM-системы туристического агентства.....546-552

Исторические науки

- Ланкин Н. О.* О некоторых вопросах стрелковой подготовки в 1860-е гг.».....553-559

Курганов Н. С. Репрезентация воинского умения и героизма на частных фотографиях (на примере снимков участников Великой Отечественной войны).....560-566

Медицинские науки

Чинарев В. А., Малинина Е. В. Особенности клинической картины психопатологических нарушений у пациентов с дебютом шизофрении: результаты практических наблюдений.....567-577

Неуймина Г. И., Бутырская И. Б., Османов С. Н., Николашина Н. Г. Сравнительный анализ питания студентов-индусов при их обучении в Крыму и в Индии.....578-583

Макаров Д. А., Наливайко С. А., Попов А. А. Биомаркеры слюны при диагностике плоскоклеточной карциномы.....584-589

Лыкова А. А., Гашев В. С., Попов А. А. МикроРНК как биомаркер пародонтита.....590-596

Математические науки

Лукьянов Э. Р., Степанов М. О., Черняев Ю. А. Реализация метода проекции градиента для экстремальных задач с ограничением в виде сферической поверхности.....597-602

Филологические науки

Овчаренко Е. Н. Языковая игра как средство выражения не прямой оценки в текстах медиадискурса.....603-607

Лингвистика

Парфенова М. А. Вариативность терминологических единиц в юридическом дискурсе.....608-612

Политические науки

Поварич Н. В. Коровин А. А. Совершенствование кадровой политики в сфере государственной гражданской службы в Краснодарском крае.....613-618

Биологические науки

Селиванов А. Е., Пронина М. Д., Печенкина К.О. К изучению лишенофлоры особо охраняемой природной территории «Верхнекурьюинский» (Пермский край).....619-624

Психологические науки

Сухочева А.Н. Особенности взаимосвязи процесса формирования идентичности у успешных и неуспешных школьников.....625-631

Социологические науки

Фазлеев А. Н. Факторы социокультурной адаптации иностранных студентов к российскому образованию.....632-636

Туризм

Хмельницкая В. К., Черноморец А. Б. Этапы и роль развития философии качества в гостиничном бизнесе.....637-640

Педагогические науки

УДК 371.13 + 37.018.26 + 376

*Ярычев Насруди Увайсович,
д-р пед. наук, д-р филос. наук,
профессор, член-корреспондент РАО,
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный
университет имени А.А. Кадырова»,
Россия, г. Грозный*

*Ильясов Динаф Фанильевич,
д-р пед. наук, профессор,
заведующий кафедрой педагогики и психологии
ГБУ ДПО «Челябинский институт развития образования»
Россия, г. Челябинск*

*Севрюкова Алла Александровна,
канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры педагогики и психологии
ГБУ ДПО «Челябинский институт развития образования»
Россия, г. Челябинск*

*Селиванова Елена Анатольевна,
канд. психол. наук, доцент
доцент кафедры педагогики и психологии
ГБУ ДПО «Челябинский институт развития образования»
Россия, г. Челябинск*

*Yarychev Nasrudi Uvaisovich,
Doctor of Pedagogical Sciences, Doctor of Philosophical Sciences,
Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education,
Vice-Rector for Academic Affairs
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional
Education "Chechen State
University named after A.A. Kadyrov",
Russia, Grozny*

*Ilyasov Dinaf Fanilevich,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Pedagogy and Psychology
State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education
"Chelyabinsk Institute for Education Development"
Russia, Chelyabinsk*

*Sevryukova Alla Aleksandrovna,
PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology
State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education
“Chelyabinsk Institute for Education Development”
Russia, Chelyabinsk*

*Selivanova Elena Anatolyevna,
PhD in Psychology sciences, associate professor
associate professor of the Department of Pedagogy and Psychology
State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education
"Chelyabinsk Institute for Education Development"
Russia, Chelyabinsk*

**Подготовка педагогических работников общеобразовательной
организации к совместной работе с родителями школьников,
демонстрирующих агрессию**

**Preparation of teaching staff of a general education organization for joint
work with parents of schoolchildren who demonstrate aggression**

Аннотация: В профилактике агрессии школьников педагогическим работникам общеобразовательных организаций не обойтись без совместной работы с родителями детей. Как показывает практика, педагоги встречаются с непониманием и нежеланием родителей погружаться в данную проблему, неумением семей осуществить положительное воспитательное воздействие на ребёнка в указанном сегменте деятельности. Стоит отметить, что и педагоги не всегда могут выбрать адекватную стратегию выстраивания взаимоотношений с родителями. Возникает потребность подготовить прежде всего педагогов к осуществлению продуктивной совместной деятельности с родителями школьников, демонстрирующих агрессивное поведение. Для этого в статье предлагается внутриорганизационное обучение по специально разработанной модульной программе. Первый модуль сконцентрирован на рассмотрении вопросов, связанных с детской агрессией. Во втором модуле основное внимание уделяется изучению стилей семейного воспитания. Третий модуль посвящён продуктивной коммуникации с родителями, в частности с теми, кто обладает низким социально-экономическим статусом, либо не владеет русским языком. В статье описываются занятия с педагогами. Даются рекомендации по созданию доверительных отношений с родителями в ходе неформальных праздников, индивидуальных встреч, реализации совместного проекта. Акцентируется роль родительского актива в привлечении семей к делам школы. Рассматривается возможность обучения родителей, в том числе совместного с педагогами, по вопросам профилактики агрессии школьников. Делается вывод о важности совершенствования профессиональных

компетенций педагогов в аспекте осуществления совместной с родителями профилактики агрессии школьников.

Ключевые слова: общеобразовательная организация, педагогические работники, школьники, демонстрирующие агрессию, родители, совместная работа, подготовка педагогов к совместной работе с родителями.

Annotation: In preventing aggression in schoolchildren, pedagogical workers of general education organizations cannot do without joint work with the children's parents. As practice shows, teachers encounter misunderstanding and unwillingness of parents to delve into this problem, the inability of families to implement a positive educational influence on the child in the specified segment of activity. It is worth noting that teachers cannot always choose an adequate strategy for building relationships with parents. There is a need to prepare, first of all, teachers for the implementation of productive joint activities with the parents of schoolchildren demonstrating aggressive behavior. For this purpose, the article proposes intra-organizational training according to a specially developed modular program. The first module is focused on issues related to child aggression. The second module focuses on the study of family education styles. The third module is devoted to productive communication with parents, in particular with those who have a low socio-economic status or do not speak Russian. The article describes classes with teachers. Recommendations are given on how to create trusting relationships with parents during informal celebrations, individual meetings, and the implementation of a joint project. The role of parental activists in involving families in school affairs is emphasized. The possibility of training parents, including joint training with teachers, on issues of preventing schoolchildren's aggression is considered. A conclusion is made on the importance of improving the professional competencies of teachers in terms of implementing joint prevention of schoolchildren's aggression with parents.

Key words: general education organization, teaching staff, schoolchildren demonstrating aggression, parents, joint work, preparation of teachers for joint work with parents.

В профилактике агрессии школьников задействовано большое количество специалистов: педагоги-психологи, социальные-педагоги, заместители директора по безопасности, классные руководители, руководящие работники общеобразовательных организаций. Совершенно очевидно, что без сотрудничества с родителями детей в этом непростом сегменте деятельности не обойтись. Сегодня родители официально признаны субъектами образовательных отношений. Педагоги рассчитывают на их заинтересованный отклик и активное участие в предупреждении насилия в школе. Однако взаимоотношения школы и семьи сложны и порой напряжены по разным причинам. Как показывает практика, педагоги встречаются с непониманием и нежеланием родителей погружаться в данную проблему. Если даже они соглашаются вникнуть, то принимают репрессивные действия по отношению к своему ребёнку, вызывая тем самым ещё большую агрессию

с его стороны. Часто родители, не осознавая того, сами являются источником зарождения агрессивного поведения собственных детей.

Стоит отметить, что и педагоги не всегда могут выбрать адекватную стратегию выстраивания взаимоотношений с родителями, реагирующими не подходящим образом для ситуации. Исходя из этих оснований возникает потребность подготовить прежде всего педагогических работников к осуществлению продуктивной совместной деятельности с родителями школьников, демонстрирующих агрессию. Для подготовки педагогических работников к взаимодействию с родителями «сложных» детей может хорошо подойти внутриорганизационное обучение, преимущества которого доказаны в научных публикациях [1; 2; 3].

Поскольку в основу отбора содержания занятий должны быть положены результаты выявленных затруднений педагогических работников, необходимо провести анкетирование участников предстоящего обучения. Предметом исследования могут стать, как теоретические знания педагогов в области взаимодействия с семьями агрессивных школьников, так и практические умения специалистов общеобразовательной организации, позволяющие им выбирать необходимую тактику взаимодействия с различными семьями. Подобное исследование может подготовить и осуществить школьный педагог-психолог по запросу администрации. Для внутриорганизационного обучения специально разрабатывается программа совершенствования профессиональных компетенций педагогов. Полагаем, что она может состоять из трёх модулей.

Первый модуль предлагает для рассмотрения вопросы, связанные с детской агрессией. На наш взгляд, должны быть включены в первую очередь такие темы, как «Причины агрессии в детском возрасте», «Виды агрессии и способы её снижения». «Уровни профилактики агрессивного поведения школьников». Данные темы помогут педагогам дифференцировать проявления агрессии у школьников, а затем проводить профилактическую работу, привлекая родителей.

Во втором модуле основное внимание уделяется изучению стилей семейного воспитания, что позволит понять семейную среду, в которой находится ребёнок. Здесь одной теорией не обойтись, требуется дополнительное исследование реальной обстановки. Для этого можно изучить алгоритмы проведения бесед с родителями и детьми, методику наблюдения, возможно и представление сценариев посещения семей в особо сложных случаях, когда родители не идут на прямой контакт. Освоение эффективных стратегий взаимодействия педагогических работников с различными категориями родителей происходит в ходе деловых игр с использованием методов сторителлинга, драматизации, кинопедагогики [4]. Роли родителей могут на себя примерить учителя.

Кроме обозначенных выше вопросов для установления доверительных отношений между педагогами и родителями школьников, демонстрирующих агрессию, коллективу необходимо освоить третий модуль, посвящённый продуктивной коммуникации. В частности, речь идёт о коммуникации с

родителями с низким социально-экономическим статусом, либо не владеющими русским языком. Поэтому требуется непрерывная подготовка учителей в области социокультурного разнообразия. Это позволит им сделать шаг вперёд и получить представление о своей роли в совместной работе с родителями школьников, демонстрирующих агрессию. Занятия третьего модуля проводит школьный педагог-психолог, либо приглашённые коучи. Предлагаются такие темы, как «Ненасильственное общение», «Разрешение конфликтов», «Реагирование на ситуации, связанные с запугиванием, манипуляциями, а также устными, письменными и физическими нападениями». Иными словами, акцент делается на способах общения с родителями без раздражения. Эти темы заслуживают внимания, так как именно от установления уважительных, доверительных отношений между родителями и школой зависит успешность совместной работы по профилактике агрессивного поведения детей. В ходе практических занятий педагоги узнают, что партнерство должно строиться с учетом специфики школы и семьи, позволяя каждой оставаться в своей роли.

В качестве практикума по созданию доверительных отношений можно предложить позитивные встречи, на которых каждый партнер узнает другого партнера в ходе неформального общения. Например, это могут быть организованные в школе фуршеты, на которые каждая семья может принести приготовленное блюдо или совместные просмотры фильмов. В ходе таких встреч педагоги учатся выходить за рамки своей точки зрения, чтобы иметь возможность принять взгляды родителей. Таким образом, родители, которые сначала были не расположены позитивно к школе, могут почувствовать себя принятыми, значимыми и проявить интерес к дальнейшему сотрудничеству в профилактике агрессии.

Но этого недостаточно, необходимы индивидуальные встречи учителя с родителями школьников, проявляющих агрессию. Родителям действительно необходимо, чтобы их слушали, чтобы их слышали, чтобы им было с кем поговорить. Педагоги обязательно должны услышать просьбы родителей, однако не обязательно отвечать положительно. Ещё раз подчеркнём, что педагогические работники должны уметь общаться с семьями, освоив основы продуктивного общения: наблюдать, не осуждая, называть факты, говорить о своих чувствах, сообщать, какие потребности не удовлетворены. Примерный ход таких встреч важно тщательно продумать заранее. Можно подготовить памятки для родителей по взаимодействию с детьми, склонными к агрессивному поведению, на которых указать партнёров общеобразовательной организации, к которым можно обратиться в кризисной ситуации, когда семья не может справиться с приступом агрессии своего ребёнка. Результатом индивидуальной встречи становится выработка совместного решения о согласованных действиях семьи и школы по снижению агрессии ребёнка. Это может быть индивидуальная стратегия сопровождения такого школьника.

Для укрепления сотрудничества между педагогами и родителями можно вовлечь последних в реализацию крупного школьного проекта. Это могут

быть спортивные, экологические, культурные проекты, проекты другой направленности. Наша позиция состоит в том, что участие родителей в жизни школы, класса поможет им лучше узнать своего ребёнка, посмотреть на него в образовательной деятельности. К организации такого вида взаимодействия на первом этапе приглашается родительский актив: члены родительского комитета, либо родительской ассоциации, если они имеются в школе. На втором этапе они подключают остальных родителей:

- установить связи с родителями;
- представляют информацию о проекте в социальных сетях;
- организуют и проводят информационные встречи;
- разъясняют содержание проекта и вклад участников;
- формируют актив будущего проекта;
- распределяют обязанности;
- консультируют родителей в ходе реализации проекта;
- осуществляют координацию действий;
- помогают в подготовке презентации.

В целом, можно констатировать, что участие родителей в делах школы обеспечивает насыщение образовательного пространства новыми интересными делами, эмоциями, способствует гармонизации отношений между родителями и детьми. Занятость ребёнка не оставляет места для пустого времяпрепровождения, порождающего агрессию.

Чтобы развивать сотрудничество, приносящее пользу в профилактике агрессии, родители и школы работают вместе. Предлагаем идею обучения не только для педагогов, но и родителей. Считаем, что она является перспективной. Такое обучение по проблеме профилактики агрессивного поведения детей должно осуществляться командой специалистов.

Предлагаем также попробовать совместное обучение педагогов и родителей. Для участников обучения целесообразно прежде всего определить роли и миссии каждого субъекта профилактики. В совместное обучение каждый может внести свой вклад, не навязывая свою точку зрения другому, принимая во внимание проблемы ребенка. Во-первых, это позволит получить панорамное представление о процессе снижения агрессии в школе. Во-вторых, совместное обучение поможет увидеть разнообразие точек зрения на проблему агрессии, которые следует учитывать, а также правовые или практические рамки, которыми нельзя пренебрегать. В-третьих, родители школьника убедятся в заинтересованной позиции педагогического коллектива в решении острых ситуаций, что, несомненно, обеспечит укрепление сотрудничества.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что педагогический коллектив и родители всегда рядом с ребенком, чтобы поддержать его в личностном развитии. В этом смысле важно объединиться и в профилактике агрессивного поведения школьников, стремясь к наилучшему обеспечению интересов ребенка. Для достижения положительных результатов требуется подготовка педагогических работников общеобразовательной организации к совместной работе с родителями школьников, демонстрирующих агрессию.

Совершенствованию профессиональных компетенций поможет внутриорганизационное обучение. Для преумножения усилий необходима также системная работа с родителями школьника, в том числе совместное обучение.

Библиографический список

1. Ильясова, О. А. Совершенствование содержания и форм внутриорганизационного обучения педагогов общеобразовательной школы как условие ее инновационного развития / О. А. Ильясова // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2022. – № 1(50). – С. 103-114.
2. Терехина, Н. Н. Внутриорганизационное обучение как компонент непрерывного профессионального образования педагогов (методологический аспект) / Н. Н. Терехина // Актуальные научные проблемы. Рассмотрение, решение, практика : Сборник научных докладов, Вроцлав, 29–30 июня 2014 года / Sp. z o.o. «Diamond trading tour». Том Часть 3. – Вроцлав: Общество с ограниченной ответственностью Диаманд Трейдинг тур, 2014. – С. 54-57.
3. Уваровская, О. В. Некоторые аспекты управления внутриорганизационным обучением педагогов в образовательной организации / О. В. Уваровская // Региональный опорный вуз в рамках программы развития образования: миссия, функции и перспективы : Сборник статей, Ухта, 01–03 декабря 2017 года. – Ухта: Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, 2017. – С. 30-35.
4. Развитие готовности учителей общеобразовательных организаций к использованию метода кинопедагогики / Д. Ф. Ильясов, К. С. Буров, А. А. Севрюкова, Е. А. Селиванова // Современное педагогическое образование. – 2020. – № 4. – С. 123-130.

DOI 10.62994/5962.2024.97.19.002

УДК 37.014.2:54

Устинова Милена Дмитриевна
студент, кафедра ЮНЕСКО «Зелёная химия для устойчивого развития»
ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»
Россия, г. Москва

Занин Алексей Андреевич
доцент, кандидат химических наук доцент кафедры ЮНЕСКО «Зелёная
химия для устойчивого развития»
ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»
Россия, г. Москва

Ustinova Milena Dmitrievna
student, UNESCO Chair in Green Chemistry for Sustainable Development
Dmitry Mendeleev University of Chemical Technology of Russia
Russia, Moscow

Zanin Aleksey Andreevich
Associate Professor, PhD in Chemistry, Associate Professor of the UNESCO Chair
in Green Chemistry for Sustainable Development
Dmitry Mendeleev University of Chemical Technology of Russia
Russia, Moscow

**Экологическое образование и образование для устойчивого развития в
современных российских школах**

**Environmental education and education for sustainable development in
modern Russian schools**

Аннотация. В статье рассматривается роль экологического образования и образования для устойчивого развития в решении современных экологических проблем. Особое внимание уделяется роли школьного образования как ключевого звена в формировании осознанного отношения к окружающей среде и рациональному потреблению ресурсов у подрастающего поколения.

В работе описываются концепция устойчивого развития, история её формирования и международное сотрудничество в этой области, анализируются федеральные рабочие программы основного общего и среднего общего образования по учебному предмету «Химия» с точки зрения содержания в них сведений о воздействии химии и химической технологии на окружающую среду и о методах снижения этого воздействия.

Статья подчёркивает необходимость внедрения актуальных представлений о химии и химической технологии в образовательные программы средней школы для реализации экологического образования и образования для устойчивого развития на школьном уровне. Результаты анализа федеральных рабочих программ могут быть полезны для разработки и совершенствования учебных материалов в этой области.

Ключевые слова: устойчивое развитие, образование для устойчивого развития, экологическое образование, зелёная химия

Annotation. The article describes the role of ecological education and education for sustainable development in solving modern environmental problems. Particular attention is paid to the role of school education as a key link in the formation of a conscious attitude to the environment and rational consumption of resources in the younger generation.

The paper describes the concept of sustainable development, the history of its formation and international cooperation in this area, analyzes federal work programs of basic general and secondary general education in the subject "Chemistry" from the point of view of the content of information on the impact of chemistry and chemical technology on the environment and methods for reducing this impact.

The article emphasizes the need to introduce actual ideas about chemistry and chemical technology into secondary school educational programs for the implementation of environmental education and education for sustainable development at the school level. The results of the analysis of federal work programs can be useful for the development and improvement of educational materials in this area.

Key words: sustainable development, education for sustainable development, ecological development, green chemistry

Для достижения устойчивого развития, которое удовлетворяет потребности нынешнего поколения, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [1], а также для решения современных экологических проблем, таких как глобальное изменение климата, загрязнение окружающей среды, снижение биоразнообразия и другие, требуется комплексный подход и активное участие общества. Важную роль в этом процессе играет экологическое образование и образование для устойчивого развития, которые помогают формировать у подрастающего поколения осознанное отношение к природе и потреблению ресурсов, ответственность за сохранение окружающей среды и понимание концепции устойчивого развития. Школа является основным звеном системы образования и способна не только дать знания об экологических проблемах, но и привить ценности, которые станут основой для формирования устойчивого развития общества.

Образование для устойчивого развития рассматривает образование как ключевой фактор достижения прогресса во всех глобальных целях развития. Оно способствует формированию у людей навыков принятия обоснованных

решений и действий, как индивидуальных, так и коллективных, направленных на изменение общества и защиту окружающей среды. Образование для устойчивого развития предоставляет возможность получить знания, навыки и способности решать такие глобальные проблемы, как изменение климата, утрата биоразнообразия, чрезмерное использование ресурсов и неравенство, которые оказывают влияние на благосостояние людей и планеты [2].

В Российской Федерации по-прежнему остаются актуальными проблемы реализации и понимания самого явления образования для устойчивого развития, так как этим вопросам уделяется недостаточное внимание [3].

В контексте современных глобальных кризисов имеется потребность внедрения и реализации экологического образования и образования для устойчивого развития на школьном уровне, вследствие чего имеется необходимость рассмотрения учебных материалов, применяемых в настоящее время. Были проведены анализ федеральных рабочих программ основного общего и среднего общего образования по учебному предмету «Химия» [4] и сравнение базового и углубленного профилей обучения для разных классов по тематическому содержанию и основным видам деятельности, связанными с экологическим образованием и образованием для устойчивого развития.

В тематическом содержании программ основного общего образования базового и углубленного профиля уделяется внимание темам загрязнения воздуха и воды, парникового эффекта и разрушения озонового слоя, обсуждается химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота, фосфора, серы, углерода, а также затронуты понятия химического загрязнения окружающей среды и предельно допустимой концентрации веществ, роль химии в решении экологических проблем. Основные виды деятельности включают в себя реализацию тематического содержания: учащиеся должны понимать сущность экологических проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, знать меры охраны окружающей среды, высказывать личное отношение к проблемам и предлагать возможные пути их решения.

Обсуждение экологических проблем в тематическом содержании среднего общего образования представлено только в федеральных рабочих программах 11 класса: затрагивается роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Описаны основные виды деятельности для 10 класса углубленного профиля обучения: учащиеся должны характеризовать роль и значение органической химии в решении проблем экологической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, в обеспечении рационального природопользования; подтверждать её связь с другими науками. Основные виды деятельности для 11 классов: учащимся необходимо знать, как раскрывать роль химии в решении экологических проблем человечества, описывать основные направления развития химической науки и технологии; знать правила поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ и смысл показателя предельно допустимой концентрации, пояснять на примерах способы уменьшения и

предотвращения их вредного воздействия; анализировать и критически оценивать информацию, связанную с химическими процессами и их влиянием на окружающую среду; принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по проблеме и предлагать возможные пути ее решения.

Исследование показывает, что в настоящее время в школьном образовании имеется место для обсуждения тем, связанных с экологическими проблемами и устойчивым развитием. Большая часть информации содержится в рабочих программах для 11 класса, что представляется неоднозначным решением, так как не все школьники принимают решение о получении основного среднего образования. Также мало внимания уделено экологическим проблемам, связанным с органической химией, которая преимущественно изучается в 10 классе.

Результаты анализа федеральных рабочих программ могут быть полезны при разработке и совершенствовании учебных материалов в данной области.

Библиографический список:

1. Наше общее будущее // Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1989. 59 с.
2. Education for sustainable development: what you need to know // UNESCO [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education/need-know>
3. Додонова А.А., Бакурова Э.Ю., Гоманова С.О. Образование для устойчивого развития, как инструмент достижения устойчивого развития // Естественные науки: Актуальные вопросы и социальные вызовы. Материалы III Международной научно-практической конференции. Составители: Н.С. Шуваев, Е.А. Колчин. Издательство: Издательский дом «Астраханский университет», 2020. С. 12–16.
4. Рабочие программы – Единое содержание общего образования [Электронный ресурс] / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт содержания и методов обучения». URL: <https://edsoo.ru/>

DOI 10.62994/4523.2024.63.16.003

УДК 372.891

*Трикула Людмила Николаевна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин
и методик преподавания
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»
Россия, г. Белгород*

*Донская Евгения Валерьевна, студент
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»
Россия, г. Белгород*

*Trikula Lyudmila Nikolaevna, candidate of pedagogical sciences,
associate professor of the department of informatics, natural science disciplines
and teaching methods
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Belgorod
State National Research University"
Russia, Belgorod*

*Donskaya Evgeniya Valerievna, student
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Belgorod
State National Research University"
Russia, Belgorod*

Интерактивные методы и формы обучения на уроках географии

Interactive methods and forms of teaching in geography lessons

Аннотация: География, являясь интегрированной дисциплиной, сочетающей в себе изучение природной и социально-экономической составляющей окружающего мира, требует организации учебного процесса с учетом данной особенности. В изучении предмета возможно применение методов, используемых при изучении естественнонаучных и общественно-научных дисциплин. В статье рассматриваются особенности использования интерактивных методов и форм в обучении географии, приводятся примеры их использования на уроках. Интерактивные методы на уроках географии позволяют сделать процесс обучения более интересным и увлекательным для учеников, способствуют развитию их критического мышления, креативности и умения работать в команде. Также они помогают учителям лучше понять интересы и потребности своих учеников, адаптировать учебный материал под их индивидуальные особенности и создать условия для эффективной коммуникации между участниками образовательного процесса.

Ключевые слова: интерактивные методы и формы, уроки географии.

Annotation: Geography, being an integrated discipline combining the study of the natural and socio-economic components of the surrounding world, requires the organization of the educational process taking into account this feature. In the study of the subject, it is possible to apply the methods used in the study of natural science and socio-scientific disciplines. The article discusses the features of using interactive methods and forms in teaching geography, and provides examples of their use in lessons. Interactive methods in geography lessons help to make the learning process more interesting and exciting for students, contribute to the development of their critical thinking, creativity and ability to work in a team. They also help teachers to better understand the interests and needs of their students, adapt educational material to their individual characteristics and create conditions for effective communication between participants in the educational process.

Key words: interactive methods and forms, geography lessons.

География – наука комплексная, сочетающая в себе природный и социально-экономические блоки, она основывается как на естественных науках (астрономии, физике, химии, биологии), так и на общественных, которые изучают законы развития общества (истории, обществознание). Интегрированное обучение географии создает новые условия деятельности учителей и учащихся и представляет собой действенную модель активации мыслительной деятельности и развивающих приемов обучения. Оно требует разнообразия форм преподавания, успешно влияющих на психологию и эффективность восприятия учащимся учебного материала. Многие географические понятия не могут быть осознаны и усвоены учащимися без элементарных знаний по математике, физике, биологии, химии и других наук [1].

Интерактивные методы и формы на уроках географии позволяют сделать процесс обучения более интересным и увлекательным для учеников, способствуют развитию их критического мышления, креативности и умения работать в команде. Также они помогают учителям лучше понять интересы и потребности своих учеников, адаптировать учебный материал под их индивидуальные особенности и создать условия для эффективной коммуникации между участниками образовательного процесса.

Применение интерактивных методов обучения на уроках географии имеет ряд особенностей, которые следует учитывать:

1. Многообразие подходов: география охватывает широкий спектр тем и вопросов, поэтому важно использовать разнообразные методы обучения, чтобы поддерживать интерес учащихся. Один метод может быть более подходящим для изучения природных явлений, другой – для анализа социально-экономических данных.

2. Развитие критического мышления: интерактивные методы обучения способствуют развитию критического мышления, так как требуют от учащихся анализа информации, аргументации своей точки зрения и принятия обоснованных решений.

3. Мотивация учащихся: использование интерактивных методов обучения помогает мотивировать учащихся, делая процесс обучения более увлекательным и интерактивным. Это особенно важно для предметов, которые часто воспринимаются как скучные или слишком теоретические.

4. Активизация учебного процесса: интерактивные методы делают учебный процесс более активным, заставляя учащихся активно участвовать в процессе обучения, а не просто слушать учителя. Это способствует лучшему усвоению материала.

5. Адаптация к уровню учащихся: выбор методов обучения зависит от возраста, уровня знаний и интересов учащихся. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого ученика и адаптировать методы под них [6].

Например, на уроках географии можно использовать следующие методы и формы:

- онлайн-игры: ребусы, кроссворды, викторины. Они содействуют развитию воображения, сообразительности, наблюдательности. Данный формат развивает познавательный интерес обучающихся. А при использовании групповой работы будет элемент соперничества, который будет побуждать детей думать и быстро давать ответы [2];

- профильные музеи. Уроки в музеях организуют с целью закрепления полученных знаний. Музей – то место, где дети могут получить не только теоретическую информацию, но и посмотреть на изучаемые объекты [4]. Помимо этого, в последнее время хорошо себя зарекомендовали виртуальные экскурсии;

- художественные и документальные фильмы. Современные фильмы позволяют подробно познакомить учеников с темами курса «География», рассмотреть вопросы на доступном для детей языке. Благодаря им можно привлечь внимание обучающихся к предмету [5];

- интерактивное оборудование. Данное оборудование в последние годы постепенно внедряется в учебный процесс. Его использование делает обучение наглядным, увлекательным [3].

Приведем несколько примеров использования интерактивных методов и форм на уроках географии.

В урок по теме урока «Движения вод Мирового океана. Стихийные явления в Мировом океане. Способы изучения и наблюдения за загрязнением вод Мирового океана» был добавлен видеоролик с сайта «Российская электронная школа». В нем был представлен следующий материал:

- основные свойства воды Мирового океана: изменение температуры вод Мирового океана с глубиной, соленость, прозрачность вод;

- волны, строение волны;

- цунами, схема образования цунами;

- течения, виды течений, схема течений;

- приливы и отливы;

- приливные электростанции.

После просмотра видеоурока обучающиеся делились своими впечатлениями и отвечали на вопросы по видеоролику. Результат порадовал: даже слабоуспевающие ученики отвечали на вопросы.

На уроке «Воды суши. Способы изображения внутренних вод на картах. Реки» использовалась презентация, а затем были выполнены задания на сайте «Российская электронная школа». Обучающиеся активно работали на уроке и быстро справились с онлайн-заданиями. Обучающиеся, у которых на уроке были включены презентация и онлайн-задания справились с самостоятельной работой по пройденной теме лучше.

На уроке по теме «Озёра. Профессия гидролог». В урок был включен виртуальный тур по озеру Байкал. Помимо этого, вновь был использован сайт «Российская электронная школа» с целью просмотра видеоролика по теме и выполнения тренировочных онлайн-заданий. Обучающиеся с интересом выполняли предложенные задания, особенно им понравился виртуальный тур по озеру Байкал. В конце урока была проведена самостоятельная работа результаты теста снова показали эффективность использования интерактивных методов обучения.

Таким образом, интерактивные методы и формы обучения имеют ощутимые преимущества. Они позволяют создать благоприятную атмосферу на уроках, повысить уровень учебной мотивации, уровень усвоения знаний и умений, помогают учителю в объяснении материала. Важно помнить, что использование интерактивных методов и форм обучения требует от учителя тщательной подготовки и планирования урока, выбору наиболее подходящих методов и форм, учитывающих цели урока и уровень подготовки обучающихся.

Библиографический список:

1. Болотникова Н.В. География. Интегрированные уроки. 6-10 класс. – Волгоград: «Учитель», 2004. – 100 с.
2. Гринченко И.С. Игра в теории, обучении, воспитании и коррекционной работе: учеб-метод. пособие – М.: ЦГА, 2002. – 80 с.
3. Зеер Э.Ф., Заводчиков Д.П. Инновации в профессиональном образовании: учеб-метод. пособие. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2007. – 174 с.
4. Оганесян Н.Т. Методы активного социально-психологического обучения. Тренинги, дискуссии, игры. – М.: Ось-89, 2003. – 196 с. (20)
5. Платунова Е.В. Виртуальные экскурсии как средство формирования познавательных универсальных учебных действий, обучающихся // Молодой ученый. – 2017. – №14. – С. 645-647.
6. Смолкин А.М. Методы активного обучения. – М.: Просвещение, 1991. – 173 с.

УДК. 378

*Смальева Екатерина Алексеевна, студент
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический
университет»
Россия, г. Барнаул*

*Smalyeva Ekaterina Alekseevna, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Altai State Pedagogical University"
Russia, Barnaul*

Применение технических средств обучения в профориентационной работе студентов со школьниками

The use of technical teaching aids in career guidance work of students with schoolchildren

Аннотация. В статье рассматривается опыт студентов Алтайского государственного педагогического университета по применению технических средств обучения в профориентационной работе. Образовательная и воспитательные составляющие мероприятий по профориентационной работе со школьниками реализуются с применением современных технических средств обучения. Использование информационных компьютерных технологий в профориентационной работе со школьниками позволяет значительно улучшить коммуникативный процесс и сделать его более интересным, доступным и эффективным.

Ключевые слова: профориентационная работа, студенты, школьники компетенции, технические средства обучения.

Annotation. The article examines the experience of students of the Altai State Pedagogical University in the use of technical teaching aids in career guidance work. Educational and upbringing components of career guidance work with schoolchildren are implemented using modern technical teaching aids. The use of information computer technologies in career guidance work with schoolchildren can significantly improve the communication process and the learning process, make it more interesting, accessible and effective.

Key words: career guidance work, students, schoolchildren competencies, technical teaching aids.

Студенты института филологии и межкультурной коммуникации Алтайского государственного педагогического университета активно участвуют в профориентационной работе со школьниками. Профориентационная деятельность имеет своей целью формирование у школьников, потенциальных абитуриентов готовности к сознательному и обоснованному выбору общественно необходимой профессии [3, с. 157].

С 2012 года во время школьных каникул (осенних, зимних, весенних) институт организует и проводит для учащихся 10-11 классов занятия в Школе словесности. Для школьников отдаленных сельских районов Алтайского края организуются выездные занятия школы словесности [1, с. 25]. Мероприятия, проводимые в рамках профориентационной работы института, направлены на развитие мотивации школьников к обучению в педагогическом университете, социализацию, развитие познавательных, научных, культурных и профессиональных интересов. В проведении занятий на площадке института и выездных занятий вместе с преподавателями-наставниками принимают активное участие студенты, как лекторы, тьюторы, организаторы мастер-классов и корреспонденты.

Применение технических средств в обучении и воспитании школьников и студентов является сегодня одной из характерных черт современного воспитательно-образовательного процесса [2, с. 38]. В проведении профориентационных мероприятий в рамках Школы словесности проходят обучающие мастер-классы, минилекции, тренинги и консультации по профильным предметам ЕГЭ. При проведении мастер-классов студенты-наставники активно применяют технические средства обучения, демонстрируют презентации с помощью современных средств обучения. В демонстрируемые материалы включен не только содержательный предметный материал, но и опыт участия студентов в культурно-досуговых мероприятиях университета и института, художественно-творческих, спортивных, волонтерских и научных объединениях студентов.

Технические средства дают возможность изложить материал наглядно, в образной, а потому легко воспринимаемой и хорошо запоминающейся форме. Технические средства необходимы при проведении мини-лекций, тренингов и консультаций по профильным предметам ЕГЭ для повышения качества усвоения предъявляемой информации, они необходимы для того, чтобы уменьшить утомляемость школьников. Применение технических средств осуществляется с учетом психофизиологических особенностей обучающихся, способствует повышению уровня эмоционального восприятия информации за счет увеличения наглядности предоставляемого материала; имеющейся возможности визуализации.

Состояние современного воспитательно-образовательного процесса характеризуется тем, что процесс воспитания и образования проходит в условиях постоянного увеличения потока информации, подлежащей усвоению. В этих условиях, Технические средства обучения, используемые в профориентационной деятельности, выступают как универсальный инструмент воспитательно-образовательного процесса, особенности их применения в каждом направлении отражает уникальные потребности и задачи проводимых профориентационных мероприятий. В этих условиях качество профориентационных мероприятий зависит не только от содержательного их наполнения, но и правильной организации использования современных технических средств обучения, компьютерных технологий, от

профессионализма и компетентности преподавателей и студентов, организующих профориентационные мероприятия.

При помощи Интернет возможна дистанционная форма представления консультаций, лекций и факультативных занятий. Профориентационные занятия в компьютерном классе, подключенном к сети, дают возможность проводить тестирование, обзорные лекции с использованием Интернет-ресурсов. Школьники могут стать участниками виртуальных экскурсий, телеконференций, образовательных игр. Использование информационных компьютерных технологий в профориентационной работе студентов со школьниками может значительно улучшить коммуникативный процесс и процесс обучения, сделать его более эффективным и доступным.

Работа студентов с компьютером при подготовке и проведении профориентационных мероприятий дает возможность проявлять творчество, индивидуальность, избежать формального подхода при подготовке к планируемым занятиям. Подготовка презентаций – творческий процесс, часто совместная деятельность студента и преподавателя. Презентации эффективно используются на различных этапах профориентационных мероприятий, что позволяет быстрее и эффективнее воспринимать учебные и профориентационные материалы.

Опыт показал, что использование информационных компьютерных технологий позволяет сделать организацию коммуникативного взаимодействия в профориентационной работе более интересной и познавательной. Элементы информационно-компьютерных технологий могут использоваться на всех этапах на профориентационных мероприятиях. Особенно важным и значимым является их использование на организационном моменте и стадии вызова (психологическом настрое на коммуникацию). Видеоуроки, презентации и другие формы мультимедийного контента помогают сделать обучение более интересным, эффективным и доступным для учащихся.

Обобщая вышеизложенное, следует сказать, что используемые в профориентационной работе формы, методы и технические средства обучения позволяют как школьникам, так и студентам приобрести новые знания и умения, расширить поле коммуникативного пространства, найти единомышленников среди сверстников и наставников, повысить профессиональный уровень. Использование технических средств обучения при проведении профориентационных занятий способствует развитию у студентов коммуникативных, организаторских и управленческих навыков, инициативности и креативности.

Библиографический список:

Афони́на Р.Н., Маркина П.В. Педагогическое наставничество в профориентационной работе со школьниками // Мир науки, культуры образования. 2024. – №3. – С. 24-26.

Афони́на Р.Н., Ахметова Н.М., Бондаренко Ю.Г. Педагогика и психология сегодня: монография / под общ. ред. М. Ю. Бурыкиной. – Ставрополь: Логос, 2014. – 169 с.

3. Савченков А.В. Опыт профориентационной работы профессионально-педагогического института ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ // Человеческий капитал. 2022. – №1. – С. 155-161.

*Сергеев Максим Вадимович, преподаватель
кафедры «Педагогики и Психологии в сфере физической культуры»
Герасимова Алина Витальевна студентка
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет спорта,
физической культуры и туризма»
Россия, г. Казань*

*Sergeev Maxim Vadimovich, teacher
Department of "Pedagogy and Psychology in Physical Education"
Gerasimova Alina Vitalievna student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga
Region State University of Sports, Physical Education and Tourism"
Russia, Kazan*

Влияние мини-футбола на координационные способности обучающихся начальной школы

The Impact of Mini-Football on Coordination Abilities of Primary School Students

Аннотация. Статья исследует важность и необходимость совершенствования координационных навыков у учащихся начальных классов в возрасте от 7 до 11 лет. Представлены методические рекомендации по развитию координации с помощью занятий мини-футболом, а также аргументируется целесообразность использования этого вида спорта в системе начального образования.

Ключевые слова: мини-футбол, младший школьный возраст, начальная школа, образовательный процесс, физическая культура, упражнение, развитие, координация.

Abstract. The article examines the importance and necessity of improving coordination skills in primary school students aged 7 to 11 years. Methodological recommendations for developing coordination through mini-football are presented, and the feasibility of using this sport in the primary education system is argued.

Keywords: mini-football, primary school age, primary school, educational process, physical education, exercise, development, coordination.

В современном мире развитие координационных способностей у детей является одной из ключевых задач образования. Особенно важно уделять внимание этому аспекту в начальной школе, когда закладываются основы физического и психического здоровья ребенка. Мини-футбол, будучи популярным и увлекательным видом спорта, может стать эффективным инструментом для решения этой задачи.

Актуальность развития координационных способностей у младших школьников обусловлена тем, что в возрасте от 7 до 10 лет происходит

активное формирование и развитие адаптационных способностей ребенка, а также его подготовка к жизни в обществе. Именно в этот период закладываются основы для дальнейшего физического, психического и социального развития личности.

Координационные способности включают в себя целый комплекс навыков и умений, таких как ориентация во времени, оперативная реакция на сигналы, прогнозирование положения движущихся объектов, точное выполнение двигательных задач, дифференциация временных, пространственных и силовых параметров движения, а также способность приспосабливаться к изменяющимся обстоятельствам. [4, с. 64] Развитие этих способностей не только улучшает физическую подготовку ребенка, но и способствует становлению таких важных личностных качеств, как уверенность в себе, самостоятельность, инициативность и творческий подход к решению задач.

Мини-футбол, являясь командным видом спорта, предъявляет высокие требования к координации движений игроков, их скорости реакции и умению работать в команде. Регулярные занятия этим видом спорта способствуют развитию таких координационных способностей, как равновесие, точность и скорость движений, ориентация в пространстве и времени. [2, с. 35] Кроме того, мини-футбол помогает детям улучшить свою общую физическую подготовку, укрепить мышцы и суставы, а также развить сердечно-сосудистую систему. Все это, в свою очередь, положительно влияет на общее здоровье и благополучие учащихся.

Помимо физических преимуществ, мини-футбол также способствует развитию социальных навыков у детей. Играя в команде, ученики учатся эффективно взаимодействовать друг с другом, общаться и уважать правила игры. Это помогает им развивать коммуникативные навыки, учиться конструктивно разрешать конфликты и сотрудничать с другими людьми. Такие навыки являются неотъемлемой частью успешной социализации ребенка и его подготовки к взрослой жизни.

Методика развития координационных способностей младших школьников посредством мини-футбола представляет собой целостную систему физического воспитания, имеющую многофункциональную направленность. Ключевыми задачами методики являются всестороннее повышение физической подготовленности детей, формирование устойчивой мотивации к регулярным занятиям физической культурой и профилактика спортивного травматизма.

Концептуальной основой разработанной методики служит интегративный подход к развитию координационных способностей, который базируется на взаимосвязи психических и двигательных компонентов. Методика строится на принципах непрерывности педагогического воздействия и постепенного усложнения координационных нагрузок.

Содержательный компонент методики включает широкий спектр упражнений, направленных на многоаспектное совершенствование координационных умений. Особенностью предлагаемых заданий является

вариативность моторных действий: изменение количества задействованных частей тела, освоение движений в различных пространственных плоскостях и выполнение разнонаправленных движений в суставах. Важно, чтобы упражнения подбирались с учётом индивидуальных характеристик координационных способностей каждого ребенка, таких как точность, ориентировка в пространстве и равновесие. [1, с. 92]

Предлагаемая методика рассчитана на реализацию в течение одного учебного года с общим объемом учебного времени 33-34 академических часа. Продолжительность каждого учебного занятия определена в пределах 40-45 минут. Методическим подходом предусмотрено системное включение координационных упражнений во все структурные части урока, с принципиальным акцентом на их выполнение в начальный период основной части занятия. Оптимальная длительность выполнения таких упражнений составляет 10–15 минут.

Мини-футбол пользуется большой популярностью среди детей младшего школьного возраста. Этот вид спорта способствует формированию у детей ключевых двигательных навыков: умения быстро менять темп и направление движения, контролировать точность движений, чувствовать ритм, координировать свои действия с командой, быстро ориентироваться на игровой площадке и в пространстве, оперативно реагировать на изменения ситуации и поддерживать баланс во время активной игры. [3, с. 23]

Специфика мини-футбола, требующая высокого уровня координации и физической подготовки, помогает игрокам осваивать сложные технические элементы в условиях постоянно меняющейся игровой обстановки. Это делает мини-футбол эффективным средством всестороннего физического развития и комплексного совершенствования основных физических качеств у детей в возрасте от 7 до 11 лет.

Проведенный анализ демонстрирует высокий потенциал мини-футбола как универсального и результативного инструмента развития координационных способностей детей младшего школьного возраста.

Целесообразность интеграции мини-футбола в образовательную программу физического воспитания начальной школы обусловлена его комплексным воздействием на физическое и психическое развитие учащихся. Систематические занятия этим видом спорта создают благоприятные условия для всестороннего формирования двигательных навыков, закладывают основу для последующего гармоничного развития личности ребенка и обеспечивают перспективу укрепления его физического и психологического здоровья.

Мини-футбол выступает не только эффективным средством физической подготовки, но и важным инструментом личностного становления младших школьников.

Список использованной литературы

1. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям.// М.: ФиС, 2007.- 192 с.
2. Варюшин, В. В. Тренировка юных футболистов. «ФОН». -М., 2009.

3. Железняк. Ю. Д. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование: Учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк, В.А. Кашкаров, П.П. Кравцевіч; Под ред. Ю.Д. Железняка. - М.: Издательский центр. Академия, 2002. - 384 с.
4. Запорожен, А.В. Развитие произвольных движений: Учеб. пособие / А.В. Запорожец. - М.: Издательство АПН РСФСР, 1960. - 181 с.

УДК 37.026.1

Нуруллина Гузель Миннезифаровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Русского языка и методики его преподавания» ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Россия, г.Казань

Сивков Виталий Александрович, старший преподаватель кафедры «Педагогики и психологии в сфере физической культуры и спорта» ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» Россия, г.Казань

Внеурочная деятельность как педагогическое средство формирования познавательной активности обучающихся

Extracurricular activities as a pedagogical means of forming the cognitive activity of students

Аннотация. В статье рассматривается одна из ведущих проблем современной педагогики – развитие познавательной активности учащихся. Авторы научной работы подробно раскрывают содержание исследуемой проблемы, анализируют внеурочную деятельность как педагогическое средство формирования познавательной активности учащихся.

Ключевые слова: познавательная активность, внеурочная деятельность, олимпиада, принцип научности.

Annotation. The article considers one of the leading problems of modern pedagogy – the development of cognitive activity of students. The authors of the scientific work reveal in detail the content of the problem under study, analyze extracurricular activities as a pedagogical means of forming the cognitive activity of students.

Key words: cognitive activity, extracurricular activities, Olympiad, scientific principle.

Проблема формирования познавательной активности учащихся занимает ведущее положение в современной педагогике. Современная система образования нацелена на развитие ключевых компетенций у обучающихся: конкурентоспособности, мобильности, коммуникативности, критического мышления. Все эти компетенции могут быть реализованы, если у обучающихся сформирована познавательная активность.

В научной работе исследуется проблема формирования познавательной активности учащихся во внеурочной деятельности по русскому языку. Одной из наиболее распространенных форм развития познавательных и творческих

навыков учащихся, одной из форм внеурочной деятельности является *олимпиада*, которая ориентирована на обогащение знаний учащихся и реализацию креативного подхода в решении лингвистических задач.

Много научных работ посвящено исследованию разных аспектов олимпиады: Л. В. Калинина рассуждает об «олимпиадном» мышлении, о необходимости критически-творческого отношения к учебнику [2, с. 6]; И. Н. Добротина, И. В. Осипова говорят о важности умения писать сочинения на лингвистическую тему [2, с. 31] и др.

В Республике Татарстан ежегодно проходит Олимпиада по русскому языку для учащихся школ с родным (нерусским) языком обучения. Наш опыт работы в качестве председателя жюри и составителя олимпиадных заданий показывает, что успех написания учащимся олимпиадной работы во многом зависит не только от уровня подготовки школьника, но и от грамотно разработанного задания. При разработке заданий учитываются многие принципы дидактики:

- принцип занимательности (задания должны быть интересными, чтобы у учащихся возникло желание, появилась мотивация к выполнению работы);
- принцип доступности (задания должны соответствовать по уровню сложности возрастным и индивидуальным особенностям учащихся);
- принцип научности (задания включают научную терминологию; факты, сведения, подтвержденные наукой).

В лингвометодической науке одним из ведущих принципов обучения русскому языку является *принцип научности*. Впервые принцип научности обучения в отечественной педагогике был сформулирован в 1950 году М. Н. Скаткиным, который определил данный принцип как «соответствие содержания образования уровню современной науки...» [1, с. 107]. Реализация принципа научности обучения языку предполагает сообщение учащимся только установленных лингвистической наукой фактов, сведений о языке.

Реализация принципа научности при разработке заданий является очень важной. При этом задания должны быть сформулированы четко, ясно, без двусмысленности. Так, например, учащимся на олимпиаде по русскому языку было предложено следующее задание:

В приведенных ниже предложениях используется одно и то же слово. Укажите, какой частью речи оно является в каждом предложении и какую синтаксическую роль выполняет?

- 1) Его сообщение **просто** и лаконично.
- 2) Он излагал мысль **просто** и доходчиво.
- 3) С другом мне легко и **просто**.
- 4) Мне **просто** нужен покой!

Данное задание проверяет знания учащихся в области морфологии и синтаксиса русского языка. Учащимся следует ответить следующим образом:

- 1) имя прилагательное в краткой форме; синтаксическая роль – сказуемое;
- 2) наречие; синтаксическая роль – обстоятельство;
- 3) категория состояния; синтаксическая роль – сказуемое;

4) *частица*.

Наибольшую трудность вызывают предложения 3 и 4, в которых ученикам нужно определить категорию состояния и частицу. Чаще всего эти части речи вызывают сложность у учащихся при решении лингвистических заданий.

Также трудности возникают при выполнении заданий, в которых нужно произвести этимологический анализ слова, определить значение устаревших слов, диалектов, фразеологизмов. Учащимся следует готовиться к олимпиаде по дополнительным учебным пособиям, в которых подробно разбираются примерные задания по лексике русского языка.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принцип научности как один из ведущих дидактических принципов играет важную роль при разработке заданий. Все олимпиадные задания составляются с учетом проверенных наукой фактов о языке. Главное умение составителя заданий – объяснить, рассказать о языковых сведениях учащимся в доступной и занимательной форме, чтобы у школьников появилась мотивация, а вместе с ней и внимание, и интерес к решению лингвистических заданий [4, с. 220]. Специфика внеурочной деятельности в процессе формирования познавательной активности учащихся заключается в том, что обучающийся учится действовать самостоятельно, быстро принимает решения, осуществляет самостоятельный поиск знаний.

Библиографический список:

1. Асташова Н. А. Развитие творчества учителя как основа реализации дидактической концепции М. Н. Скаткина // М. Н. Скаткин и современное образование: Материалы научно-практической конференции в двух томах / Под ред. В. А. Мясникова; сост. Л. Б. Прокофьева. М.: ИТОП РАО, 2000. – Том II. – С. 107-111.
2. Добротина И. Н., Осипова И. В. Сочинение на лингвистическую тему как одно из заданий заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку. // Русский язык в школе. – 2016. – № 2. – С. 31-35.
3. Калинина Л. В. О принципах подготовки школьников к олимпиадам по русскому языку. // Русский язык в школе. – 2018. – № 6. – С. 3-7.
4. Нуруллина Г.М. О сущности интереса в обучении русскому языку (на примере реалий, обозначающих русские народные игры и игрушки) // Этнопедагогика как фактор сохранения российской идентичности: сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения академика Г. Н. Волкова / Отв. ред. С. Л. Михеева. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2017. – С. 220-223

УДК 331.45:378

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Уточнение содержания прогрессивных методик-алгоритмов выявления
валидности параметров физического состояния человека**

**Clarification of the content of progressive methods-algorithms for identifying
the validity of the parameters of the physical state of a person**

Аннотация. Целью исследования являлось конкретизация содержания прогрессивных методик-алгоритмов выявления информативности параметров физического состояния человека. Выявленные на основании результатов одномерного биометрического анализа наиболее значимые показатели являлись целевой установкой разработки программ по физическому воспитанию рассматриваемых категорий испытуемых. Однако эффективность направленности средств физической культуры на развитие указанных параметров колебалась в пределах 30–60 % по пяти кластерам распределения специалистов. Дальнейшее включение в технологию процедуры исследований двумерного и многомерных биометрических анализов позволило увеличить прогнозируемый результат на 10,5–23,2 %. Установлено, что выявление степени валидности, характеризующей структурные компоненты и элементы физического состояния человека, предполагает, в том числе, определение числа корреляционных связей (n) сильной и средней степени тесноты между внутренней совокупностью анализируемых параметров. Уточненная технология «просеивания» показателей по степени их информативности заключается в сопоставлении количества корреляционных связей с достоверностью различий по Фишеру–Иейтсу с последующим указанием ранговых мест признаку при $p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$.

Ключевые слова: физическое состояние человека, валидные параметры, прогрессивные методики-алгоритмы, содержание.

Annotation. The purpose of the study was to specify the content of progressive methods-algorithms for identifying the informative value of the parameters of the physical state of a person. The most significant indicators identified on the basis of the results of univariate biometric analysis were the target setting for the development of physical education programs for the categories of subjects under consideration. However, the effectiveness of directing physical education means to the development of these parameters ranged from 30 to 60% in five clusters of specialists distribution. Further inclusion of the research procedure for two-dimensional and multivariate biometric analyses in the technology made it possible to increase the predicted result by 10,5–23,2 %. It has been established that the identification of the degree of validity characterizing the structural components and elements of the physical state of a person presupposes, among other things, the determination of the number of correlations (n) of a strong and medium degree of closeness between the internal set of analyzed parameters. The refined technology of "sifting" indicators according to the degree of their informative value consists in comparing the number of correlations with the reliability of the Fisher–Yates differences with the subsequent indication of the rank places of the attribute at $p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$.

Key words: physical condition of a person, valid parameters, progressive methods-algorithms, content.

Введение. Методики и алгоритмы выявления валидности параметров физического состояния человека востребованы для обнаружения наиболее информативных показателей для последующего их анализа в динамике развития явлений физической культуры; своевременной диагностики и оценки уровня здоровья. Это позволяет, например, выявить слабые звенья в организме для целенаправленного воздействия; составить индивидуальную программу оздоровительных занятий и оценить её эффективность; прогнозировать риск возникновения угрожающих жизни заболеваний; определить биологический возраст; унифицировать алгоритм «просеивания» массива показателей по трёхуровневому алгоритму биометрического «просеивания» по схеме «одномерный и двухмерный анализы → группировка признаков → многомерные анализы».

Современные исследования [2; 5; 33-34; 36-38], в том числе в области физической культуры, безусловно, в базовых проявлениях, насыщены огромным контентом информационного содержания. При этом ученому важно не только выявить «концентрированную ценность» материала, но и в аспекте доказательности выводов для их распространения на генеральную совокупность представить убедительную доказательность, в которой взаимосвязаны преимущественно три компонента: гипотетический набор синтезированных умозаключений; применение максимально

зарекомендовавших себя на практике средств тестирования или регистрации; интерактивная цифровая обработка эмпирических данных.

Последний параметр выступает формализованной процедурой, отражающей достоверность научных разработок. В педагогических исследованиях считается нормой порога – как минимум доверительный интервал величиной 95 % безошибочного прогноза [<https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2013/08/20/tezaurus-statisticheskie-metody-v-pedagogicheskikh>]. Интерактивная цифровая обработка эмпирических данных может включать следующие аспекты:

- проверка полученных в ходе эксперимента показателей на соответствие нормальному закону распределения вероятностей; от этого зависит определение конкретной методики дальнейшей обработки данных и построение математической модели исследуемого объекта;

- выявление существующих между исследуемыми параметрами статистических связей и взаимовлияния, оценка зависимых переменных, повторяющихся значений.

Для интерактивной цифровой обработки эмпирических данных могут применяться гетерогенные инструменты, например, «Flourish», «Datawrapper», «ChartBlocks» [<https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/536962/>]. Когда индивид, работающий в сфере Data Science, собирается показать результаты своей деятельности на обозрение, оказывается, что таблиц и отчётов, полных текстов недостаточно для того чтобы представить всё наглядно и конструктивно. Именно в таких ситуациях возникает потребность в визуализации данных, в такой их обработке, которая позволит всем желающим в них разобраться и ухватить суть тех сложных процессов, которые они описывают.

Теория, отражая действительность, трансформируется в метод путём обоснования вытекающих из неё принципов. Чтобы выполнять методологическую функцию, они должны быть преобразованы из объяснительных положений теории в ориентационно-деятельные, регулятивные принципы метода [<https://www.livelib.ru/book/4650/readpart-osnovy-nauchnyh-issledovaniy-i-n-kuznetsov/~6>].

Цель исследования – конкретизировать содержание прогрессивных методик-алгоритмов выявления валидности параметров физического состояния человека.

Результаты и их обсуждение. В процессе познания используются соответствующие методы, которые обеспечивают достоверность получаемых результатов. Они основаны на принципах причинности явлений и событий, истинности или достоверности, объективности и относительности научного знания. В наши дни по той или иной тематике исследования в сети Интернет изобилует громаднейший контент информационного материала. Если в

рамках обобщения и выявления наиболее ценной теоретической информации исследователю достаточно (в пределах неглубокой – но «нормы») изучить несколько свежих публикаций со ссылками на литературный источник, и далее – на ее консистенции строить прагматичный алгоритм экспериментальной части работы, то второй аспект требует более логично проверенных алгоритмов-технологий (способов, методик и т. п.), позволяющих достигнуть достоверных интерпретаций.

Биометрические контенты масштабно реализуются в изысканиях по педагогике физической культуры, спортивной подготовке, оздоровительных и паралимпийских вариациях и смежных науках в качестве «мерила» (доказательного инструмента) определения результативности инноваций методик, упражнений, контрольных комплексов. Достаточно сопоставить характер изданий в середине XX и начале XXI веков, чтобы заметить, как умножилось их насыщение гетерогенными математическими вариациями. Вместе с тем исследователи нередко объединяют трактовку «математико-статистического анализа» с «биометрическим», хотя применяют интерпретацию второго термина. Безусловно, педагогические дисциплины сингулированы на аспект учебы и воспитания биосистем – людей и животных (собак-поводырей, боевых дельфинов, караульных и служебных собак, боевых птиц и т. п.).

Биометрия – синтетическая наука о методах теории вероятностей и математической статистики, аутентично трансформированных со спецификой групповых свойств биообъектов. Особенность вызвана тем, что ряд математических обозначений для биосистем являются абстрактными и в персональных вариациях неприемлемыми, поскольку для насыщенного числа математических параметров недостаточно букв нескольких алфавитов [14]. Так, популярный символ «М» используется в математике для аффиляции и среднего значения, и математического ожидания, и варианты. Количество квадратов центральных отклонений имеет более девяти интерсимволов. Традиционная средняя арифметическая дефинируется в математических концентрах более чем семью мульти дескриптами. Достоверность разности позиционируется более чем шестью, а вариация признака более чем пятью гетерогенными математическими тезаурусами.

Педагогика физической культуры, применяя биометрию, по-иному исследует категории признаков: количественные, поддающиеся точному измерению (длина, ширина, объем, вес и т. д.); неподдающиеся точному измерению (оцениваемые зрительно в баллах); качественные (тестируемые бинарно); порядковые (тестируемые ранжированием). Ряд терминов становятся дискомфортными при перенесении их в социальные системы в связи с многоликой трактовкой значения, которого им придают в математике. Например, неизбежное большое или меньшее разнообразие индивидуумов в

группе по любому признаку, измеренному в один определенный момент, трактуется традиционно многими выражениями: изменчивость, рассеяние, колеблемость, вариабельность и даже «разброс». Указанные термины отождествляют гетерогенные процессы и состояния, которые также могут интересовать ученого, но ни один из этих терминов не отражает сущность явления, состоящего в том, что во всякой группе биообъекты неизбежно различны по любому признаку, единовременно измеренному.

Следует особенно отметить, что методика использования биометрических технологий (одномерного, двухмерного, многомерного анализов) перманентно прогрессирует. В значительной степени это находит отражение в инновациях и корректурах балльных вариаций системы проверки и оценки, которая с одной стороны представляет концентрированную модель процесса физического совершенства индивида, с другой – охарактеризована расхождением между необходимостью поддержания стимулирующей ее дееспособности и дискретностью 4-х балльной шкалы, обуславливающей «скапливание» данных контроля вблизи надлежащего норматива.

Прагматичным представлялся подход 3-х уровневого алгоритма биометрического «просеивания» по схеме «одномерный и двухмерный анализы → группировка признаков → многомерные анализы», базирующийся на взгляде на физические кондиции как полиструктурного формирования с иерархической модульно-блочной соподчиненностью составляющих его элементов и вычленения особенностей и специфической ориентации физического совершенствования, обеспечивающего формирование специалиста со стороны экстрафункциональных моторно-двигательных зон интенсивности [1-2; 5-7; 14; 17-18; 20; 22; 26; 30; 32; 35; 39-40].

Функциональные обязанности значительной категории работников реализуются на фоне пересечения нескольких эмерджентных плоскостей их профессиографической структуры. Так, систему труда инженерного состава составляют: эксплуатационный, ремонтно-профилактический, организационно-управленческий, учебно-воспитательный и исследовательский элементы [3-4; 8-10; 12-13; 15-16; 19; 21; 25; 28-29; 33].

Исходя из отмеченного выше, для объективного обоснования требований к физическому состоянию специалиста изначально необходим достоверный критерий, универсально полно воспроизводящий «срез» функционирования или степень продуктивности канонических блоков труда [11; 23-24; 27; 31; 34; 36-38]. В пролонгации 1995–2024 гг. привлекались разные категории специалистов: непосредственно обучающиеся как в политехнических, так и специализированных вузах; инженерно-технический состав; летный состав Воздушно-космических сил и морской авиации; сотрудники противовоздушной обороны; федеральной службы исполнения наказаний; военнослужащие подводного флота и надводных кораблей;

сотрудники сил специальных операций и Главного разведывательного управления; разведчики Сухопутных войск; личный состав ракетных войск и артиллерии; боевые пловцы; высококлассные спортсмены – баскетболисты, мастера гребно-парусного многоборья, бойцы ММА; сотрудники старшего возраста. Изначальному одномерному биометрическому анализу (средняя арифметическая – $\bar{x}$ или «М»; среднеквадратическое отклонение – σ ; коэффициент вариации – v ; стандартная ошибка среднего значения – m ; критерий Стьюдента – t с соответствующим уровнем значимости при «р»; F-критерий Фишера; коэффициент конкордации – W) подвергались параметры физической подготовленности, антропометрии, функционального состояния и здоровья человека, которые сопоставлялись с «внешним критерием» – показателями профессиографии. По последним значениям изучаемая группа лиц в пропорции $\frac{1}{3}:\frac{1}{3}:\frac{1}{3}$ (33,3%:33,3%:33,3%) делилась на условное для краткости название «лучшие», «средние», «худшие».

Подбор тестов осуществлялся индуктивным методом, но в случае вариативности суждений алгоритм выбора изучаемых признаков старался быть приближен к исключению дублирования свойств одного и того же признака, чтобы все значения были в равноценных «количественных весах».

На данном этапе развития научной мысли, нами выбран унифицированный набор показателей физической подготовленности человека: общая, силовая, скоростная выносливость; сила; быстрота, скоростно-силовые качества; ловкость; степень сформированности навыков (единоборств, плавания, преодоления препятствий).

Физическое развитие характеризовали компоненты массы тела, длиннотные, парциальные, поперечные, обхватные, поверхностные и индексационные размеры. Примером можно выделить: рост стоя (см), индекс Кетле (усл. ед), максимально нормальный вес (МНВ) по Л.А. Кустову (кг), экскурсия грудной клетки (см), окружность бедра (см), содержание мышечной ткани в массе тела (%), идеальная масса тела по Лоренцу (кг) и др.

Заключение. Выявленные на основании результатов одномерного биометрического анализа наиболее значимые показатели являлись целевой установкой разработки программ по физическому воспитанию рассматриваемых категорий испытуемых. Однако эффективность направленности средств физической культуры на развитие указанных параметров колебалась в пределах 30–60 % по пяти кластерам распределения специалистов. Дальнейшее включение в технологию процедуры исследований двумерного и многомерных биометрических анализов позволило увеличить прогнозируемый результат на 10,5–23,2 %. Ряд разработанных нами методики-алгоритмов способов выявления валидности параметров в концентрированной форме отражены на рисунке.

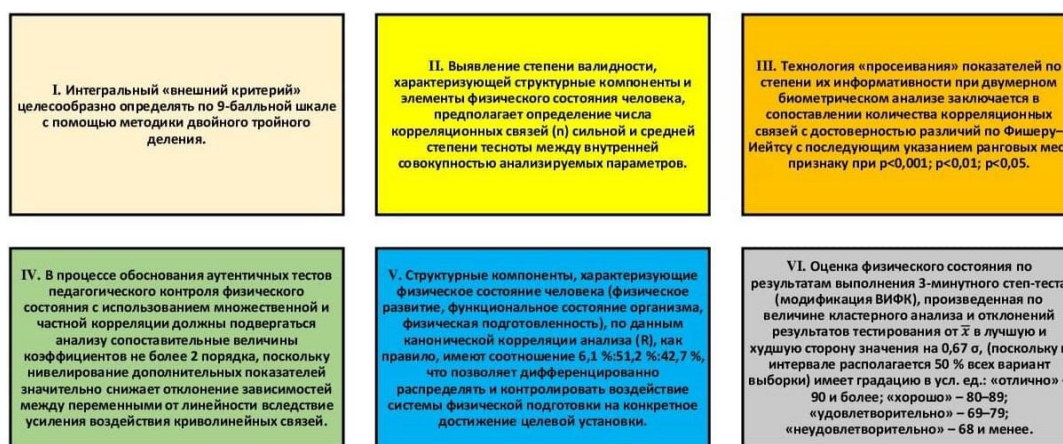


Рис. Проверенные на практике наиболее приемлемые методики-алгоритмы способов выявления валидности параметров физического состояния

В предпочтении установлено, что выявление степени валидности, характеризующей структурные компоненты и элементы физического состояния человека, предполагает, в том числе, определение числа корреляционных связей (n) сильной и средней степени тесноты между внутренней совокупностью анализируемых параметров. Уточненная технология «просеивания» показателей по степени их информативности заключается в сопоставлении количества корреляционных связей с достоверностью различий по Фишеру–Иейтсу с последующим указанием ранговых мест признаку при $p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$.

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.
2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.
5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию

программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X междунар. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю. Необходимость сопряжения оценки эффективности физического воспитания государства международным рейтингом средней

продолжительности жизни человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 8(188). С. 132—145.

25. Пугачев И. Ю. Скрининговое исследование физического состояния и квантовых мультиэлементов двигательной моторики инженерного человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 10(190). С. 203—219.

26. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

28. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

29. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

30. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

31. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

32. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

33. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

35. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

36. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

37. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

38. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

39. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

40. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 378

*Мальцева Ольга Геннадьевна, старший преподаватель
кафедры «Педагогика, философия и история»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»
Россия, г. Кинель*

*Камуз Валентина Владимировна, доцент
кафедры «Педагогика, философия и история»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»
Россия, г. Кинель*

*Толстова Ольга Сергеевна, доцент
кафедры «Педагогика, философия и история»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»
Россия, г. Кинель*

*Maltseva Olga Gennadyevna, Senior Lecturer
Department of "Pedagogy, Philosophy and History"
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara
State Agrarian University"
Russia, Kinel*

*Kamuz Valentina Vladimirovna, Associate Professor
Department of "Pedagogy, Philosophy and History"
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara
State Agrarian University"
Russia, Kinel*

*Tolstova Olga Sergeevna, Associate Professor
Department of "Pedagogy, Philosophy and History"
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara
State Agrarian University"
Russia, Kinel*

**Интеграция цифровых технологий в обучение агроинженеров:
использование виртуальной и дополненной реальности для
моделирования сельскохозяйственных процессов**

**Integrating digital technology into agro-engineering training:
using virtual and augmented reality to
modeling of agricultural processes**

Аннотация. В последние годы в сфере аграрного образования наблюдается активное внедрение цифровых технологий, которые способствуют повышению качества и эффективности обучения. В данной

статье рассматривается роль виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в подготовке агроинженеров, а также их влияние на моделирование сельскохозяйственных процессов. Основное внимание уделяется методам интеграции VR и AR в учебный процесс, их потенциалу для создания интерактивных учебных материалов и возможности симуляции реальных условий работы в агросекторе. В заключение поднимаются вопросы будущего развития цифровых технологий в аграрном образовании и их воздействия на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных эффективно решать задачи современного сельского хозяйства.

Ключевые слова: виртуальная реальность, VR, дополненная реальность, AR.

Annotation. In recent years, in the field of agricultural education, there has been an active introduction of digital technologies that contribute to improving the quality and efficiency of education. This article examines the role of virtual (VR) and augmented reality (AR) in the training of agricultural engineers, as well as their impact on the modeling of agricultural processes. The main focus is on methods for integrating VR and AR into the educational process, their potential for creating interactive educational materials and the ability to simulate real-life working conditions in the agricultural sector. In conclusion, the issues of the future development of digital technologies in agricultural education and their impact on the training of highly qualified specialists capable of effectively solving the problems of modern agriculture are raised.

Key words: virtual reality, VR, augmented reality, AR.

Современное аграрное образование сталкивается с новыми вызовами, связанными с быстрыми изменениями в технологиях и потребностями рынка труда. В условиях цифровизации и глобализации важность интеграции современных технологий в образовательный процесс становится неоспоримой [1]. Одним из наиболее перспективных направлений является использование виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) для моделирования сельскохозяйственных процессов. Данная статья рассматривает потенциал этих технологий в обучении агроинженеров, а также их влияние на развитие навыков и компетенций студентов [2].

Цифровизация образования в аграрной сфере позволяет не только улучшить качество обучения, но и сделать его более доступным и интерактивным. Виртуальная и дополненная реальность являются одними из самых перспективных инструментов, способных создать иммерсивную образовательную среду. С их помощью студенты могут взаимодействовать с сельскохозяйственными процессами в реальном времени, что значительно повышает уровень понимания и запоминания информации.

Виртуальная реальность позволяет создавать полностью иммерсивные среды, в которых студенты могут проводить эксперименты и моделировать различные агроинженерные сценарии. Например, с помощью VR можно:

- моделировать различные типы почвы и их влияние на рост растений;

- исследовать влияние климатических условий на сельскохозяйственные культуры;

- проводить виртуальные экскурсии по современным агрохозяйствам и исследовательским центрам.

Такой подход позволяет не только обучать теоретическим аспектам агроинженерии, но и развивать практические навыки, необходимые для работы в реальных условиях [3].

Дополненная реальность, в свою очередь, предоставляет возможность накладывать виртуальные объекты на реальный мир, что создает уникальную возможность для интерактивного обучения. С помощью AR студенты могут:

- визуализировать агрономические процессы на полях, используя мобильные устройства;

- получать дополнительные данные и инструкции по уходу за культурами, просто направив камеру на растение;

- участвовать в симуляциях управления агрономическими системами в реальном времени.

Дополненная реальность способствует активному вовлечению студентов в процесс обучения и позволяет им лучше понимать сложные агрономические концепции [3].

Неоспорим потенциал VR и AR в обучении агроинженеров.

Создание симуляций сельскохозяйственных процессов. Использование VR для моделирования работы сельскохозяйственной техники позволяет студентам осваивать навыки управления без необходимости выезда на поле, что сокращает затраты на обучение и повышает безопасность.

Интерактивные учебные материалы. AR технологии могут быть использованы для наложения цифровой информации на реальные объекты, что способствует более глубокому пониманию процессов и технологий, применяемых в агрономии и агроинженерии.

Повышение вовлеченности студентов. Интерактивные элементы обучения, такие как игры и симуляции, улучшают мотивацию и заинтересованность студентов, что, в свою очередь, положительно сказывается на их успеваемости.

На данный момент в России несколько аграрных вузов активно внедряют технологии виртуальной и дополненной реальности в обучение агроинженеров. В Российском государственном аграрном университете – МСХА им. К.А. Тимирязева разрабатываются курсы и программы, использующие VR и AR для обучения студентов агрономии и агроинженерии [4]. В Кубанском государственном аграрном университете также ведутся работы по интеграции технологий виртуальной реальности в образовательные программы.

Интеграция цифровых технологий, таких как виртуальная и дополненная реальность, в обучение агроинженеров открывает новые горизонты для повышения качества образования. Исследование показывает, что эти технологии не только улучшают учебный процесс, но и готовят студентов к вызовам современного сельского хозяйства. В будущем

необходимо продолжать исследования в этой области и разрабатывать новые методы и подходы для их внедрения в аграрное образование.

Библиографический список:

1. Черкашин Н. А., Жильцов С. Н. Применение современных образовательных технологий в преподавании дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» // Инновации в системе высшего образования : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 191–194.
2. Мальцева О. Г. Молодёжь: свобода и ответственность на границе миров – реального и виртуального // Вклад молодых учёных в аграрную науку : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. С. 370–373.
3. Технологии виртуальной реальности: перспективы и риски [Электронный ресурс]. Geek gem Brains [сайт]. <https://gb.ru/company>. URL: <https://gb.ru/blog/tehnologii-virtualnoj-realnosti/> (дата обращения: 08.12.2024).
4. Инженеры и технологи выполняют виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс]. Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева [сайт]. <https://www.timacad.ru/>. URL: <https://www.timacad.ru/news/inzhenery-i-tehnologi-vypolniaiut-virtualnye-laboratornye-raboty> (дата обращения: 08.12.2024).

УДК 377

*Климова Ж.С.
методист университетского колледжа
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический
университет»
Россия, г. Шадринск*

*Харлов М.А., д. пед. н., доцент
директор университетского колледжа
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
Россия, г. Шадринск*

*Klimova J.S.
methodologist of the University College
Shadrinsk State Pedagogical University
Russia, Shadrinsk*

*Kharlov M.A., Doctor of Pedagogical Sciences, associate professor
Director of the University College
Shadrinsk State Pedagogical University
e-mail: harlov55@gmail.com
Russia, Shadrinsk*

**Актуальность развития личностной эстетической компоненты в
современной профессиональной подготовке кадров
средней профессиональной школы**

**The relevance of the development of the personal aesthetic component
in modern vocational training
of secondary vocational school personnel**

Аннотация. В статье раскрывается актуальность развития личностной эстетической компоненты в современной профессиональной подготовке кадров средней профессиональной школы. Дается определение личностной эстетической компоненты студента, понимание ее структуры и связей с личностными профессиональными способностями и возможностями. Приводятся результаты авторского исследования по этой проблематике в области современных научных публикаций, в процессе современной профессиональной подготовки студентов в средней профессиональной школе Курганской области и в профессиональной деятельности ее выпускников. Выявляются противоречия, обуславливающую актуальность развития личностной эстетической компоненты в современной профессиональной подготовке кадров средней профессиональной школы. Разрешение этих противоречий видится автору на пути создания, экспериментальной апробации и внедрения обновленной теоретической модели, методики и

организационно-педагогических условий развития личностного эстетического компонента у студентов средней профессиональной школы.

Ключевые слова: актуальность, развитие, эстетическая компонента, профессиональная подготовка, средняя профессиональная школа.

Annotation. The definition of the student's personal aesthetic component is given, an understanding of its structure and connections with personal professional abilities and capabilities. The results of the author's research on this issue in the field of modern scientific publications, in the process of modern professional training of students at the secondary vocational school of the Kurgan region and in the professional activities of its graduates are presented. The contradictions that determine the relevance of the development of the personal aesthetic component in modern vocational training of secondary vocational school personnel are revealed. The author sees the resolution of these contradictions in the way of creating, experimentally testing and implementing an updated theoretical model, methodology and organizational and pedagogical conditions for the development of a personal aesthetic component among students of secondary vocational schools.

Key words: relevance, development, aesthetic component, vocational training, secondary vocational school.

Отечественная средняя профессиональная школа осуществляет «подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности» [10, Ст. 68] для удовлетворения запросов личности, работодателя, общества и государства в изменяющихся реалиях.

В этой связи, ей отводится роль «механизма адаптации к новой политической, экономической и социальной ситуации» [5, с. 3], основанного на «внедрении инновационных образовательных проектов, формировании востребованных компетенций у подрастающего поколения, профессионализме педагогов» [1, с. 165].

Сегодня личностные, корпоративные, государственные и общественные запросы все более востребуют личностную эстетическую компоненту у выпускников средней профессиональной школы, которые отражают их духовную зрелость, причастность к системе традиционных российских ценностей и гражданских скрепов, самоидентичности, внутреннее стремление к профессиональному росту и творческой самореализации. То есть, «такой комплекс перцептивных, интеллектуальных, характерологических свойств и качеств личности, которые дают возможность человеку проявлять себя в любом виде деятельности эстетически творящей личностью» [4, с. 85]. Выпускники средней профессиональной школы, обладающие данной личностной эстетической компонентой, основывают свою профессиональную деятельность на эстетических началах, на «законах красоты», что исключительно важно в современном мире. Развитая эстетическая чувственность, наличие ценностей профессиональной эстетики у них содействуют развитию профессиональных способностей и расширению профессиональных возможностей специалиста, ориентируют их в сложном

современном мире с его новыми идеалами и представлениями о высоком и прекрасном.

К сожалению, отечественная средняя профессиональная школа за период революционных преобразований 90-х годов XX века и стагнации начала XXI века во многом потеряла в области эстетического воспитания студентов из того, что было в советский период. Так, проведенное нами исследование профессиональной подготовки студентов в колледжах и техникумах Курганской области выявило следующее.

Профессионально-педагогические работники средней профессиональной школы понимают актуальность развития личностной эстетической компоненты у своих студентов в ходе профессиональной подготовки. Однако, значимая их группа (более 29 %,) затрудняется дать определение «личностного эстетического компонента» и не представляют себе его состав, формы, методы и средства развития. Еще почти столько же из них (27 %), неплохо понимают суть этого явления, но в своей профессионально-педагогической деятельности целенаправленно его развитием не занимаются, делая упор, прежде всего, на формирование профессиональных компетенций. Только преподаватели гуманитарного цикла дисциплин уделяют этому более пристальное внимание, считают это своей профессионально-педагогической задачей.

По мнению большинства из этих опрошенных ответили, что никакой существенной модернизации профессиональной подготовки, связанной с развитием личностной эстетической компоненты у студентов, осуществлять не требуется, а нужны лишь некоторые усовершенствования. Остальная их часть (около 44 %) пытаются целенаправленно осуществлять развитие личностной эстетической компоненты у своих студентов в ходе профессиональной подготовки, но испытывая серьезные затруднения в этой связи из-за отсутствия необходимого научно-методического обеспечения, делают это путем проб и ошибок. Все опрошенные профессионально-педагогические работники желали бы повысить свою квалификацию в области развития личностной эстетической компоненты у студентов, обменяться опытом со своими коллегами из других регионов России.

Значительная часть студентов колледжей и техникумов (69 %) отметили важность развития своей личностной эстетической компоненты в ходе профессиональной подготовки для своего профессионального будущего и жизни в целом. В отличие от них небольшая группа студентов (5 %) считают, что в ней нет необходимости вовсе. Обращает на себя внимание, что большое число студентов (26%) затруднились с ответом из-за слабого представления своей будущей профессиональной деятельности и тех личностных качеств, востребованных ей. Студенты (примерно 73 %) отметили, что в ходе профессиональной подготовки они были слабо охвачены эстетическим воспитанием, как в силу своего нежелания, так и в силу непрофессионализма профессионально-педагогических работников колледжей и техникумов. При этом они указали на то, что включенность их в различные эстетические мероприятия были им полезны. Около 61 % студентов полагают, что

необходимо совершенствование развития их личностной эстетической компоненты на основе современных цифровых технологий, тогда как, остальные – затруднились с ответом в этой связи.

Вместе с тем, проведенное исследование показало наличие значимого потенциала в средней профессиональной школе (кадрового, материального, ценностного, содержательного, социально-коммуникативного) для развития эстетического компонента у студентов, накопленного за предшествующие годы своего функционирования.

Все опрошенные выпускники колледжей и техникумов – молодых специалистов, работающие по избранной специальности и имеющие стаж более 3 лет отметили важность личностного эстетического компонента для их профессиональной деятельности и необходимость его развития в ходе профессиональной подготовки в средней профессиональной школе. Мнения опрошенных выпускников в этой связи полностью разделяют все их работодатели и указывают на низкий уровень развития личностного эстетического компонента у выпускников средней профессиональной школы, поступающих к ним на работы.

В современной педагогической науке развитие личностной эстетической компоненты в современной профессиональной подготовке кадров средней профессиональной школы не стало предметом пристальных исследований в свете внедрения нового компетентностного методологического подхода, обновления Федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов. Нами обнаружена лишь одна (не очень давняя) диссертационная работа О.В. Шокот [11] и всего несколько (относительно современных) научных статей (Н.Л. Генюш [3]; М.А. Мукаев [7]; К.А. Стародуб [9]), посвященных этой проблематике за последнее время строго в вышеобозначенном контексте. Подавляющее большинство же диссертационных работ и научных статей за последние 5 лет имеют отношение к дополнительному образованию, общеобразовательной и высшей школе.

Таким образом можно сделать вывод, что в настоящее время имеют место следующие противоречия, обуславливающие актуальность поднятой нами проблематики, между:

- изменившимися запросами личности, работодателя, общества и государства в многосторонне развитых и подготовленных специалистах средней профессиональной школы и недостаточным уровнем развития личностного эстетического компонента у сегодняшних выпускников колледжей и техникумов;

- потребностью современной образовательной практики в совершенствовании теоретических и методических аспектов развития личностного эстетического компонента у студентов в ходе их профессиональной подготовки в средней профессиональной школе и их недостаточной научной разработанностью;

- имеющимися возможностями средней профессиональной школы для развития личностного эстетического компонента у студентов и недостаточным их использованием в реальной образовательной практике.

Разрешение этих противоречий видится нам на пути создания, экспериментальной апробации и внедрения обновленной теоретической модели, методики и организационно-педагогических условий развития личностного эстетического компонента у студентов средней профессиональной школы на основе принципов «совместной деятельности и открытого профессионализма» [8, с. 3058] и «широкого использования цифровых технологий в образовательной практике» [6, с. 1339].

Библиографический список:

1. Алференко, Д.А. Стратегическое планирование развития образовательной организации потребительской кооперации на основе показателей отраслевого мониторинга // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2018. – № 3 (31). – С. 160-167.
2. Арябкина, И.В. Формирование культурно-эстетической компетентности учителя начальной школы автореф. дисс. ... д-ра. пед. наук / И.В. Арябкина. – М., 2010. – 40 с.
3. Генюш, Н.Л. Формирование компетенций в области эстетического воспитания учащихся у будущих учителей: теоретический аспект / Н.Л. Генюш // Мастерство online. – 2018. – 3(16). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ripo.unibel.by/index.php?id=3548> (дата обращения 21.11.24).
4. Киященко, Н.И. Теория отражения и проблемы эстетики / Н.И. Киященко, Н.Л. Лейзеров. – М.: Искусство, 1983. – 224 с.
5. Кондрух, А.В. Образовательный маркетинг как средство профессиональной подготовки кадров: дисс. ... канд. пед. наук / А.В. Кондрух. – Челябинск: УралГУФК, 2007. – 182 с.
6. Кондрух, А.В. Трансформация моделей предоставления образовательных услуг российскими вузами в контексте использования основных инструментов цифрового маркетинга / А.В. Кондрух, Д.В. Нехайчук, Л.А. Оболенская, А.Д. Дубовой // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 12(137). – С. 1338-1341.
7. Мукаев, М.А. Структура сформированности эстетического вкуса у студентов техникума моды и дизайна / М.А. Мукаев // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 1 (62). – С. 67-68.
8. Пахомова, Е.А. Организационно-педагогические условия формирования конкурентоспособности студента в социальном партнёрстве техникума с работодателями / Е.А. Пахомова, Д.А. Алференко // Профессиональное образование в современном мире. – 2019. – Т. 9, №3. – С. 3054-3062.
9. Стародуб, К.А. Эстетическое воспитание студентов как критерий качества обучения / К.А. Стародуб // Молодежь – науке. Актуальные проблемы туризма, гостеприимства, общественного питания и

технологического сервиса: мат-лы науч.-практ. конф. – Сочи: СГУ, 2020. – С. 585-589.

10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения 21.11.24).

11. Шокот, О.В. Формирование эстетической компетенции в профессиональной подготовке студентов колледжа сферы услуг: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / О.В. Шокот. – М., 2008. – 23 с.

УДК 373

*Дронова Татьяна Сергеевна, магистр
Психолого-педагогического факультета
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
Россия, г. Ставрополь*

*Филимонюк Людмила Андреевна, доктор педагогических наук, профессор
кафедры педагогики, методологии и технологии образования
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
кафедры профессионального обучения
ГАОУ ВО «Невинномысский государственный
гуманитарно-технический институт»
Россия, г. Ставрополь. г. Невинномысск*

*Dronova Tatyana Sergeevna, Master of
Psychological and Pedagogical Faculty
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North
Caucasus Federal University"
Russia, Stavropol*

*Filimonyuk Lyudmila Andreevna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of
the Department of Pedagogy, Methodology and Technology of Education
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North
Caucasus Federal University"
Department of Professional Training
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Nevinnomyssk
State Humanitarian and Technical Institute"
Russia, Stavropol. Nevinnomyssk*

**Проблема обеспеченности общеобразовательной школы
педагогическими кадрами и возможные пути ее решения**

**The problem of providing secondary schools with teaching staff and possible
ways to solve it**

Аннотация: кадры являются одним из главных ресурсов любой организации независимо от ее формы собственности и вида деятельности. Педагогические кадры имеют особое значение не только для функционирования отдельно взятых образовательных учреждений, но и для всего нашего государства в целом. Все это обусловлено тем, что, благодаря им школы эффективно выполняют возложенные на них основные задачи в области образования и воспитания будущего поколения страны. Однако в настоящее время отмечается высокий уровень оттока педагогических работников, общеобразовательные учреждения испытывают серьезный

дефицит кадров. В статье анализируются причины возникновения этой проблемы и предлагаются возможные условия их преодоления и разрешения по результатам проведенного исследования в общеобразовательных школах г. Ставрополя и г. Невинномысска.

Ключевые слова: педагогические работники, общеобразовательные учреждения, кадровый дефицит, заработная плата, обучающиеся.

Annotation: human resources are one of the main resources of any organization, regardless of its form of ownership and type of activity. Teaching staff is of particular importance not only for the functioning of individual educational institutions, but also for our entire state as a whole. All this is due to the fact that, thanks to them, schools effectively perform the main tasks assigned to them in the field of education and upbringing of the country's future generation. However, currently there is a high level of outflow of teaching staff, educational institutions are experiencing a serious shortage of personnel. The article analyzes the causes of this problem and suggests possible ways to overcome and resolve them based on the results of a study conducted in secondary schools in Stavropol and Nevinnomyssk.

Key words: teaching staff, educational institutions, staff shortage, salaries, students.

Кадровой политике в рассматриваемой сфере уделяется особое внимание со стороны органов государственной власти, как на федеральном уровне, так и на региональном уровне. Законодатель тщательно регламентирует требования к потенциальным работникам образовательных учреждений, Правительство Российской Федерации разрабатывает различные государственные программы для оказания поддержки молодым специалистам в целях их привлечения к трудовой деятельности.

Несмотря на это, статистические данные, предоставленные Министерством просвещения Российской Федерации за 2023 и 2024 года, говорят об обратном [1]. В 2023 году в школах наблюдался дефицит кадрового состава, примерно 22 тысячи человек. По данным за 2024 год нехватка педагогических работников составила 250 тысяч человек [2]. Таким образом, можно отчетливо проследить негативную тенденцию относительно снижения количества педагогического персонала в отечественных школах.

В связи с этим, на сегодняшний день вопросы обеспечения образовательных учреждений профессиональными кадрами являются довольно актуальными. Многие практикующие специалисты в сфере образования, ученые и иные эксперты отмечают, что в государстве имеется целый ряд проблем, способствующих оттоку педагогических работников из образовательных учреждений. Итак, рассмотрим более подробно некоторые из них.

В последнее время отмечается, что учителя отдают предпочтение осуществлению трудовой деятельности в частных образовательных учреждениях, предоставлять репетиторские услуги, нежели работать в государственных школах. А.Е. Фурнье отмечает, что низкая заработная плата

и значительные нагрузки приводят к сокращению штата педагогических работников [3].

Мы согласны с данным мнением, отсутствие достойной оплаты труда, сопряженное с чрезмерными объемами работы, а это, как правило, совмещение преподавания своих предметов с другими предметами, с классным руководством, а также внеклассными занятиями. Это приводит к профессиональному выгоранию и как следствие увольнению педагогов. Так, например, согласно анализу вакансий в сфере образования, размещенных на сайте поиска работы, заработная плата преподавателя составляет не более тридцати тысяч рублей в месяц.

Кроме того, материальная составляющая данного вопроса, делает профессию преподавателя не востребовавшейся у молодежи, у них отсутствует стремление и желание поступать в высшие учебные заведения на специальность «Педагогическое образование», а у студентов, уже обучающихся на данном направлении, трудоустроившись в общеобразовательные учреждения. Государственные программы, например, «Земский учитель», не приносят ожидаемых результатов. Выпускники высших учебных заведений мало заинтересованы в подобного рода программах с единоразовыми выплатами.

Конечно, в целях решения данной проблемы необходимо проведение комплексной работы по массовому повышению размера окладов и иных выплат педагогическим кадрам на региональном и федеральном уровнях, а не проведении единоразовых выплат. Это позволит мотивировать молодых специалистов на осуществление трудовой деятельности в сфере образования, а действующих сотрудников на продолжение педагогической деятельности.

Стоит отметить, что подавляющее большинство работников педагогического состава общеобразовательных учреждений находятся в пенсионном или предпенсионном возрасте, привлечение молодых специалистов делается невозможным. Д.М. Аширова полагает, что, учитывая размер пенсионного обеспечения преподавателей, многие из них вынуждены работать, имея стаж работы более двадцати пяти лет [4]. Мы разделяем данную точку зрения, а также считаем, что это влияет на дальнейшее продвижение молодых специалистов по карьерной лестнице.

Отсутствие перспективы профессионального роста побуждает их покидать общеобразовательные учреждения и искать новые места работы, предоставлять частные уроки. В связи с этим, необходимо проведение работы по улучшению материального положения педагогических кадров пенсионного возраста в части повышения им пенсионных выплат. Это позволило бы специалистам с значительным стажем выйти на заслуженный отдых, развить в организации преемственность поколений по передаче имеющегося опыта от старших преподавателей к молодым, а также обновить персонал и заполнить «кадровый голод» в образовательных учреждениях.

В рамках данного исследования нами был проведен социологический опрос, участниками которого выступили педагогические работники общеобразовательных школ г. Ставрополя и г. Невинномысска. Респондентам

был задан вопрос, который звучал следующим образом «Каковы современные проблемы обеспечения школ педагогическими работниками?». Согласно полученным ответам одной из основных проблем обеспечения школ педагогическими кадрами являются низкий уровень заработной платы (56%), а также высокие эмоциональные нагрузки (34%). Результаты исследования представлены на рисунке 1.

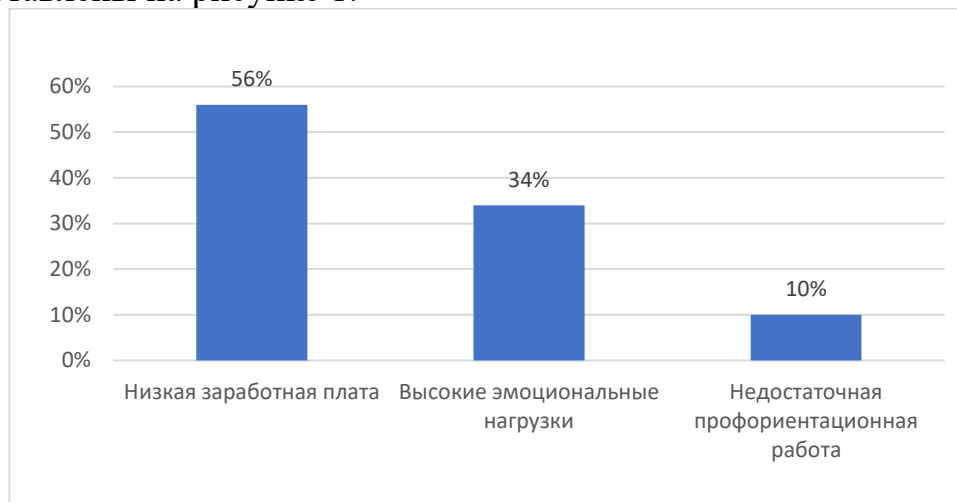


Рисунок 1. Диаграмма результатов опроса среди педагогических работников общеобразовательных школ г. Ставрополя и г. Невинномысска (в%)

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что для осуществления педагогическими работниками своей деятельности, им важен достойный уровень материального обеспечения, а также психоэмоциональный комфорт в работе.

Помимо этого, нами был проведен опрос среди обучающихся выпускных классов на тему их отношения к педагогическим профессиям. Считают ли будущие студенты, что это данная деятельность является престижной, ответственной для нашего общества, а также хотелось бы им освоить данную профессию. По результатам исследования, лишь 51% опрошенных отметили значимость и престижный уровень педагогической деятельности и лишь 26% изъявили желание обучаться на педагогических факультетах.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у молодежи отсутствует представление о профессии учителя, ее важности в современной действительности. Выпускники относятся к ней довольно скептически, в связи с этим не желают продолжать обучение в педагогических высших учебных заведениях.

По нашему мнению, один из путей решения данной проблемы на нашем уровне, заключается в следующем:

- проведение более активной профориентационной работы с выпускниками общеобразовательных учреждений;
- организация занятий в школах, направленных на воспитание у обучающихся уважения к профессии учителя.

Таким образом, в настоящее время в российских общеобразовательных учреждениях действительно существуют проблемы, связанные с нехваткой педагогических кадров. Решить данные проблемы возможно только с помощью реализации комплекса мер, заключающегося, как в эффективном улучшении материального положения педагогических работников, так и повышении уровня престижности профессии среди молодежи, демонстрации ее значимости для настоящего и будущего нашего государства.

Библиографический список:

1. Официальный сайт ТАСС: Дефицит школьных учителей в регионах России составил в среднем менее 4%. URL: <https://tass.ru/obschestvo/19056015> (дата обращения 15.10.2024).
2. Официальный сайт газеты «Известия»: URL: <https://www.gazeta.ru/social/news/2024/09/11/23901289.shtml?updated> (дата обращения 15.10.2024).
3. Фурнье А.Е. Актуальные проблемы и рекомендации руководителям образовательных учреждений для решения кадрового потенциала в современных условиях // Вестник науки. 2023. №3 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-i-rekomendatsii-rukovoditelyam-obscheobrazovatelnyh-uchrezhdeniy-dlya-resheniya-kadrovogo-potentsiala-v> (дата обращения: 15.10.2024).
4. Аширова, Д. Н. Проблемы и рекомендации по совершенствованию кадрового состава образовательного учреждения в современных условиях // Молодой ученый. – 2022. – № 35 (430). – С. 77-79. — URL: <https://moluch.ru/archive/430/94440/> (дата обращения: 15.10.2024).

DOI 10.62994/5807.2024.98.65.004

УДК 340

Старцева С.В., старший преподаватель

Гущин А.А., студент

«Семейное право»

ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический

университет»

Россия, Самара

Startseva S.V., senior lecturer

Gushchin A.A., student

"Family Law"

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Samara State University of Economics"

Russia, Samara

Особенности заключения брачного договора по законодательству Российской Федерации

Features of conclusion of a marriage contract under the legislation of the Russian Federation

Аннотация: на современном этапе становления общества у людей все больше возникает потребность в заключении брачного договора как до брака, так и во время него. Это может быть обусловлено потребностью в чётком разграничении своих прав и имущественных интересов, возможно необходимо как попытка избежать долговых обязательств. В данной статье речь пойдет об особенностях заключения брачного договора. Изначально изучим что из себя представляет брачный договор, и что в него входит. Также разберем и определим период его действия и возможность расторжения. Через анализ нормативной базы Российского семейного законодательства определим основные особенности заключения брачного договора. На основе судебной практики разберем мотивы и цели заключения брачного договора в иных целях, только косвенно касающихся брака.

Ключевые слова: брачный договор, имущественные отношения, супруги, брак, особенности, условия.

Annotation: marriage contract, property relations, spouses, marriage, features at the present stage of the formation of society, people increasingly have a need to conclude a marriage contract both before and during marriage. This may be due to the need for a clear distinction between one's rights and property interests, perhaps necessary as an attempt to avoid debt obligations. This article will discuss the features of concluding a marriage contract. Initially, we will study what a marriage contract is and what is included in it. We will also analyze and determine the period of its validity and the possibility of termination. Through an analysis of

the regulatory framework of Russian family legislation, we will determine the main features of concluding a marriage contract. Based on judicial practice, we will analyze the motives and goals of concluding a marriage contract for other purposes that only indirectly affect the marriage.

Keywords: marriage contract, property relations, spouses, marriage, features, conditions.

Каждый день в нашей стране и по всему миру люди заключают брак, в целях создания семьи. Однако, семейные отношения могут сопровождаться и заключением дополнительного договора помимо свидетельства о браке, а точнее брачного договора. Обусловлено это тем, что современные люди стали более прагматично подходить к созданию семьи, продумывая каждый шаг и представляя последствия, которые каждый из лиц, вступающий в брак может понести при разводе. Согласно данным Федеральной Нотариальной палаты, в последнее время, наблюдается снижение численности зарегистрированных браков. Отмечается, что такая тенденция возникает в связи с отсутствием желания брать на себя как правовую, так и имущественную ответственность.

Конечно, брачный договор сейчас набирает популярность среди молодых семей и людей, только заключающих брак. В большей степени желание заключить брачный договор связывают с растущем количеством разводов и возникающих между супругами и имущественных споров.

Статистические данные показывают, что в 2022 году было удостоверено 107 тысяч брачных договоров, а в первой половине 2023 года-23 тысяч брачных договоров. Как отмечает Федеральная нотариальная палата, число брачных договоров возросло на 67%, по сравнению с показателями 2012 года.

Брачный договор сам по себе это документ, позволяющий упростить раздел имущества в случае развода, а также урегулировать материальные отношения супругов, касающихся расходов в период брака. Стоит отметить, что брачный договор, согласно Семейному кодексу Российской Федерации, не может регулировать неимущественные отношения супругов, например, не может определять кто обязан делать уборку по дому, готовить и т.п.

Для более детального изучения заданной тематики необходимо дать более точное определение брачного договора и разобраться в его правовой сущности. Само понятие «брачный договор» в Российском законодательстве впервые было упомянуто и закреплено с вступлением в силу Семейного кодекса Российской Федерации 1 марта 1996 года. В данном нормативном акте в главе 8 указывается, что брачный договор это соглашение двух лиц, вступающих в брак или уже в нем состоящем. Брачный договор может быть заключен как до государственной регистрации брака, так и во время брака, согласно статье 41 СК РФ. Также, стоит отметить, что в случае, если брачный договор заключается лицами, которые пока не являются законными супругами, то действующим он станет только после государственной регистрации брака. Касательно периода действия договора хочется сказать, что он может прекратить свое действие в ходе окончания брака, но, согласно п.3 ст. 43 СК РФ, в исключительных случаях некоторые положения могут

продолжать регулировать отношения супругов и уже после официального расторжения брака. Важно отметить, что такой документ в обязательном порядке требует нотариального заверения, согласно пункту 2 статьи 41 СК РФ.

Говоря об особенностях такого вида документа, стоит рассмотреть вариант заключения брака на территории Российской Федерации за его пределами как гражданам РФ, так и иностранцам. Во-первых, обратимся к пункту 1 данной статьи, в ней прописано, что личные и имущественные права супругов определяются законодательством страны, на территории которой они совместно проживают. Если же супруги совместно не проживали, то применяются правовое регулирование осуществляется по законодательству РФ, а если же установление отсутствие совместного места жительства на одной из территорий, то применяются законы государства, где супруги проживали в последний раз.

В пункте 9 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 N 48 указано, что если раздел имущества был осуществлён вне суда, то кредиторы, чьи обязательства возникли до этого раздела, не связаны с изменением режима имущества супругов. Это означает, что, если обязательство возникло до подписания брачного договора или внесения изменений в него (которые привели к передаче имущества супругу-должнику), кредитор имеет право взыскать это имущество и включить его в конкурсную массу, опираясь на статьи 255 и 256 ГК РФ.

Изучая судебную практику, удалось выявить еще одну особенность брачного договора, которая в большей степени показывает себя неблагоприятно. Кредиторы в своих целях вправе подать иск в суд о признании брачного договора недействительным, но, чаще всего, подобные иски отклоняются. Связано это с тем, что по законодательству брачный договор не может посчитаться недействительным если должник не уведомил кредитора о заключении брачного договора. Такой исход событий можно расценить как злоупотребление правом недобросовестных должников.

Подводя итоги, хочется сказать, что заключение брачного договора с каждым годом становится все более популярным. Современные люди стараются избегать сложностей в будущем и просчитывают все исходы заранее. Но не стоит рассматривать брачный договор только с положительной стороны. Конечно, благодаря его заключению лица могут определить имущественные отношения, что гарантирует защиту свои прав на собственность, однако, вместе с этим брачный договор может случить инструментом по уклонению от долгов. Рассматривая этот аспект с нравственной стороны, стоит сказать, что само заключение брачного договора уже ставить под сомнение искренность отношений между людьми. Так или иначе, заключая документ, определяющий права супругов в браке возникает легкое ощущение недоверие, которое заставляет задуматься о ценности брака в нашей стране и об ответственном подходе к его заключению.

Библиографический список:

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Консультант.ру [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru>
2. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024, с изм. от 31.10.2024) // Консультант.ру [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru>
3. "Семейный кодекс Российской Федерации" от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024) // Консультант.ру [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru>
4. Швайнер К.А. Содержание брачного договора // Вестник магистратуры. 2021. № 3-2 (114), с. 42
5. Гонгало Б.М. Крашенинников П.В. Семейное право. Учебник./Под ред. П.В.Крашенинникова, 3-е изд. - М.: Статут, 2016г. 138 с.
6. О применении судами законодательства при рассмотрении дел о расторжении брака : Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 05 ноября 1998 г. № 15 (в ред.Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 06 февраля 2007 г.) // Консультант.ру [Электронный ресурс]: <https://www.consultant.ru>

DOI 10.62994/1579.2024.32.45.005

*Гречковская Виктория Андреевна, магистрант,
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
лингвистический университет»
Россия, г. Владимир*

*Хомова Наталья Александровна, кандидат психологических наук,
доцент кафедры полилингвального обучения и
международного бакалавриата
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
лингвистический университет»
Россия, г. Нижний Новгород*

*Grechkovskaya Victoria Andreevna, Master's student,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education "Nizhny Novgorod State Linguistic University"
Russia, Vladimir*

*Khomova Natalya Aleksandrovna, Candidate of Psychological
Sciences,
Associate Professor of the Department of Multilingual
Education and
International Baccalaureate
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education "Nizhny Novgorod State Linguistic University"
Russia, Nizhny Novgorod*

На пути к языковому мастерству: Влияние речевой модели учителя на результаты изучения иностранного языка

Towards Language Mastery: How a Teacher's Speech Model Impacts Foreign Language Learning

Аннотация: В статье исследуется воздействие речевого поведения преподавателя, владеющего иностранным языком, на успехи старшеклассников в его освоении. Анализируются многогранные аспекты учительской речи, такие как беглость, точность, ясность и применение коммуникативных стратегий, а также их связь с результатами обучения. Выявляется корреляция между специфическими стилями речи педагога и достижениями учеников в развитии ключевых языковых навыков: говорения, аудирования, чтения и письма. В заключение приводятся педагогические выводы и рекомендации, нацеленные на оптимизацию методической подготовки учителей и структуру учебного процесса. Автор считает, что данный подход способствует повышению эффективности преподавания иностранного языка в старших классах, создавая условия для более глубокого

и осознанного усвоения языка, что, в свою очередь, закладывает fundament для дальнейшего успешного общения в многоязычном мире.

Ключевые слова: коммуникативный метод, речевое взаимодействие, иноязычное речевое поведение учителя, развитие языковых навыков, методика обучения иностранным языкам, мотивация, успешность овладения.

Annotation: This study investigates the impact of a foreign language teacher's speech patterns on the academic success of high school students in acquiring that language. It analyzes multifaceted aspects of teacher discourse, including fluency, accuracy, clarity, and the use of communicative strategies, and their correlation with learning outcomes. The study identifies correlations between specific teacher speech styles and student achievement in developing key language skills: speaking, listening, reading, and writing. Finally, pedagogical conclusions and recommendations are presented, aimed at optimizing teacher training and structuring the learning process. The author argues that this approach enhances the effectiveness of foreign language teaching in high school, fostering deeper and more meaningful language acquisition, thereby laying the foundation for future successful communication in a multilingual world.

Key words: communicative method, speech interaction, teacher's foreign language speech behavior, development of language skills, foreign language teaching methodology, motivation, successful acquisition.

Успех изучения иностранного языка во многом зависит от эффективности используемых методов обучения и особенно от речевого поведения преподавателя. В современной методике обучения иностранному языку коммуникативный подход занимает ведущее положение, делая упор на развитие речевой компетентности учащихся. Однако вопрос о том, как именно речевое поведение преподавателя иностранного языка влияет на формирование этой компетенции, до сих пор является предметом активного обсуждения и требует дальнейшего исследования.

Глобализация и мультикультурализм привели к повышенному спросу на владение иностранными языками. Общеобразовательные учреждения сосредотачиваются на улучшении языкового образования, чтобы научить школьников необходимому уровню знания иностранного языка для успеха в освоении профессии в будущем. В сфере языкового образования роль иноязычного речевого поведения учителя имеет важное значение. Понимая, как различные стратегии дискурса влияют на усвоение языка, учителя в школе могут адаптировать свой подход к обучению для оптимизации опыта обучения учащихся.

От того, насколько близок к аутентичному будет образец поведения, представленный учителем на уроке, зависит дальнейшая способность учащихся к общению на иностранном языке.

Роль иноязычного речевого поведения учителя при преподавании иностранного языка в старших классах заключается в развитии у учащихся способности к бесконфликтному и свободному общению на изучаемом языке.

Учитель призван стать консультантом по межкультурной коммуникации, демонстрируя образец речевого поведения как на родном, так и на иностранном языке. Его речь должна быть:

- Аутентичной. Учитель должен говорить так, как в данной ситуации высказался бы носитель языка.
- Нормативной. Важно, чтобы речь была освобождена от диалектизмов, коллоквиализмов и сленга.
- Выразительной. Необходимо акцентировать интонационные средства, делая речь ясной и понятной, умеренно используя жесты, мимику и иные средства выразительности.
- Адаптивной. Речь должна соответствовать уровню понимания учащихся.
- Ёмкой и лаконичной. Учителю следует говорить лишь тогда, когда это действительно необходимо.

Тесная связь между аутентичным образом речи учителя и способностью учащихся к общению на иностранном языке определяет их дальнейший успех и уверенность в использовании языка.

Понимая и совершенствуя взаимосвязь между речевым поведением учителя и усвоением иностранного языка, педагоги могут улучшить опыт успешности овладения разговорным навыком учащимися и способствовать их общему языковому мастерству.

Рекомендации, которых может придерживаться учитель во время урока: во-первых, при объяснении нового материала задача педагога заключается не в самостоятельном решении всех заданий за учащихся, а в совместном поиске решений. Каждое новое выражение учитель должен отчетливо произнести 2-3 раза, предложив учащимся догадаться, что оно может значить в целом. В случае затруднений, допускается перевод с акцентом на знакомые элементы и ситуацию употребления. Важно многократно повторять новые выражения не только на первом уроке, но и на последующих занятиях для закрепления. Во-вторых, необходимо найти средний темп для конкретной группы обучаемых, быстрый темп затрудняет понимание, но сохранение одного и того же темпа делает речь монотонной. Неоспоримо, что о важных темах, например, новых грамматических правилах необходимо говорить достаточно медленно. Более того, эффективное учебное общение предполагает вариативность речи учителя: чередование простой, легко воспринимаемой речи с в меру усложненной. Первый тип речи служит образцом и обеспечивает понимание, второй – стимулирует развитие языковой догадки и обеспечивает вовлеченность учащихся в процесс. Следовательно, важно избегать постоянного перевода, чтобы мотивировать учащихся к самостоятельной работе над пониманием иностранной речи. Привычка к переводу снижает активность учащихся в процессе освоения иностранного языка, переводя их внимание на родной язык. Наконец, поддерживающая атмосфера в классе важна для снижения языкового барьера и стимулирования активного участия.

[3]

Приведу пример эффективного речевого поведения педагога на уроке английского языка в лингвистической гимназии. В классе во время занятия

изучается идиома «bridge the gap» (преодолевать расхождения/трудности, создать связь) и его варианты использования.

При изучении идиомы “bridge the gap” на занятии использовались короткие, мотивирующие фразы, создающие позитивный настрой и вовлекающие учащихся в обсуждение. Например, учитель задавал открытые вопросы, такие как “Кто-нибудь может привести пример?”, и подбадривал студентов фразами вроде “Отличный пример!” или “Так логичнее”. После объяснения значения идиомы, учитель предложил ученикам повторить фразу (“bridge the gap”) несколько раз, а затем использовал наводящие вопросы, чтобы помочь им применить её в различных контекстах. Положительный фон поддерживался одобрением и похвалой усилий учеников (“great job, everyone!”). Такой подход позволил учащимся не только усвоить значение идиомы, но и свободно использовать её в речи.

Взаимодействие учителя и учеников на уроке играет решающую роль в изучении иностранного языка. Важно, чтобы учитель ясно объяснял материал, создавал ситуации для практики языка и поддерживал интерес учащихся. Качество этого взаимодействия напрямую влияет на успеваемость: хорошее взаимодействие способствует лучшему усвоению языка, повышению мотивации и, как следствие, более успешному обучению. Для эффективного общения учитель должен говорить ясно и кратко, оказывать необходимую поддержку и использовать приёмы, которые стимулируют активное участие и понимание учеников. [2]

Одной из основных проблем в преподавании иностранных языков является работа педагога с аутентичными материалами, так как они содержат сложные грамматические конструкции, непривычную лексику и нестандартные выражения, которые могут быть трудными для понимания учащихся. Кроме того, аутентичные материалы могут содержать разговорный язык, который может отличаться от стандартного языка, преподаваемого в учебных заведениях. Это может вызвать затруднения у учащихся при общении на языке в реальных ситуациях. Для преодоления этой проблемы необходимо использовать методы работы с аутентичными материалами, которые учитывают уровень языковой подготовки учащихся. Например, можно использовать материалы с постепенно усложняющейся лексикой и грамматикой, а также обсуждать с учащимися контекст и смысл выражений, чтобы помочь им понимать материалы и использовать их в реальных ситуациях. Кроме того, можно использовать методы работы с аутентичными материалами, которые позволяют учащимся активно участвовать в процессе обучения, например, через дискуссии, ролевые игры и упражнения, позволяющие облегчить понимание материала [5].

Таким образом, можно утверждать, что грамотное иноязычное речевое поведение педагога становится важнейшим условием успешного овладения иностранным языком учащимися. Этот факт акцентирует внимание на необходимости непрерывного совершенствования профессиональных навыков учителя, включая его компетентность в области иноязычной коммуникации, что открывает двери к достижениям в обучении иностранным

языкам. Постоянное стремление к мастерству и расширение лексического запаса, а также умение адаптировать свои речевые стратегии под нужды ученика играют решающую роль в создании продуктивной образовательной среды. Тщательное внимание к нюансам языка и культурным контекстам позволяет воспитывать не только лексические способности, но и глубокую эмоциональную связь с изучаемым языком. Следовательно, педагог становится не просто проводником знаний, но и вдохновителем, открывающим мир многообразия и красоты иноязычного общения для своих учеников.

Список литературы:

1. Бим И.Л. Теория и практика обучения иностранным языкам: традиции и инновации: Сборник статей международной научно-практической конференции памяти академика РАО Инессы Львовны Бим. – М.: ТЕЗАУРУС, 2013. – 331 с.
2. Введенская Л. А., Павлова Л. Г. Культура и искусство речи. Современная риторика. – Ростов/ н Д, 1998. – Раздел I.
3. Витрук, Е. Е. Педагогический такт учителя: учебное пособие по курсу «Основы педагогического мастерства». - Томск: Изд. ТГПУ, 2001. – 50 с.
4. Гальскова Н.Д. Основы методики обучения иностранным языкам Москва Кнорус, 2017. – 379 с.
5. Хомова Н.А., Лапина Ю.А. Искусственный интеллект как инструмент работы с аутентичными материалами, «современные исследования: теория, практика, результаты»//Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Москва, 2023, Издательство: Центр развития образования и науки, С. 73-77.

УДК 371.4

*Колесникова Татьяна Викторовна,
кандидат псих наук, доцент кафедры начального образования
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»*

*Винокурова Татьяна Дмитриевна, студент
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»
Россия, г. Ставрополь*

*Москвитина Наталья Юрьевна,
кандидат психологических наук, доцент кафедры начального образования
ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»
Россия, г. Ставрополь*

*Kolesnikova Tatyana Viktorovna,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of
Primary Education
State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Stavropol State
Pedagogical Institute"*

*Vinokurova Tatyana Dmitrievna, student
State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Stavropol State
Pedagogical Institute"
Russia, Stavropol*

*Moskvitina Natalya Yuryevna,
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of
Primary Education
State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Stavropol State
Pedagogical Institute"
Russia, Stavropol*

**Анализ состояния проблемы формирования полоролевого
поведения у детей младшего школьного возраста в психолого-
педагогической литературе**

**Analysis of the state of the problem of the formation of gender-role
behavior in preschool children in psychological and pedagogical literature**

Аннотация: в статье производится анализ изучения феномена полоролевого поведения детей младшего школьного возраста в отечественной психологической и педагогической литературе. Автор раскрывает специфику изменения научных взглядов на понятие «гендер» и вопросы гендерного (или полоролевого) воспитания подрастающего поколения, опираясь на концепцию «психологического пола». Описываются современные тенденции гендерных

отечественных исследований. В основе этих исследований находится базовый термин «полоролевое поведение личности», под которым понимают поведение, характерное для представителя определенного пола при функционировании в качестве социального субъекта. Половое воспитание рассматривается как часть нравственного воспитания младших школьников, предполагающее выработку определенных личностных гендерных качеств и установок личности. Производится сравнительный анализ специфики полоролевого воспитания девочек и мальчиков в период младшего школьного возраста в разрезе половой идентичности и гендерных ролей.

Ключевые слова: полоролевое поведение, гендерное воспитание, младшие школьники, пол.

Abstract: the article analyzes the study of the phenomenon of gender-role behavior of children of primary school age in the Russian psychological and pedagogical literature. The author reveals the specifics of changing scientific views on the concept of "gender" and issues of gender (or gender-role) education of the younger generation, based on the concept of "psychological gender". The current trends in gender-related domestic research are described. These studies are based on the basic term "gender role behavior of a person", which is understood as behavior characteristic of a representative of a certain sex when functioning as a social subject. Sex education is considered as a part of the moral education of younger schoolchildren, involving the development of certain personal gender qualities and personality attitudes. A comparative analysis of the specifics of gender role education of girls and boys during primary school age in the context of gender identity is carried out.

Keywords: gender-role behavior, gender education, preschool children, mental labor.

На современном этапе развития общества чрезвычайно актуальны вопросы полоролевого воспитания подрастающего поколения. Учеными подчеркивается важность гендерной идентичности и ее влияние на развитие личности в рамках социального контекста. Они также указывают на то, что в различных культурах существует четкое разделение на «мужское» и «женское», что отражается в различных аспектах жизни, таких как религия, искусство и трудовая деятельность [2].

Феномен «гендер» стал актуальным для научного исследования лишь во второй половине XX века, что привело к его изучению в различных дисциплинах, включая психологию и педагогику. В отечественной психологии 70-90-х годов XX века ряд ученых, таких как А.Г. Асмолов, Д.Н. Исаев, И.С. Кон, В.Е. Каган, И.И. Лунин и Т.И. Юферева, исследовали влияние половой принадлежности и гендерных ролей на развитие личности. Эти исследования подчеркивают, что половая идентичность и гендерные роли оказывают значительное влияние на формирование личности, самоощущение и взаимодействие с окружающим миром. Понимание гендерной идентичности важно, например в образовании, для создания инклюзивной образовательной

среды и разработки программ, способствующих равным возможностям для всех учащихся.

Почти все исследователи отмечают, что наличие физических признаков пола еще не делает человека полноценным представителем определенного пола. Здесь важна концепция «психологического пола», который включает в себя особенности социального поведения и принятие своей половой принадлежности. Несмотря на то, что исследования в этой области были изначально немногочисленными, они заложили основу для дальнейшего изучения.

С начала 90-х годов, когда в гуманитарные науки вошло понятие «гендер», это направление стало развиваться более активно. Гендерные исследования в России начали приобретать популярность и устойчивый характер, что связано с осознанием важности понимания социального конструкта пола в контексте формирования идентичности, ролей и отношений в обществе.

Сегодня гендерные исследования охватывают широкий спектр вопросов, включая влияние пола на поведение, социальные роли, стереотипы и культурные нормы. Эти направления стало важным для понимания динамики социальных отношений и формирования равноправия в обществе.

Таким образом, изучение психологического пола и гендерных аспектов в отечественной науке помогает лучше понять, как половая идентичность и гендерные роли влияют на личность и её взаимодействие с окружающим миром, что является значимым для психологии, педагогики и социальных наук. В основе этих исследований находится базовый или концептуальный термин «полоролевое поведение личности», под которым понимают поведение, характерное для представителя определенного пола при функционировании в качестве социального субъекта [2]. Еще одним ключевым термином является понятие «пол». Это биосоциальное свойство человека, определенное генетическими особенностями [1].

Для освоения младшим школьником соответствующей полу поведенческой стратегии, необходимо воспитать у него манеры поведения, допустимые в данном обществе. Это приближает нас к термину – «воспитание», которое определяется как: «процесс и результат целенаправленного воздействия на развитие человека, его отношения, ценности и методы поведения в социуме» [4].

Соединив два термина «пол» и «воспитание», мы поговорим о таком термине как «половое воспитание» или «полоролевое воспитание».

Согласно В. Власову половое воспитание — это «воспитание уважения и дружбы между мальчиками и девочками, формирование у них норм поведения, соответствующих определенному полу; дифференцированный подход к вопросам воспитания мальчиков и девочек и специфическая организация соответственно их жизни» [3]. Половое воспитание можно рассматривать как часть нравственного воспитания, предполагающее выработку определенных личностных качеств и установок личности [7].

Полоролевое воспитание чрезвычайно важно и должно начинаться как можно раньше, особенно в младшем школьном возрасте. Исследования таких ученых, как И.С. Кон, Д.В. Колесов и А.Г. Хрипкова, подтверждают, что этот возраст является сензитивным для формирования полоролевой идентификации и дифференциации, а также для становления устойчивых моделей полоролевого поведения.

Воспитание полоролевого поведения у младших школьников включает в себя создание модели социального поведения, которая формирует у детей представления о своем половом образе и влияет на их взаимодействие с окружающими. Это важно для развития навыков общения, сотрудничества и понимания ролей в обществе.

Таким образом, полоролевое воспитание способствует формированию у детей уважения к себе и другим, пониманию гендерных ролей и созданию позитивной социальной среды, что в свою очередь влияет на их личностное развитие и социальную адаптацию. При этом подчеркивается познавательная часть данного процесса и огромное значение самосознания ребенка. Поскольку он первоначально осознает свою половую идентичность (кто он: мальчик или девочка), затем начинает понимать, как должен вести себя представитель того или иного пола, и лишь затем старается соответствовать данному поведению [6].

С самого рождения отмечаются отличия между мальчиками и девочками не только в физическом плане, но и психоэмоциональном, интеллектуальном, социально-личностном. Под воздействием значимых взрослых и ближайшего социального окружения данные отличия начинают усиливаться с годами по мере роста детей [5].

Младшие школьники разных полов уже настолько сильно отличаются друг от друга, что речь идет о глубинных различиях их мозговой стратегии [4]. Д.Н. Исаев пишет, что мозговая стратегия, или мышление, действительно может различаться у мальчиков и девочек в зависимости от различных факторов, включая биологические, социальные и культурные аспекты. Важно отметить, что эти различия в подходе к решению проблем и мышлении не являются абсолютными, и индивидуальные вариации могут быть значительными. Так, мальчики часто проявляют склонность к более пространственному и логическому мышлению. Они могут лучше справляться с задачами, связанными с механикой, физическим трудом или взаимодействием с объектами. В играх и обучении мальчики могут предпочитать активные физические действия и соревновательные элементы, что отражает их подход к поиску решений. Мальчики также могут быть более склонными к риску, что может проявляться в их подходе к экспериментам и обучению.

У девочек же обычно лучше развиты навыки вербального общения, что позволяет им эффективно использовать язык и коммуникацию для решения социальных и эмоциональных задач. Девочки часто более чувствительны к эмоциональному контексту ситуации и могут лучше работать в команде, опираясь на сотрудничество и интуицию. В обучении девочки могут

предпочитать мультимодальные задачи, включая изучение на примерах и историях, что помогает им усваивать информацию более эффективно.

Важно подчеркнуть, что, хотя существуют некоторые общие тенденции, каждый человек уникален, и гендерные стереотипы не определяют способности или предпочтения. Наилучший подход к обучению и развитию — индивидуальный, учитывающий сильные и слабые стороны каждого ребёнка.

Д.Н.Исаев отмечает, что женщину в девочке и мужчину в мальчике необходимо начинать воспитывать с младшего школьного возраста, не разделяя вопросы полового и нравственного воспитания друг от друга. В ином случае неизбежны отклоняющиеся модели женского и мужского полового поведения. В дальнейшем они приводят к эмоциональному диссонансу среди ровесников и мешают полноценно выполнять семейные и общественные функции [4].

Таким образом, следует сделать вывод о том, что понятия «пол», «полоролевое поведение» и «полоролевое воспитание» являются взаимосвязанными и вытекающими друг из друга терминами. Мы понимаем, что полоролевое поведение – это поведение, реализующее социальные, нормативные ожидания, определяющие, чем должны или не должны заниматься мужчины и женщины [3].

Библиографический список:

1. Абрамова, В.В. Половая дифференциация и межличностные отношения в детской группе Текст. /В.В. Абрамова // Вопросы психологии. 2017. — №5. - С.70-78.
2. Бендас, Т.В. Гендерная психология Текст. : учеб. пособие / Т.В. Бендас. СПб.: Питер, 2018. - 431 с.
3. Власов, В. Мальчику машинку, девочке - куклу? Текст. / В. Власов//Обруч.- 2004,-№1. - С. 14-16.
4. Исаев, Д.Н. Психология пола у детей Текст. / Д.Н. Исаев, В.Е. Каган. Л. : Медицина, 2006. - 336 с.
5. Коломинский, Я. Л. Ролевая дифференциация пола у младших школьников Текст. / Я.Л. Коломинский, Н.Х. Мелтас // Вопросы психологии. 2015.-№3. - С. 165-171.
6. Микушева, Т.А. Раздельное воспитание: за и против Текст. / Т.А. Микушева, Л.М. Пономарева, Л.М. Райхерт // Обруч. 2018. - №6. - С.
7. Семакина, И. А. Проблема пола: конфликт и основания толерантных отношений Текст. / И.А. Семакина //Толерантность / под ред. Н.С. Ладыжец. Ижевск : Изд. дом «Удмуртский университет», 2002. - С. 120.

DOI 10.62994/9355.2024.15.82.006

*Белянина Елена Владимировна, магистрант
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный лингвистический
университет им. Н.А. Добролюбова»
г. Нижний Новгород г. Рязань, Россия*

*Хомова Наталья Александровна
кандидат психологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный лингвистический
университет им. Н.А. Добролюбова»
г. Нижний Новгород, Россия*

*Belyanina Elena Vladimirovna, Master's student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Nizhny
Novgorod State Linguistic University named after N.A. Dobrolyubov"
Nizhny Novgorod, Ryazan, Russia*

*Khomova Natalya Aleksandrovna
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Nizhny
Novgorod State Linguistic University named after N.A. Dobrolyubov"
Nizhny Novgorod, Russia*

**Методические подходы к обучению иностранным языкам детей
младшего школьного возраста**

**Methodological approaches to teaching foreign languages to primary school
children**

Аннотация: в статье мы исследуем существующие методы обучения иностранным языкам и принципы, лежащие в основе начального образования. Начальное образование представляет собой многоуровневую структуру, в которой процесс освоения иностранного языка является истинным искусством. Он опирается на множество разнообразных методов и принципов, строгое соблюдение которых позволяет юным ученикам уверенно погружаться в новый языковой мир. Эти подходы не только создают благоприятную атмосферу для обучения, но и развивают в детях желание познавать, исследовать и общаться на иностранном языке. Обучение в начальной школе требует от педагогов не просто передачи знаний, но и мастерства создания условий для развития языковых навыков.

Ключевые слова: методы обучения, сознательный метод, прямой метод, иноязычное обучение, коммуникативность, развивающее иноязычное образование, мотивация.

Annotation: In the article, we explore the existing methods of teaching foreign languages and the principles underlying primary education. Primary education is a multi-level structure in which the process of learning a foreign language is a true art. It is based on a wide variety of methods and principles, the strict observance of which allows young students to confidently immerse themselves in a new language world. These approaches not only create a favorable atmosphere for learning, but also develop in children the desire to learn, explore and communicate in a foreign language. Primary school education requires teachers not only to transfer knowledge, but also to create conditions for the development of language skills.

Key words: teaching methods, conscious method, direct method, foreign language learning, communication skills, developing foreign language education, motivation.

В начальной школе обучение иностранному языку представляет собой сложную систему, которая опирается на ряд методов и принципов, при следовании которым возможно успешное овладение младшими школьниками чужим языком. Прикасаясь к изучению иностранного языка младшие школьники не только осваивают грамматику и словарный запас, но и формируют устойчивую любовь к языкам, которая будет сопровождать их на протяжении всей жизни, именно поэтому крайне важным является вопрос создания методически грамотной языковой подачи материала.

Существуют различные традиционные методы обучения иностранным языкам. Метод характеризуется определенным содержанием, принципами и целями обучения и представляет собой особое направление в обучении иностранным языкам [4]. Иногда определенный принцип, например, сознательности, объединяет целую группу методов. В таком случае мы будем говорить о сознательном подходе, в рамках которого развиваются определенные методы.

Естественный подход к обучению иностранным языкам, в рамках которого развивается натуральный метод, предполагает естественное усвоение иностранного языка. Натуральный метод направлен на обучение говорению. Подразумевалось, что, научившись говорить на иностранном языке, ребенок сможет писать и читать, даже если он еще не овладел техникой чтения и письма. Сторонниками этого метода были М. Вальтер, М. Берлиц, Ф. Гуэн и др. Они полагали, что детей следует обучать иностранному языку в тех же условиях, что и родному. Дети изучали чужой язык посредством многократного повторения готовых образцов, воспроизведения полученного материала по аналогии с известным ранее. Натуральный метод признавал в первую очередь практические цели, такие как говорение и чтение несложного текста [4].

На основе естественного подхода возник прямой метод обучения иностранным языкам. Он появился в конце XIX – начале XX вв. Представителями данного подхода были Э. Симоно, О. Есперсен, Ш. Швейцер, В. Фиетор и др. Целью прямого метода было обучение практическому владению языком, преимущество отдавалось устной форме. Исходя из тем общения отбиралась соответствующая лексика, а отбор грамматического материала был регламентирован современной нормой. В данном случае применялся индуктивный метод обучения, который предполагал самостоятельное выведение школьниками правил, которые впоследствии систематизировались. Сторонники прямого подхода отдавали предпочтение живому разговорному языку, использовали наглядность как средство семантизации иноязычного материала, разработали систему фонетических упражнений, которые помогали учащимся овладеть звуковой стороной языка [4].

Прямой метод отличается от натурального тем, что новый материал изучается в соответствии со специально разработанным планом; чтение и письмо применяется в достаточной степени, что, в свою очередь, помогает учащимся закрепить новый материал; приводится требуемое количество правил, которые необходимы для коррекции изучаемого материала [4].

Сознательный подход традиционно противопоставлен натуральному и прямому методам обучения. Сознательных методов несколько. Это группа методов, где ученики в процессе обучения осознают, как применять тот или иной язык. Обычно сознательный метод подразумевает изучение языка от простого к сложному: от буквы к слогу, от слога к слову, от слова к словосочетанию и так далее [3].

Важным в данных методах является изучение теории языка, а также правил и принципов, по которым работает этот язык, причем изучение теории предшествует этапу тренировки. Принцип сознательности является основополагающим в данном методе. Использование мышления является неотъемлемой частью обучения при использовании сознательного метода.

Сознательный подход имеет ряд признаков, которые следует подчеркнуть:

- Урок проходит по четкой строгой схеме, где сначала дается теоретическая часть, объясняющая правила и ход урока, следом дается практическая часть, которая включает в себя различные задания и упражнения для закрепления материала;
- Разграничение учебного материала, предназначенного для рецептивного и продуктивного усвоения;
- При изучении иностранного языка теоретическая часть дается на русском языке для более удобного понимания детьми правил и содержания теоретической части [3].

Среди сознательных методов следует упомянуть о грамматико-переводном, сознательно-практическом, сознательно-сопоставительном и сознательно-коммуникативном методе [3].

Грамматико-переводной метод обрел свою популярность в XVIII-XIX вв. и часто использовался вплоть до Первой Мировой войны. Описанием грамматического метода занимались такие лингвисты, как Г. Оллендорф, В. Гумбольдт, Д. Гамильтон, и др [1].

Акцент ставится на обучении письменной речи, так как исследователи считали умение писать на изучаемом языке первостепенной базой любого языка; также вторым по важности аспектом изучения языка в данном методе является знание грамматической составляющей языка, так как это дает ученику возможность систематизировать знания о языке в своей голове. В обучении при использовании данного метода важным является развитие дедукции у ученика. Так как первые этапы обучения языку – это изучение теории и слов, важно развить у ученика способность к логическому мышлению, чтобы ученик, имея определенный багаж знаний, смог научиться использовать слова и сочетать их в предложения и в связную речь согласно правилам изучаемого языка [6].

У данного метода, однако, есть ряд минусов, и поэтому он не соответствует многим требованиям современного обучения. Данный метод дает представление о структуре языка и четкие инструкции по переводу, однако ученики, обучаемые по данной методике, испытывали трудности в практическом применении языка, поэтому данный метод подвергся немалой критике. Следовательно, интерес к данному методу начал постепенно угасать, и на смену данному методу начали появляться другие методы, которые позволяли ученику использовать язык в практических аспектах во время ситуаций, где нужно было коммуницировать [1].

В 60-е годы XX века возникает другой сознательный метод, и это сознательно-практический метод. Данный метод был разработан и психологически обоснован Б.В. Беляевым. Этот метод сознательный в первую очередь потому, что ученики при обучении осознают лексическую составляющую языка. Самым важным аспектом данного метода является речевая практика. Беляев подчеркивал, что в данном методе теоретическая часть урока должна быть недлинной по времени, примерно пятнадцать процентов от занятия, в то время как практическая часть занятия с использованием языка должна занимать не менее восьмидесяти пяти процентов [3].

Данный метод берет свои истоки из идей Л.В. Щербы и коммуникативной лингвистики. В методике обучения иностранным языкам принято выделять три объекта обучения, а именно язык, речь и речевая деятельность. Также существуют три ведущих цели обучения – практическая цель, общеобразовательная цель и воспитательная цель. В данном методе происходит обучение средствам языка в устной и письменной речи посредством коммуникации и внедрения различных практических языковых тренировок. Происходит взаимодействие в общении, считается важным учет родного языка и культуры в изучении иностранного языка, происходит сопоставление двух разных культур. Важным является изучение культуры и общества изучаемого языка [3].

Сознательно-сопоставительный метод – это метод обучения иностранным языкам, предусматривающий в ходе обучения осознание учащимися значения языковых явлений и способов их применения в речевой деятельности, а также опору на родной язык для более глубокого понимания как изучаемого, так и родного языков. Метод опирается на общие с сознательно-практическим методом обучения лингвистическую и психологическую концепции, базирующиеся на идеях Л.В. Щербы и его учеников и последователей теории деятельности. Методическая разработка метода получила обоснование в трудах учеников и последователей Л.В. Щербы: В.Д. Аракина, И.М. Берман, И.В. Рахманова, А.А. Миролубова, З.М. Цветковой и др. Этот метод считается ведущим в обучении иностранным языкам в российской высшей школе, а до 1980-х гг. был ведущим в средней школе, однако позже предпочтение было отдано сознательно-коммуникативному методу [3].

Сознательно-коммуникативный метод является основой, на которой строится иноязычное образование в младшей школе.

Обучение иностранному языку в начальной школе опирается на систему принципов, которые выстроены в иерархической системе. Основополагающим принципом считается принцип развивающего иноязычного образования, при котором взаимосвязаны развитие, воспитание и обучение ребенка. Образовательный процесс направлен на личность ученика и его всестороннее развитие.

Сознательно-коммуникативный метод обучения направлен на когнитивное развитие личности ученика. Л.С. Выготский считал, что между развитием мышления и овладением языком существует тесная связь. Одной из главных задач начального иноязычного образования является развитие таких когнитивных способностей, как внимание, память, мышление, восприятие и воображение [2].

Таким образом, развивающее иноязычное обучение – это обучение, направленное на личность ученика и его способность к иноязычному общению, которая включает в себя иноязычную языковую и речевую способность. Иноязычная языковая способность – это способность использовать знаки языка (грамматические, фонетические и лексические) как орудия речевой деятельности.

Кроме того, важно формировать иноязычную речевую способность, которая представляет собой готовность и способность самостоятельно формулировать свои высказывания при письме и говорении и понимать мысли, высказанные другими людьми [2].

Учеными доказано, что, речь, будучи высшей психической функцией, развивается исходя из наглядно-действенной внешней формы и переходит во внутреннюю. Такой процесс называется интериоризацией. В соответствии с этим законом, иностранная речь должна развиваться у ребенка при условии естественного погружения и личностного присвоения, как и родная речь [2].

Главное условие развития иноязычной речевой способности заключается в создании естественной мотивации иноязычной речевой

деятельности младших школьников. Для этого необходимо включать эту деятельность в контекст другой деятельности, которая и будет вызывать желание говорить читать, писать на чужом языке, с использованием родной речи. Для младшего школьника, начинающего осваивать ИЯ, такой деятельностью является игровая деятельность, мотив которой лежит в ней самой. В период младшего школьного возраста игровая деятельность все еще занимает важное место в жизни ребенка, поэтому игра выступает как способ обучения и естественная мотивация речевых и неречевых действий учащихся. При выражении детьми коммуникативного намерения у них должна быть сформирована система организации смыслового овладения грамматическими и лексическими средствами общения, и они должны осознавать значимость языковых средств [2].

Другой деятельностью, которая является побудительными источником для внутренней мотивации детей при освоении опосредованного общения (чтения и письмо) является деятельностью познания.

Иноязычная речь, как и родная речь – это творческий процесс создания и восприятия смысла. Самостоятельную иноязычную речь у младшего школьника можно сформировать при условии, когда дети формируют и формулируют свои мысли и выражают их на ИЯ, пусть даже на самом элементарном уровне, а не когда они повторяют многократно за учителем слова и речевые образцы [2].

Помимо принципа развивающего иноязычного образования существуют другие принципы первого ранга. К ним относятся принцип диалогического общения, речемыслительной самостоятельности и дидактической природосообразности.

Принцип диалогичности общения предполагает, что основой иноязычного образования является общение, процесс овладения ИЯ должен быть адекватен процессу общения по основным параметрам, ведущие из которых – речевая направленность и мотивированность. Эффективность процесса овладения ИЯ как средством общения в младшем школьном возрасте определяется не только и не столько владением детьми языковым и речевым материалом, сколько их готовностью участвовать в общении на изучаемом языке. В соответствии с этим принципом единицей общения является ситуация, порождающая личную потребность в речевой деятельности. Естественной формой взаимодействия младших школьников в их повседневном общении является диалогическая речь, поэтому процесс овладения ИЯ в начальном иноязычном образовании строится на диалогическом общении.

Принцип речемыслительной самостоятельности предполагает, что языку нельзя научить, языку можно научиться в процессе собственной речемыслительной деятельности, направленной на открытие нового знания. В соответствии с принципом речемыслительной самостоятельности любое задание для ученика должно представлять собой речемыслительную задачу, у которой есть мотив и цель общения. Ученик должен понимать, что он делает и зачем, то есть видеть смысл в своей деятельности по овладению ИЯ.

Принцип дидактической природосообразности означает учет возможностей возраста и предполагает обязательную опору на ведущую деятельность младшего школьного возраста. Действие принципа дидактической природосообразности при овладении младшим школьником иноязычной речевой деятельностью является ограничителем других принципов – нельзя давать младшему школьнику то, что превышает его психофизиологические возможности.

Принципы второго ранга определяют развитие личности посредством воспитания (например, формирование системы моральных ценностей при общении в школьном коллективе), познания (например, учащиеся используют опыт овладения родным языком при изучении иностранного) и учения (например, ученик овладевает иноязычными речевыми явлениями поэтапно) [2].

Из принципов второго ранга непосредственное отношение к формированию навыков чтения имеют следующие:

- сопряженное развитие языковой, речевой и учебно-познавательной способностей как основы овладения иноязычной деятельностью;
- из принципа природосообразности вытекает принцип учета овладения детьми родным языком в онтогенезе и школьного опыта освоения грамоты родного языка;
- из учета опыта родного языка вытекает принцип поэтапного овладения иноязычными речевыми умениями: от устной речи к письменной речи, то есть ребенок сначала учится понимать чужой язык на слух и говорить на нем, только потом, когда сформировано коммуникативное ядро в устной речи, он может научиться писать и читать;
- использование вербальных и невербальных опор при овладении иноязычной речью; речь, будучи высшей психической функцией, развивается в процессе интериоризации, то есть перехода из наглядно-действенной внешней формы во внутреннюю; иностранная речь, как и родная, интериоризируется при условии личностного присвоения, которое происходит в деятельности, имеющей внутренний мотив, поэтому познание иноязычных языковых средств должно происходить посредством проблемных задач, что предполагает, что учащиеся должны осознавать мотив и цель речевого действия; использование игры как способа создания мотивации;
- ориентировка учащихся в звуковой, лексической и грамматической системе иностранного и родного языков [2].

Нельзя не отметить, что изменение парадигмы обучения с современной школе в период цифровой трансформации связано с активным применением информационно-коммуникативных технологий и искусственного интеллекта и предполагает усиление методологической составляющей и психологической адаптации к новой среде обучения. Согласно «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» приоритетным проектом становится «Современная цифровая образовательная

среда в Российской Федерации» в рамках реализации государственной программы «Развитие образования». Проект нацелен на создание возможностей для получения качественного образования гражданами разного возраста с использованием современных информационных технологий [5].

Таким образом, можно заключить, что разнообразие методов обучения иностранным языкам открывает безграничные возможности для создания высокоэффективного образовательного процесса. В младшей школе обучение иностранным языкам основывается на принципах, среди которых ведущим является принцип развивающего иноязычного образования. Этот принцип обогащается первостепенными принципами, такими как диалогичность общения, речемыслительная деятельность и природосообразность, а также второстепенными принципами, которые включают сопряженное развитие языковых, речевых и учебно-познавательных способностей. Процесс овладения иноязычными речевыми умениями осуществляется поэтапно - от устной речи к письменной. Игровые формы обучения, применяемые в различных форматах, выступают в роли мощного мотивационного инструмента, учитываются индивидуальные особенности детей, их родной язык и школьный опыт в овладении грамотой. Важным также является использование проблемных задач для познания иноязычных языковых средств и формирование осознанного знакомства учащихся с фонетическими, лексическими и грамматическими структурами как иностранного, так и родного языков.

Библиографический список:

1. Мильруд, Р. П. Теория обучения иностранным языкам. Английский язык : учебник для вузов / Р. П. Мильруд. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 406 с. – Текст : непосредственный. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11977-0.

2. Никитенко, З. Н. Иностранный язык в начальной школе : теория и практика : учебник / З.Н. Никитенко. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2018. – 328 с. – Текст : непосредственный. – ISBN 978-5-9765-3773-6.

3. Протасова, Е. Ю. Методика раннего обучения иностранному языку : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Протасова, Н. М. Родина ; под редакцией Е. Ю. Протасовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 255 с. – Текст : непосредственный. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11403-4.

4. Сакаева, Л. Р. Методика обучения иностранным языкам : учебное пособие для студентов Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского по направлению «педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» / Л. Р. Сакаева, А. Р. Баранова. – Казань, КФУ, 2016. – 189 с.

URL: https://kpfu.ru/staff_files/F616310182/Sakaeva L.R. Baranova A.R. Met

[odika_obucheniya_inostrannym_yazykam.pdf](#). – Тест : электронный (дата обращения 25.11.2024).

5. Хомова, Н. А. Технологии создания и психолого-педагогического сопровождения субъективного благополучия школьного сообщества в условиях интенсивных информационных потоков специально смоделированной цифровой образовательной среды / Н. А. Хомова, С. В. Санникова, Н. Х. Фролова // Вопросы образования и психологии. – Чебоксары : Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2024. – С. 177-195. – DOI 10.31483/r-114178. – EDN IXLSNR.

Liu, K. Developing Critical Reading Skills through Stylistic Analysis in Integrated CollegeEnglish Classroom. Theory and Practice in Language Studies / K. Liu. – 2019. – 9(3), P. 341-346. –

URL: https://www.researchgate.net/publication/331448464_Developing_Critical_Reading_Skills_through_Stylistic_Analysis_in_Integrated_College_English_Classroom (the date of access: 25.11.2024).

УДК 796

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Тамбов*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Аспекты технологии «переноса подготовленности» в системе подготовки
высококласных мастеров-атлетов**

**Aspects of the Technology of "Transfer of Training" in the System of
Training of Highly Qualified Master Athletes**

Аннотация. В статье представлены вариации применения гетерогенных средств спорта в системе спортивной подготовки высококвалифицированных атлетов, на примере профессионалов смешанных единоборств и спортсменов высокого класса, специализирующихся на парусных гонках на морских ялах. Верификация науки заключалась в проверке положений классической теории «переноса» в наши дни. Профессионалам ММА предлагалась эпизодическая реализация двух этапного комплексного упражнения с баскетбольным мячом; гребно-парусникам – средства рукопашного боя. Во всех случаях разработанные гетерогенные средства достоверно проявили свою эффективность воздействия. Установлено, что резонансный механизм переноса в контексте спорта предполагает эффективность применения не только неспецифических тренировочных упражнений при условии, что их воздействие попадает в «резонанс» с воздействием специфических упражнений и усиливает эффект последних; но и влияние гетерогенных специфических упражнений, максимально сопряженных для достижения победы атлетом. Согласно гипотезе, как неспецифические (по отношению к основной соревновательной деятельности) тренировочные упражнения, так и специфические из других видов спорта, могут быть эффективны в отношении узко-специфического прироста тренированности в конкретном виде спорта.

Ключевые слова: высококлассные мастера-атлеты, смешанные единоборства, парусные гонки на морских ялах, гетерогенные средства, резонансный механизм переноса.

Annotation. The article presents variations in the use of heterogeneous means of sports in the system of sports training of highly qualified athletes, on the example of mixed martial arts professionals and high-class athletes specializing in sailing races on sea yawls. Verification of science consisted in testing the provisions of the classical theory of "transference" in our days. MMA professionals were offered an episodic implementation of a two-stage complex exercise with a basketball; rowing and sailing ships – means of hand-to-hand combat. In all cases, the developed heterogeneous agents reliably demonstrated their effectiveness. It has been established that the resonance mechanism of transference in the context of sports assumes the effectiveness of the use of not only non-specific training exercises, provided that their impact falls into "resonance" with the effect of specific exercises and enhances the effect of the latter; but also the influence of heterogeneous specific exercises, maximally combined for the athlete to achieve victory. According to the hypothesis, both non-specific (in relation to the main competitive activity) training exercises, and specific from other sports, can be effective in relation to a narrowly specific increase in training in a particular sport.

Key words: high-class master athletes, mixed martial arts, sea yawl sailing races, heterogeneous means, resonant transfer mechanism.

Введение. Перенос подготовленности – это явление, при котором качества, свойства и навыки, вырабатываемые в процессе физической подготовки, оказывают благоприятное влияние на успех деятельности [4]. Специфическая двигательная деятельность сопровождается адаптационными процессами организма [2]. В результате в нём формируются новые признаки и свойства, основными из которых являются экономичность функционирования при данной мышечной работе, повышение функциональных возможностей и устойчивости организма при её выполнении [6]. Также в системе подготовки атлетов для формирования перекрёстной адаптации и сенсibilизации могут использоваться различные виды спорта, например, контактные формы единоборств [12]. В системе спортивной подготовки высококлассных мастеров-атлетов весомую позицию занимают собственно специализированно-приемлемые оригинальные средства, приемлемые именно в конкретном виде спорта по назначению. Арсенал данных средств полноценно реализуется особенно в подготовительном периоде, как правило, одно-трех циклового макроцикла подготовки. Классическое одно цикловое построение олимпийского макроцикла является для тренеров опорной точкой планирования этапов многолетней спортивной подготовки.

На рис. представлена технология применения ряда практических вариантов по модели А.П. Бондарчука [<https://ootf.ru/news/tri-podkhoda-k-periodizatsii-trenirovochnogo-protssessa-chast-2/>]. Кроме того, автор предложил схему из трёх блоков для планирования подготовки спортсмена: развивающий (4 недели), соревновательный (4 недели) и восстановительный (2 недели). В развивающем блоке тренировочная нагрузка носит общий характер и постепенно увеличивается до максимума, в соревновательном – уровень нагрузки стабилизируется, и главное внимание уделяется соревновательному упражнению, а в восстановительном – спортсмены оздоравливаются и готовятся к следующей развивающей программе.

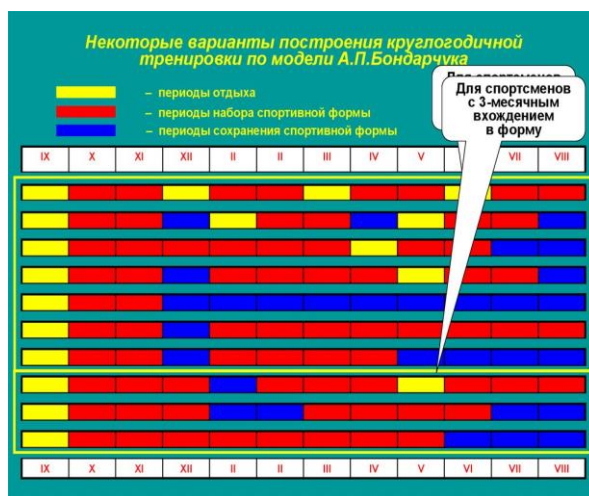


Рис. Инвариантная технология построения многолетней тренировки по модели А.П. Бондарчука

Если организационные формы иерархического вертикального планирования вовремя согласованы, тренер успевает вычленив наиболее важные необходимые соревнования для спортсмена, тем самым своевременно вносит корректуру в систему подготовки, расчлняя одноцикловой контент и добавляя двухцикловой; далее – по мере необходимости – трехцикловой и т. д. [3; 8; 20; 28; 33; 36-37]. Наиболее непредсказуемая и оперативная система планирования подготовки имеет место у профессионалов смешанных боевых единоборств (ММА), где имеет место «гибкая накладка» договоренности об очередном титульном бое промоутеров оппонентов, обуславливающая оперативное организационно-тренировочное реагирование.

Для аутентичной формулировки цели исследования следует остановиться на кратком рассмотрении двух взаимосвязанных положений. Во-первых, любой одно цикловой классический из четырех этапов тренировки человека-спортсмена предполагает наличие минимум трех параллельных этапов: подготовительного; соревновательного; восстановительного или переходного [27]. Во-вторых, спорт, в узком смысле своего определения воздействует на занимающегося им человека посредством своих функций. К

числу данных функций относятся не только «тренирующая», «развивающая». Также огромную силу действенности имеют функции «эмоционального регулирования», «активного отдыха», «восстанавливающая» [10], которые также носят своего рода развивающий прогрессирующий характер, поскольку ускоряют ресинтез «плохого» состояния человека в «хорошее»; «слабого» – в «сильное»; «неудовлетворительного» – в «посредственное».

К сожалению, в настоящее время контент большинства программ и методик подготовки акцентирован именно на «тренирующую» функцию в плане повышения нагрузок и недостаточно затрагивает «обратную спираль» требуемых объема и интенсивности при психофизической реабилитации человека [1; 5; 7; 17; 22; 23; 25; 30; 32]. Оптимальное применение тренером-педагогом принципов, методов обучения, а также варьирование формами физической подготовки с учетом сложившейся ситуации на данный момент в целях достижения максимального результата, мы трактовали как концепция «оперативной избирательности» реализации контента тренировки [4]. В данном аспекте мы видим образный аналог зрительно-воспринимающихся визуальных диаграмм-частот и диапазонов эквалайзера (EQ) магнитофона.

Цель исследования – определение аспектов эффективности воздействия гетерогенных средств спорта на подготовку высококлассных мастеров-атлетов в системе их интегральной подготовки к соревновательной деятельности (на примере профессиональных бойцов ММА и команды-мастеров парусных гонок на морских ялах – победителей III открытого чемпионата России).

Результаты исследования. Современная теория и практика спортивной подготовки накопила богатый опыт построения самых различных вариантов годовых макроциклов. В основе того или иного варианта построения тренировочного года лежат разные взгляды о причинах и условиях периодизации спортивной тренировки [9; 24; 34]. Согласно концепции Л. П. Матвеева [https://vk.com/wall-60926497_19041] основой циклического чередования периодов спортивной тренировки являются закономерности развития и управления процессом развития спортивной формы, процесс ее развития протекает в порядке последовательной смены трех фаз: приобретения, сохранения (относительной стабилизации) и временной утраты спортивной формы. Фазы развития спортивной формы наступают не сами собой. Каждая из них достигается при строго определенном содержании и построении спортивной тренировки. В соответствии с этим тренировочный цикл имеет три периода:

- подготовительный, в течение, которого создаются предпосылки, и обеспечивается становление спортивной формы;
- соревновательный, во время, которого обеспечивается сохранение спортивной формы и реализация ее в спортивных достижениях;

– переходный, когда предоставляется активный отдых и в то же время поддерживает тренированность на определенном уровне.

В научно-методической литературе принято выделять три вида тренировочных эффектов: срочный (ближайший), отставленный и суммарный – кумулятивный [21]. Срочный тренировочный эффект характеризуется процессами, происходящими в организме непосредственно при выполнении отдельных упражнений, и теми изменениями функционального состояния, которые возникают в пределах одного занятия. Отставленный тренировочный эффект – это то, во что преобразуется, трансформируется ближайший эффект в зависимости от времени, проходящего до следующего занятия. Он может быть троякого рода: 1) организм может находиться перед началом очередного тренировочного занятия в состоянии не довосстановления работоспособности; при построении тренировки с использованием такого эффекта выдерживаются сравнительно короткие, жесткие интервалы отдыха между тренировочными занятиями, что ведет к нарастанию функциональных сдвигов от занятия к занятию; 2) работоспособность спортсмена перед очередным занятием достигает исходного уровня, с которого начиналось предыдущее тренировочное занятие; при построении тренировки с использованием данного эффекта соблюдаются «ординарные», те полные интервалы отдыха между занятиями, что позволяет закрепить и упрочить координационные связи, лежащие в основе сформированных или формирующих навыков, некоторые адаптационные перестройки морфо- функционального характера, но не гарантирует значительного увеличения тренировочных нагрузок; 3) деятельность спортсмена осуществляется в фазе «супер (гипер) компенсации», «сверхвосстановления» работоспособности, т. е. на более высоком уровне работоспособности, что позволяет проводить очередное тренировочное занятие с увеличением количества и качества работы; этот эффект связан с «максимизирующими» интервалами отдыха. Кумулятивный тренировочный эффект – это результат соединения срочных и отставленных эффектов, который приводит к существенным адаптационным (приспособительным) изменениям в состоянии организма спортсмена, увеличению его функциональных возможностей, спортивной работоспособности и в конечном итоге в приобретении или улучшении состояния тренированности и спортивной формы. Степень и направленность этих перестроек зависит от содержания, особенностей построения и длительности этапов и периодов тренировочного процесса. Принято считать, что срочный тренировочный эффект необходимо учитывать при построении и планировании отдельного занятия и даже тренировочного задания.

На 1 этапе работы нами разрабатывались гетерогенные средства для спортсменов высокого класса ММА. Так, в блоке спортивной подготовки первоклассных атлетов ММА на этапах «высшего спортивного мастерства» и

«совершенствования спортивного мастерства» в ходе организационных мероприятий подготовки к рейтинговому поединку и в течение боя доминирующую финишную позицию занимает психогенный компонент готовности. Это связано с тем, что современные бойцы достаточно полноценно подготовлены во всех отношениях проявления их моторных кондиций в совокупности с тактико-технической реализацией персонального стиля «избранной батареи приемов».

Каждый боец ММА в процессе интегральной подготовки давно отработал «ложный» арсенал обманных действий, увлекающий оппонента в требуемую биокиностетическую позицию тела и моторики его в временном пространстве, для реализации «победного» взрывного контента действий. Побеждает лишь тот, кто, образно, на 0,0001 усл. ед. эмоциогенной концентрации и собранности сумел мобилизовать свои психофизиологические эшелоны 2-го порядка для осуществления окончательной стадии поединка.

Методологически мы исходили из того, что в реальной жизни объекты при определенных обстоятельствах либо сами, либо под воздействием других объектов могут выполнять какие-то действия. Объекты могут испытывать воздействие со стороны других гетерогенных объектов. Для характеристики объекта совершенно не важно, сам объект выполняет действия или он испытывает воздействие со стороны другого объекта (в биометрии это можно определить вычислением коэффициента частной корреляции – /ЧКК/ [14; 18]). Действие, применяемое к объекту, приравнивается к действию, выполняемому объектом. В окружающем мире все объекты связаны друг с другом, они сосуществуют в плотном интегративном взаимодействии и взаимоотношении [26; 31; 35]. К испытаниям привлекалось 4 профессионала ММА (клубы «Спарта» и «Котовск» г. Тамбова), средний возраст которых составлял $23,65 \pm 1,78$ лет. Количество побед, поражений и ничьих соответствовало: боец «Р» – «9–0–2»; «Л» – «6–1–0»; «Н» – «5–1–1»; «Е» – «7–1–4». В восстановительном периоде использовалось воздействие разработанного двух этапного комплексного упражнения с баскетбольным мячом на вторую сигнальную систему бойцов. Первый этап упражнения предполагал реализацию алгоритма среднестатистического владения элементами ведения мяча на время. Второй этап предполагал выполнение условных элементов ведения мяча по внезапным командам на фоне утомления, что задействовало мыслительный аппарат атлетов [11]. Перекрестная адаптация бойцов к стабильному выполнению данного упражнения нашла отражение в достоверном улучшении значений теста Равена, по сравнению с фоновыми данными ($t = 2,304$; $p < 0,05$). Восстановительный период бойцов спонтанно трансформировался в соревновательный период подготовки трехциклового макроцикла, где имеет место «гибкая накладка» договоренности об очередном титульном бое и оперативного организационно-тренировочного

реагирования. Участвующие в педагогическом эксперименте все бойцы выиграли очередные рейтинговые бои. Полагаем целесообразным использовать данное упражнение в практике подготовки профессионалов смешанного стиля единоборств.

На втором этапе работы нами разрабатывались гетерогенные средства для высококвалифицированных спортсменов в парусных гонках на морских ялах. Так, высококвалифицированные команды спортсменов в парусных гонках на морских ялах отмечаются высоким уровнем слаженности, сработанности экипажей, психологической их совместимостью и единством [16; 26]. Однако при нестандартных ситуациях, которые еще не закрепились алгоритмом моторной памятью реализации адекватных двигательных противодействий, имеет место эпизодический дисбаланс, вызванный организационным стрессом. Также дисбаланс отношений атлетов может возникать и под воздействием кумуляции колоссальной физической и нервно-эмоциональной нагрузок.

С момента запуска сигнальной ракеты и минутным обратным отсчетом времени начала гонки, экипажу необходимо занять рациональную тактическую позицию судна (яла), позволяющую скорострельно «вычертить» требуемые фигуры в акватории между буями в любой последовательности (судно, подплывающее к бую справа – имеет преимущество) [4]. Команды высокого класса рациональную тактическую позицию занимают еще до первой выпущенной ракеты, применяя антиципацию и интуицию, поскольку в состоянии минутной готовности судно может находиться не в достаточном состоянии двигательной скорости и далеко от какого-либо бую.

Мы анализировали ряд ситуаций организационного стресса экипажа сборной команды Военно-морского института радиоэлектроники имени А.С. Попова – чемпиона III открытого чемпионата Российской Федерации по парусным гонкам на морских ялах (Москва, 2004 – акватория Строгино), которые пытались трансформировать в положения о снижении их риска под воздействием применения средств рукопашного боя участниками процесса. Поскольку парусные гонки на морских ялах – сложно организационно реализуемый вид спорта, связанный, помимо специфической подготовленности атлетов, готовностью материально-технического контента (состояние и качество паруса, «плавучесть» судна, которое готовит сам экипаж: шпатлевание, лакирование, подгонка рациональности расположения механизмов фиксирования узлов при поворотах. В контексте работы следует отметить, что понятие «организация» в своей сущности определения несет в себе несколько концептов и дескрипторов [13; 15; 19; 29]. До сих пор нет унифицированной трактовки данного понятия. Пока еще равняясь на Болонскую интеграцию, в вузах любой оттенок «организации» заменен на термин «менеджмент». Являясь структурным компонентом «управления» и

«руководства» организация в доминирующем случае представлена: планированием, подготовкой исполнителей, контролем и учетом. В ряде публикаций отмечается роль «стимулирования», которое на равных позициях выделяется в отдельную структуру «управления» и является ее одной из основных функций. Сложность унификации рассматриваемого понятия заключается в том, что имеет место спиралеобразная иерархическая взаимосвязь однотипных, но разно весомых элементов: например, «планирование» также включает свое «планирование; подготовку исполнителей, контроль и учет». В исследовании мы рассматриваем организацию коллективных действий экипажа для достижения победы в гонке, что корректнее трактовать, как «реализация организации» или «проведение», хотя последний термин весомой частью выходит за рамки понятия «организация» и является отдельной структурой своего природно-гуманитарного существования. Так, на чемпионате России на одной из гонок резко прекратились порывы ветра, возник устойчивый штиль. Сенсibilизированная к правилам гонок команда приняла оригинальное в истории гонок решение: по правилам гонок можно высадить на пирсе не более 2-х человек. Организационный стресс экипажа, как «коллективный выброс адреналина в кровь и задействованием группового механизма «кора надпочечников – гипофиз» возник при выяснении: кого же высадить (кроме капитана)? Возникло серьезное замешательство, которое заставило команду включить 2-й эшелон психофизиологических резервов: интуитивно двое крайних атлетов выскочили на пирс. Но, несмотря на потерю времени при «заходе к пирсу», команда, за счет более легкого веса судна, наверстала время и одержала высоко тактическую победу в гонке. Содержание глюкозы в моче после гонки по данным экспресс-теста «ph» значительно превысило пределы нормы и составляло $1,897 \pm 0,2$ ммоль·л⁻¹, отражало перевозбуждение нервной и эндокринной систем регуляции углеводного обмена, и расценивалось как стрессовое состояние. Включение 2-го эшелона резервов нашло негативное отражение в очередной гонке, поскольку по закону «сохранения энергии», забрало у экипажа много сил: команда еле вошла в десятку. На последующих этапах произошла мобилизация психофизического состояния и экипаж победил. Учитывая вышеизложенное, в подготовительном мезоцикле нами применялись средства рукопашного боя, который является эффективным залогом стрессоустойчивости. На тренировках эпизодически использовалась 5-ти минутная борцовская схватка по упрощенным правилам, система начисления баллов которой делает схватку перманентной (при выигрыше на «туше» победителю начисляется 9 баллов; и поединок продолжается далее). Результаты зафиксировали достоверную ($t = 2,17$; $p < 0,05$) экономичность параметров стабильности ритма у атлетов по методике ИПП-01Ц. Дееспособность ритма до и после эксперимента находилась в

пределах нормы, но на более благоприятном пороге ($7,21 \pm 0,2$ усл.ед), что является своего рода психолого-педагогическим мейнстримом.

Выводы. Таким образом, на основании результатов исследования следует заключить: во-первых, гетерогенные средства спорта в системе подготовки высококлассных мастеров-атлетов являются действенным параметром усиления комплексной готовности занимающихся по механизму «переноса подготовленности»; во-вторых, в подготовительном периоде подготовки бойцов смешанного стиля единоборств целесообразно раз в неделю включать двух этапное комплексное упражнение с баскетбольным мячом: первый этап – алгоритмическая реализация простейших движений с мячом на время; второй этап – когнитивные задания с мячом на базе воздействия ноосферы В. И. Вернадского; в-третьих, в учебно-тренировочном процессе профессиональных спортсменов-парусистов по теории «переноса подготовленности» эффективную взаимосвязь имеет реализация 5-ти минутной борцовской схватки по упрощенным правилам, что повышает стрессоустойчивость спортсменов в процессе реализации непредвиденных вариаций гонок в акватории соревнований. Резонансный механизм переноса в контексте спорта предполагает эффективность применения не только неспецифических тренировочных упражнений при условии, что их воздействие попадает в «резонанс» с воздействием специфических упражнений и усиливает эффект последних; но и влияние гетерогенных специфических упражнений, максимально сопряженных для достижения победы атлетом. Согласно этой гипотезе, как неспецифические (по отношению к основной соревновательной деятельности) тренировочные упражнения, так и специфические из других видов спорта, могут быть эффективны в отношении узко-специфического прироста тренированности в конкретном виде спорта.

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.

2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.

5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов

Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 19.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X междунар. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики //

Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

24. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

25. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

26. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

27. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

28. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

29. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

30. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

31. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

32. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

33. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

34. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

35. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

36. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

37. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 796.011

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Тамбов*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Установочные маркеры концентрированных кейс-комплексов
физической тренировки военнослужащих сил специальных операций к
прогнозированию эффективной реализации боевых действий**

**Setting Markers of Concentrated Case-Complexes of Physical Training of
Special Operations Forces Servicemen to Predict the Effective
Implementation of Combat Operations**

Аннотация. Целью исследования являлось изучение углубленных теоретических положений особенностей сил специальных операций и определение установочных маркеров концентрированных кейс-комплексов физической тренировки военнослужащих профиля назначения к прогнозированию эффективной реализации боевых действий. Верифицированы частные кластеры реализации основных тактических маневров, применяемых силами НАТО по борьбе с подразделениями противника («Окружение», «Кольцо», «Молот и наковальня», «Двойной скачок», «Линия», «Когти»), которые требуют внесения корректур в разработку содержания комплексных упражнений для тренировки российских оперативных групп, особенно на этапе непосредственной подготовки к боевым действиям. Выявлено, что установочными маркерами концентрированных кейс-комплексов физической тренировки военнослужащих сил специальных операций к прогнозированию эффективной реализации боевых действий преимущественно являются: коллективная реализация гетерогенных упражнений с задействованием всевозможных игровых видов спорта; средства развития кардиоваскулярной выносливости режима субмаксимальной мощности в сочетании с разнонаправленными

силовыми нагрузками; отработка приемов рукопашного боя не с одним, а несколькими противниками с включением спонтанно выбранных предметов (камень; коряга; ветка; палка; песок и др.).

Ключевые слова: силы специальных операций, военнослужащие, боевые действия, современная система вооружения, физическая тренировка, кейс-комплексы, установочные маркеры.

Annotation. The purpose of the study was to study the in-depth theoretical provisions of the features of special operations forces and to determine the setting markers of concentrated case-complexes of physical training of military personnel of the purpose profile to predict the effective implementation of combat operations. The private clusters of the implementation of the main tactical maneuvers used by NATO forces to combat enemy units ("Encirclement", "Ring", "Hammer and Anvil", "Double Leap", "Line", "Claws") have been verified, which require adjustments to the development of the content of complex exercises for training Russian operational groups, especially at the stage of direct preparation for combat operations. It is revealed that the setting markers of concentrated case-complexes of physical training of special operations forces to predict the effective implementation of combat operations are mainly: collective implementation of heterogeneous exercises with the use of all kinds of game sports; means for the development of cardiovascular endurance of the submaximal power regime in combination with multidirectional power loads; practicing hand-to-hand combat techniques with not one, but several opponents with the inclusion of spontaneously selected objects (stone, snag, branch, stick, sand, etc.).

Key words: special operations forces, military personnel, military operations, modern weapons system, physical training, case complexes, installation markers.

Введение. Силы специальных операций (ССО) имеют место во многих прогрессивных странах мира. Например, ССО стран НАТО представляют собой специально созданные, обученные и оснащенные формирования трех видов Вооруженных сил (сухопутных войск (СВ), ВВС и ВМС), предназначенные для решения специфических задач в интересах достижения политических, экономических и военных целей на иностранных территориях [4]. Части и подразделения специальных операций (СО) содержатся в постоянной готовности к немедленному применению и могут решать задачи в мирное время, в конфликтных ситуациях и в ходе войны, действуя как в составе группировок разнородных сил на театрах военных действий (ТВД), так и самостоятельно.

Главными особенностями ССО являются их приспособленность, постоянная готовность к боевому использованию по осуществлению стремительных и внезапных акций уже в мирное время (когда задействование формирований обычных ВС считается политически нецелесообразным или

преждевременным), а также специфические способы и тактика их действий при проведении СО [9]. Кроме того, в отличие от многовариантного оперативного предназначения общевойсковых (авиационных и флотских) соединений и частей, части и подразделения ССО уже в мирное время сориентированы и специально готовятся к действиям на конкретных театрах войны [21].

В настоящее время военно-политическое руководство США и Европейских государств рассматривает ССО как одно из наиболее действенных средств реагирования на весь спектр кризисных ситуаций. При этом предусматривается, что предотвращение или нейтрализация конфликтов и угроз осуществляется путем проведения операций небольшими силами подразделений ССО, способных решать широкий круг специфических задач. Таким образом, устраняется необходимость применения более крупных группировок войск (сил) и расходования больших средств. Анализ проведенных с участием ССО операций на Гаити, в Боснии и Герцеговине, Ираке, Косово, Афганистане, Руанде, Сомали, САР и других странах, показывает, что небольшие по численности, постоянно готовые к немедленному разворачиванию формирования ССО, характеризующиеся высокой мобильностью, способностью вести внезапные и скрытные действия, могут выполнять специфические задачи намного эффективнее обычных сил.

ССО традиционно имеют в своем составе различные по назначению и боевому составу разведывательные, разведывательно-диверсионные и диверсионно-штурмовые формирования СВ, ВВС, ВМС, а также органы управления и обеспечения. ССО имеются практически во всех странах НАТО.

Термин «специальные операции» охватывает комплекс проводимых в рамках ВС мероприятий по боевому применению ССО на театрах войны, а также военные действия в интересах обеспечения политики стран НАТО и группировок войск. СО должны предшествовать развязыванию прямых военных действий и проводиться в ходе всей военной кампании. По масштабам и целям СО подразделяются на стратегические и оперативно-тактические.

В физической культуре и спорте используются биологические маркеры для контроля результатов тренировок. Например, мониторинг таких диагностических маркеров, как серотонин и дофамин, помогает определить уровень работоспособности и предотвратить перетренированность спортсменов. К примеру, «баскетбольные маркеры». Используются для многоуровневых тренировок работы ног, добавляют быстроту и взрывную энергию первого шага. Чаще всего применяются в командных видах спорта: баскетболе, футболе, регби, волейболе и других. Тренировка указанными средствами военнослужащих ССО имеет прямую взаимосвязь с успешностью действий на поле боя, поскольку коллективная готовность непрерывно

развивается, повышается уровень слаженности специалистов, взаимопонимание.

В тренировках используются различные виды маркеров, например:

- маркеры для тренировок Spots Trainer; набор из 10 фишек в виде плоских силиконовых дисков, из которых выстраиваются на поле или площадке различные дорожки и комбинации для упражнений; такие маркеры помогают улучшить ловкость, координацию, баланс, развивают чувство позиционирования на площадке;

- маркеры разбега; используются в тренировках по лёгкой атлетике, чтобы обозначить необходимую длину шагов или серии прыжков.

Также существуют маркеры физической формы – показатели, рост которых показывает улучшение двигательных кондиций [1-2; 17-18; 22; 24; 26; 28-31; 33; 36-38]. Например, к ним относятся: жим штанги лёжа, подтягивания, приседания со штангой и другие упражнения [14-15; 20; 34-35]. В педагогике используются маркеры игрового пространства – игровые предметы и конструкции, указывающие на место событий, в которых разворачивается сюжет (игра). Это могут быть игровые домики и другие здания, сооружения и конструкции (мостики, фонари), элементы ландшафта (деревья), мебель.

Цель исследования – изучение углубленных теоретических положений особенностей сил специальных операций и определение установочных маркеров концентрированных кейс-комплексов физической тренировки военнослужащих профиля назначения к прогнозированию эффективной реализации боевых действий.

Результаты исследования. По видам действий СО подразделяются на: разведывательно-диверсионные, подрывные, специальные и обеспечивающие [19]. В ходе подготовки и ведения боевых действий силы специальной информации выполняют различные мероприятия и задачи.

Среди стратегических задач ССО особое внимание уделяется организации сопротивления, которое окажет непосредственное влияние на развитие международной обстановки, а в конечном итоге – на ход и исход вооруженной борьбы. Движение сопротивления в странах порождается объективными и субъективными факторами под воздействием определенных условий и может быть активным и пассивным, проявляясь как в невооруженной, так и в вооруженной борьбе.

Психологические операции являются одной из основных задач ССО, так как результаты их проведения существенно влияют на достижение успеха общевойсковой операции в целом. Эффективное проведение психологических операций уменьшает количество потерь среди личного состава своих обычных сил вследствие ослабления морального духа, снижения способности противника к сопротивлению, возникновения разногласий среди командиров,

а также роста недовольства гражданского населения политическим курсом своего правительства.

В содержание специальной физической подготовки военнослужащих армии США к участию в боевых операциях могут входить элементы кондиционной тренировки. Кондиционная тренировка представляет собой одну из составных частей физической подготовки, направленной на повышение функциональных возможностей организма личного состава подразделений оперативного назначения.

Ведущими методическими принципами кондиционной тренировки являются: постоянство и регулярность выполнения физических упражнений различной направленности тренировочного воздействия; научно обоснованное регулирование содержания и интенсивности выполняемых физических упражнений, приемов и действий; рациональность и разнообразие использования различных педагогических приемов и методов физической подготовки для повышения у военнослужащих мотивации к занятиям [3; 5-8; 10-13; 16; 27; 32].

В ходе кондиционной тренировки обычно решаются три задачи. Первая направлена на постепенную подготовку организма военнослужащих к последующим функциональным нагрузкам. Длительность подготовительной стадии при решении данной задачи во многом зависит от исходного уровня физической подготовленности личного состава и, как правило, составляет не более 2–4 недель. В ходе решения второй задачи обычно выполняются физические упражнения приемы и действия укрепляющего характера. Ведущая направленность выполнения данной задачи определяется увеличением уровня развития физических качеств и двигательных навыков до необходимых величин, соответствующим действующим нормативам. В ходе выполнения третьей задачи обычно применяются общие и специальные физические упражнения, направленные на поддержание необходимого уровня физического состояния. Длительность данного периода не ограничена временными рамками и зависит от выполнения военнослужащими своих служебных обязанностей.

Кондиционная подготовка в настоящее время частично реализуется в 16 Чуйской бригаде Главного разведывательного управления, с учетом основных принципов тренировки.

По своему содержанию и организации система физической подготовки ВС Англии относится к кондиционной модели, основанной на концепции пригодности [25]. Однако в ней еще сохраняются некоторые элементы рекреационно-оздоровительной модели, оставшиеся от периода призывной армии. Очевидно, в ближайшие годы существующая система сохранится, но еще более усилится ее военно-прикладная направленность.

Важную роль в системе физической подготовки армии США играет, так называемая, оперативная физическая тренировка, которая проводится непосредственно перед участием в боевых операциях или в учениях с учетом их конкретного содержания и условий. Для ее проверки в американской армии разработан ряд комплексов и нормативов. Как правило, данные нормативы по объему и интенсивности значительно превосходят требования тестов физической подготовки.

Анализ системы физической подготовки Бундесвера показывает, что наиболее характерными ее особенностями являются: четкое организационное разделение общеукрепляющей и оздоровительной физической культуры, спорта и военно-прикладной физической подготовки, которая считается самостоятельным разделом боевой подготовки [23].

Специальная направленность физической подготовки французской армии осуществляется на уровне видов ВС и родов войск следующим образом: при помощи специальных военно-прикладных упражнений; подбором средств общеразвивающей и спортивной подготовки; повышением нормативов по специальным упражнениям. Особая роль при этом принадлежит специальным многоборьям: военному, военно-воздушному, военно-морскому, которые развиваются на всех уровнях, от подразделений до Международного Совета военного спорта.

Курс «Коммандо» представляет собой комплекс приемов и действий, выполняемых в условиях повышенной опасности, риска и связанных со значительными физическими и психическими напряжениями. В содержание курса «Коммандо» входят: «полоса риска», отдельные участки которой преодолеваются под действительным огнем; скалолазание – «основы альпинистской техники»; переправы вплавь на подручных средствах через водную преграду с быстрым течением; «побег из плена» – скрытый выход из лабиринта подземных сооружений с преодолением сложных препятствий (проволочного заграждения под током и т. п.); действия со взрывчатыми веществами и метание боевых гранат; «борьба с танками» – «обкатка» танками, метание противотанковых гранат, установка противотанковых заграждений» «рейд» – скрытное передвижение по труднопроходимой местности в составе подразделения с попутным решением тактических задач; «бой в населенном пункте» – перебежки, переползания, метание гранат, стрельба навскидку, рукопашный бой; «выживание в сложных условиях» – приемы и действия, обеспечивающие сохранение жизни и боеспособности в разнообразных условиях местности, климата и погоды [<https://pikabu.ru>; <https://war-only.com>].

Морские пехотинцы из диверсионно-разведывательного отряда «Юбер» ежедневно пробегают кроссы или плавают 6–10 км, в том числе – с аквалангом.

Заслуживает внимания французский опыт сочетания военно-прикладной и спортивной направленности физической подготовки. По количеству выделяемого на физическую подготовку и спорт служебного времени (до 8 ч. в неделю) и числу штатных специалистов (3 на 1000 чел. личного состава) ВС Франции превосходят армии других стран НАТО. Подразделения сил специальных операций предполагают в целом однотипную структуру боевого построения и развертывания, способов действий; их подготовка ведется на высоком организационном уровне; возможности дальности действий диверсионно-разведывательных групп отражают значительные показатели развития выносливости у личного состава, которым необходимо противостоять отечественным военнослужащим. Особенности реализации основных тактических маневров, применяемых силами НАТО по борьбе с подразделениями противника («Окружение», «Кольцо», «Молот и наковальня», «Двойной скачок», «Линия», «Когти») требуют внесения корректур в разработку содержания комплексных упражнений для тренировки российских оперативных групп на этапе непосредственной подготовки к боевым действиям. На рисунке демонстрирована схема маневра «Окружение».

Проведенный нами кластерный анализ структуры физических упражнений и определения соотношения балльных эквивалентов «шкалирования» в рамках многомерного биометрического сравнительного моделирования, позволил констатировать должную степень тесноты связей в

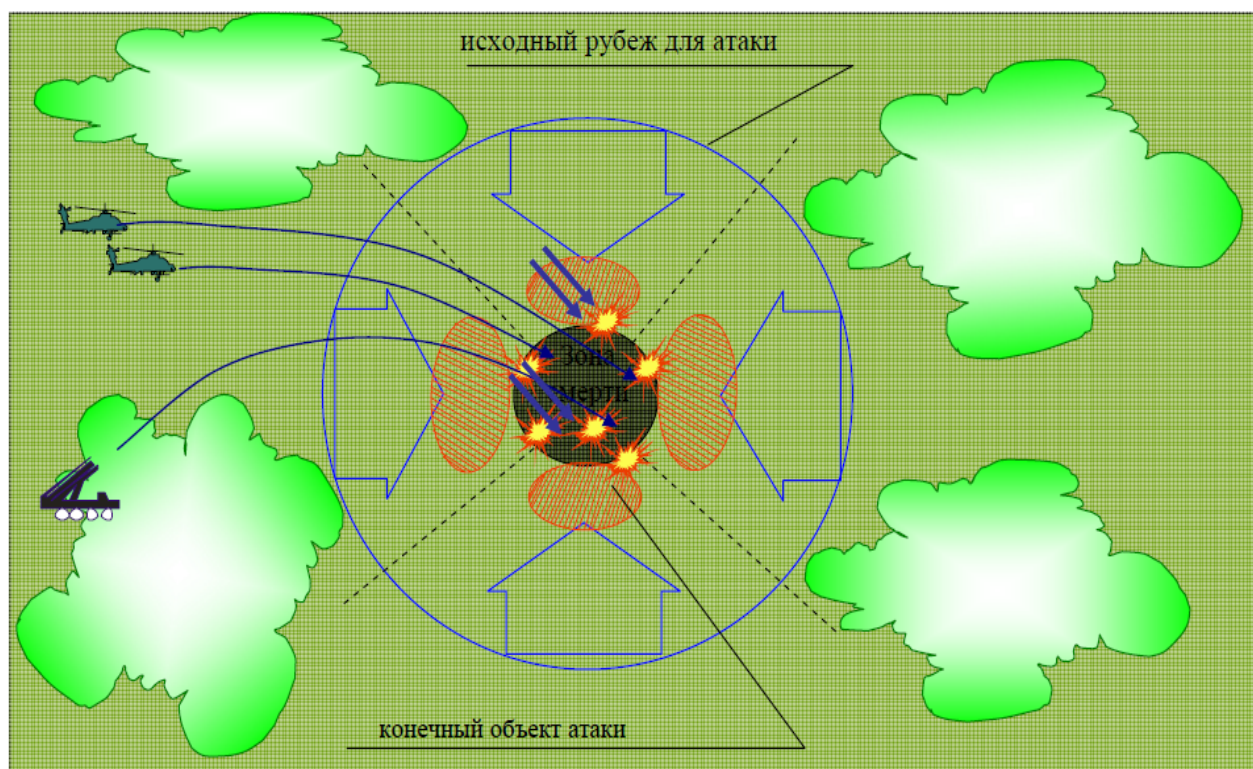


Рис. Маневр ССО НАТО «Окружение»

уровнях силовой и скоростно-силовой подготовленности военнослужащих армии США, и общей (аэробной) выносливости – в армии Великобритании.

Заключение. Таким образом, изучение углубленных теоретических положений особенностей сил специальных операций и определение установочных маркеров концентрированных кейс-комплексов физической тренировки военнослужащих профиля назначения к прогнозированию эффективной реализации боевых действий, позволяют заключить.

Подготовка военнослужащих ССО НАТО к участию в боевых операциях имеет целенаправленный характер. При этом основные усилия направляются в первую очередь на повышение индивидуальной физической готовности. Особое место в подготовке военнослужащих к участию в боевых операциях отводится военно-прикладным видам спорта, которые рассматриваются не только как прикладные средства военно-профессиональной подготовки, но и как значимый фактор воспитания смелости и боевой агрессивности личного состава. В подготовке сил специальных операций зарубежных армий имеет место тенденция усиления степени значимости физической тренировки, вплоть до политического уровня, которая рассматривается как важный компонент готовности личного состава к эффективному ведению боевых действий, при этом понятие «физическая» постепенно трансформируется в термин «кондиционная» в отношении проявления родственных психофизиологических механизмов; происходит нарастающее перераспределение доли специальной физической тренировки как по содержанию структуры рекомендуемых упражнений, так по и объему интенсивности их реализации. Установочными маркерами концентрированных кейс-комплексов физической тренировки военнослужащих сил специальных операций к прогнозированию эффективной реализации боевых действий преимущественно являются: концепт коллективной реализации гетерогенных упражнений с задействованием всевозможных игровых видов спорта; концепт средств развития кардиоваскулярной выносливости режима субмаксимальной мощности в сочетании с разнонаправленными силовыми нагрузками; концепт отработки приемов рукопашного боя не с одним, а несколькими противниками с включением спонтанно выбранных предметов (камень; коряга; ветка; палка; песок и др.).

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.

2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге

на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.

5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры

студентов: мат-лы X международ. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

26. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

27. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

28. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

29. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

30. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

31. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

32. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

33. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

34. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3x3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

35. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

36. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

37. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

38. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 398.2:811.134.2

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Тамбов*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Инновационная технология прогноза формирования комбинационной
выносливости сотрудников инженерно-оперативных групп**

**Innovative technology for predicting the formation of combinational
endurance of employees of engineering and operational groups**

Аннотация. Целью исследования являлось предпринять попытку разработать максимально комплексный интегральный показатель полезности действий сотрудника инженерно-оперативной группы, который мог иметь тенденцию прогноза вероятного результата на примере игры в баскетбол по упрощенным правилам. В эмпирических изысканиях задействовалось 20 инженеров-водолазов противодиверсионного профиля Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова" среднего возраста $29,2 \pm 1,5$ лет. Составной предиктор-критерий включал: взрывное преодоление отрезка в 5 м; «ударный дриблинговый прорыв» на смоделированной «Штурмовой полосе препятствий»; рейтинговый показатель мыслительной антиципации по предварительному 10-минутному медиа анализу тактико-технических флуктуаций других участников. Рассчитанный критерий Стьюдента установил 95 % величину безошибочного прогноза ($t=2,32$; $p<0,05$). Это дает возможность распространить исследования на более репрезентативную выборку сотрудников инженерно-оперативных групп.

Ключевые слова: сотрудник инженерно-оперативной группы, комбинационная выносливость, спортивные и подвижные игры, перекрестная адаптация, интегральный критерий, предиктор результативности деятельности.

Annotation. The purpose of the study was to make an attempt to develop the most comprehensive integral indicator of the usefulness of the actions of an employee of the engineering and operational group, which could have a tendency to predict the probable result on the example of playing basketball according to simplified rules. Empirical research involved 20 diving engineers of the anti-sabotage profile of the Military Training and Scientific Center of the Navy "Naval Academy named after S. Commander of the Fleet of the Soviet Union N.G. Kuznetsov" with an average age of $29,2 \pm 1,5$ years. The composite predictor-criterion included: explosive overcoming of a segment of 5 m; "shock dribbling breakthrough" on a simulated "Assault Obstacle Course"; rating indicator of mental anticipation according to a preliminary 10-minute media analysis of tactical and technical fluctuations of other participants. The calculated Student's criterion established a 95% value of an error-free forecast ($t=2,32$; $p<0.05$). This makes it possible to extend the research to a more representative sample of employees of engineering and operational groups.

Key words: employee of the engineering and operational group, combinational endurance, sports and outdoor games, cross-adaptation, integral criterion, predictor of performance.

Введение. К сотрудникам инженерно-оперативных групп относятся преимущественно различные категории лиц, как спасателей, специального назначения, так и электротехнического персонала, работающих как в штатном режиме, так и при экстренных случаях [6; 8-9; 13; 19]. По кластерам проявления, как вариант, можно выделить нижеследующие категории.

Административно-технический персонал. Это специалисты и руководители, которые организывают работу на электроустановках, отвечают за оперативность и качество ремонтных и монтажных услуг. Как правило, такие сотрудники имеют инженерно-техническое образование и работают на должностях директоров, начальников участка, мастеров, главных инженеров, энергетиков.

Оперативный персонал. Это сотрудники, которые проводят плановые осмотры электроустановок, подготавливают условия для проведения ремонтных операций, занимаются переключением электрооборудования и ликвидируют аварийные сбои в электрических установках.

Оперативно-ремонтный персонал. Эта группа одновременно выполняет функции оперативной и ремонтной бригад, работает в организациях или цехах с небольшим потреблением электроэнергии. На таких предприятиях или закреплённых за группой участках инженерно-оперативный специалист сам готовит рабочее место, отключает, ремонтирует и проверяет исправность сетей.

Также к инженерно-оперативным группам можно отнести должностных лиц оперативной группы МЧС России, которые занимают нештатные должности оперативного штаба на месте пожара или чрезвычайной ситуации.

Сотрудники инженерно-технических отделений подразделений специального назначения участвуют в обнаружении и обезвреживании взрывоопасных предметов [21]. Например, сапёр участвует в осмотре места происшествия, связанного со взрывом, и обеспечивает безопасность следственной группы. Его задача – осмотреть эпицентр взрыва и прилегающую территорию на предмет неразорвавшихся взрывных устройств и мин-ловушек. В случае обнаружения взрывных устройств сапёр предпринимает меры по их обезвреживанию. Также из специалистов-взрывников инженерно-технических подразделений формируется группа разграждения, которая обеспечивает скрытый и открытый доступ групп захвата, прикрытия и создаёт другие возможности проникновения на объект с использованием специальных взрывных и иных устройств, а при необходимости инженерной или штурмовой техники.

Некоторые основные характеристики деятельности сотрудников инженерно-технических отделений подразделений специального назначения [<https://cyberleninka.ru/article/n/ob-uchastii-sotrudnikov-inzhenerno-tehnicheskikh-otdeleniy-mobilnyh-otryadov-osobogo-naznacheniya-pri-obnaruzhenii-i-obezvrezhivanii>]:

- применение современных научно-технических средств для выявления и фиксации доказательств; специалисты делают измерения, проводят опытные действия, закрепляют обнаруженные доказательства;

- помощь в производстве следственных действий; сотрудники могут давать справочные сведения, пояснения участникам следственного действия, по просьбе следователя составлять схемы, планы места происшествия, помогать правильно формулировать вопросы, задаваемые допрашиваемым;

- дополнительная подготовка; сотрудники должны быть проинформированы о возможных следах, оставленных преступниками при установке взрывоопасного предмета, и о том, какие следы могут находиться на его поверхности;

- участие в осмотре места происшествия; сотрудники проводят осмотр эпицентра взрыва и прилегающей территории на предмет неразорвавшихся взрывных устройств и мин-ловушек.

Очевидно, что сотрудники при решении задач задействуют разносторонний потенциал гетерогенных действий на фоне утомления, что можно трактовать, как комбинационная выносливость [3-4; 12; 21; 23].

В основе проявления комбинационной выносливости инженерно-оперативных групп подразделений специального назначения лежат различные транскрипции общей и специальной выносливости сотрудников таких подразделений [14-16; 25; 26].

Общая выносливость – это способность длительно выполнять любую физическую работу (нагрузку) при вовлечении большинства мышечных групп [1-2; 5; 10; 17; 22; 24; 27; 30-33]. Она играет важную роль в оптимизации профессиональной деятельности сотрудника, выступает как компонент физического здоровья и служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Специальная выносливость – это способность эффективно выполнять специфическую физическую нагрузку в течение времени, обусловленного требованиями специализации сотрудника [7; 11; 18; 20; 28-29; 34-38]. Она необходима сотруднику подразделения специального назначения, так как ему приходится совершать продолжительные походы и различные передвижения, преодолевать горные препятствия в течение длительного времени, при этом нести на себе рюкзак, оружие, снаряжение и боеприпасы массой 25–35 кг.

Очевидно, что сотруднику инженерно-оперативной группы, особенно действующему в зоне усиления, целесообразно поддерживать личную физическую форму. Определенным аналогом действий со стороны физической культуры могут выступать подвижные и спортивные игры в разных сочетаниях. В игре имеет место скоротечность, антиципация событий, проявление различных видов выносливости, мыслительного компонента.

Цель исследования: предпринять попытку разработать максимально комплексный интегральный показатель полезности действий сотрудника инженерно-оперативной группы, который мог иметь тенденцию прогноза вероятного результата на примере игры в баскетбол по упрощенным правилам.

Результаты исследования и их обсуждение. В контексте исследования рассмотрим имевший место контент «подвижных и спортивных игр». Так, в каждой стране традиционно как минимум можно насчитать более 10 традиционно-национальных флуктуаций игр; следовательно, только масштаб таковых приближен $\approx$ к 2000 (195 стран мира $\times$ 10 = 1950). В России к таковым относятся: лапта; городки; стеношный рукопашный бой (стенка на стенку); игровые гонки на оленях, собаках; кошки-мышки; «у медведя во бору»; «гуси-лебеди»; круговые пятнашки; ляпка / Кировская обл.; липкие пеньки / Башкирские; иголлка, нитка и узелок / Бурятские; подними платок / Дагестанские; волчок-юла / Кабардино-Балкарские; «Калмыцкие игры»; мяч / Карельские; невод (тыв) / народов Коми и мн. др. Суммируя их с огромным количеством спортивных игр, входящих в официальные программы соревнований, можно оперировать цифрой в более 3000 комбинаций. Игр появляется все больше и больше; они модернизируются (хоккей 3 $\times$ 3; болотный футбол; бол-хоккей и др.), удивляют своей непредсказуемостью реализации (например, подводное регби; канополо; мотобол; борцовский баскетбол; борцовское регби на коленях; роликовый хоккей и др.). Компьютерный спорт с различными версиями усилил воздействия на

тренировку умственных способностей человека, его инженерно-оперативных вариаций возможностей. Проследить ситуацию в количественном их составе труднореализуемо. Это не случайно. Сегодня как в любой школе, так и вузе, на занятиях особо охотно играют в футбол, баскетбол, эмоционально вдохновляются и проявляют активно двигательную активность.

В Военно-морской академии им. Н. Г. Кузнецова из-за повышенного спроса слушателей к занятиям мини-футболом и волейболом, кафедрой физической подготовки практически все занятия перевели в ранг «комплексных» [3]. В процессе совершенствования игровой деятельности, наблюдается постепенное усложнение техники и тактики занятий, где основную роль несет качественное решение двигательных задач в течение матча коллективом команды. Результативность игровой работы непосредственно связана с показателями базовых координационных способностей, а ведущие двигательные качества реализуются на основе координационных характеристик, концентрации и переключения внимания, его сосредоточения, что ярко проявляется в деятельности искомых специалистов. Так, к примеру, на рис. 1-2 отражены эпизоды реализации функциональных обязанностей инженера-оператора видеонаблюдения и инженера-контролер энергосистемы мегаполиса.



Рис. 1. Эпизод реализации функциональных обязанностей инженером-оператором видеонаблюдения

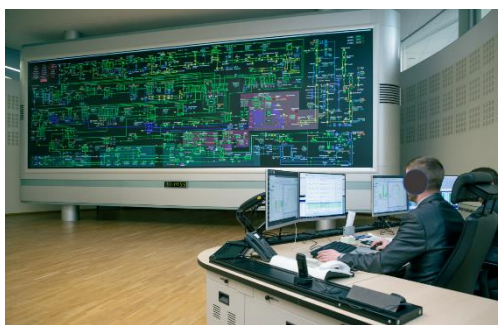


Рис. 2. Эпизод реализации функциональных обязанностей инженером-контролером энергосистемы мегаполиса

В традиционно пролонгировано сложившихся классических игровых дисциплинах обобщенным компонентом выступают бинарные специальные навыки моторики, вызывающие сдвиги анаэробных и аэробных энзим, размера мышечных волокон, пикового значения лактата крови, гипертрофии и гиперплазии морфологических компонентов тела и др.; психо-эмоциональных проявлений. К примеру, на рис. 3 представлен эмоционально-насыщенный эпизод активного спортивного противостояния участниками процесса. Таковые занятия позволяют эффективно развивать мелкую моторику двигательных единиц, особо важных при управлении инженером оперативной группы FPV-дроном. Усматривается, что совершенная ассимилированная установка параметра «пользы моторики» изобилует моментами взрывных столкновений (противодействий) занимающихся на фоне работы коллектива команды, доведённой до автоматизма, гетерогенных реактивных действий под разными углами реализации. Однако в настоящее время отсутствует универсальный концепт в виде интегрального показателя полезности действий



Рис. 3. Эпизод активно-силовых противодействий участников процесса при игре в баскетбол

(ИППД) который уверенно мог бы спрогнозировать вероятный результат игры, иначе он был бы широко представлен и рекламирован в каждом федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта. Тренерским штабом применяется параметр «коэффициент полезных действий» (или однотипный аналог) на основании медиа просмотра прошедшей игры (матча), в котором выявляются и количественно фиксируются положительные технические моменты реализации тем или иным игроком.

В контексте верификации профессиографии действий атлетов-спортсменников, аналитического моделирования и семантического анализа нами на начальном этапе пролонгированных изысканий обоснована предполагаемая интегративная структура универсального показателя,

который потенциально может выполнять перспективную функцию прогноза. При этом представляется, что на начальных этапах приспособления к гетерогенным результативным действиям у инженеров происходит перекрестный процесс кросс-адаптации, а по мере совершенствования моторно-двигательных кондиций – процесс перекрестной сенсбилизации. Важную роль обратной связи играет «стоимость выполненной физической работы (нагрузки) атлетом-инженером [17]. В содержание искомого универсального показателя предполагалось включать наиболее доминирующие двигательные проявления, реализуемые на основе реактивного игрового мышления, отличного от обыденного толкования мышления среднестатистического человека, не занимающегося спортом. Алгоритм процедуры эксперимента заключался в следующей схеме: выявление валидных показателей прогноза результативности игры инженеров путём изучения интеркорреляционной матрицы и медио-анализа 30 последних матчей лучших клубов NBA с квалитметрической фиксацией наиболее «ходового» элемента, решающего ключевую роль в победе → разработка ситуационных заданий для развития оперативно-реактивного игрового мышления → группировка признаков в единый «интегральный показатель полезности действий (ИППД), фиксированный в условной 9-ти балльной шкале, сформированной по показателю среднего квадратического отклонения (σ). В эмпирических изысканиях задействовалось 20 инженеров-водолазов противодиверсионного профиля Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова" среднего возраста $29,2 \pm 1,5$ лет, с которыми реализовывались занятия по «упрощенному баскетболу». В двумерную биометрическую матрицу интеркорреляций Бравэ-Пирсона (r) было заложено 20 параметров тестирования инженеров.

Технология биометрического метода «просеивания» [18; 20], заключающаяся в сравнении величины изучаемого признака между его значениями при множественном и частном коэффициентами корреляции. Линейное уравнение регрессии определялось по стандартной программе SPSS. Выявлена значимость взрывного преодоления отрезка в 5 м ($r = 0,952$), а также техническая комбинация «ударный дриблинговый прорыв» (коэффициент множественной корреляции R многомерной биометрии был эквивалентен $0,892 \rightarrow$ линейное уравнение регрессии: $Y = 22,01 + 0,45 X_7 - 0,055 X_3 - 0,0023 X_6$, где, X_3 , X_6 , X_7 – порядковый номер расположения элементов, подвергнутых биометрическому анализу). Доверительный интервал при 5 % уровне значимости в 5 м отрезке соответствовал $\pm 8,1 \times 2 = \pm 16,2\%$. Среднестатистическая величина взрывной реализации 5 м равнялась $1,603 \pm 0,037$ с (вариативный ряд интервалов $0,999$ с $\leftrightarrow 1,865$ с).

Для тренировки действий «ударным дриблинговым прорывом» нами разработана «Штурмовая полоса препятствий»: взрывная реализация 30 м отрезка через выталкивающее прохождение 12 висящих блоков из шести непредсказуемо качающихся автопокрышек. Диапазон бинарного норматива выполнения теста составлял 19–37 с, в зависимости от массивности тела. Результат соотносился к «коэффициенту рейтинга инженера-игрока». Ситуационные задания для развития оперативно-реактивного игрового мышления разрабатывались нами с использованием медиа средств: для контроля и развития антиципации испытуемым давалось 10 мин на просмотр транслирующегося матча любых команд в режиме online; далее участникам эксперимента предлагалось, исходя из вынесенных впечатлений, определить, какая из команд победит, и какой атлет каждой из команд будет зафиксирован как «самый полезный игрок». По ответам составлялась ранговая таблица матрицы результатов, которая переводилась в дискретную 9-ти балльную шкалу. Таким образом, суммированием результатов теста по взрывному пробеганию 5-ти метрового отрезка; теста «Штурмовая полоса препятствий» и комплексного теста оценки «игрового мышления» каждому атлету-инженеру определялся интегральный показатель ИППД (в условной 9-ти балльной шкале), что служило их дифференциацией на экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы (по 10 чел. в каждой). Процесс тренировочных заданий для ЭГ дополнительно был усилен разработанной нами методикой реактивных игровых действий по внезапным командам (апробированная ранее нами на профессиональных бойцах ММА [21]) а также 3-х разовой в неделю реализацией заданий теста возрастающей матрицы Равена. Для выявления искомой тенденции эффективности ориентации целевой установки в системе атлетической подготовки инженеров на разработанный нами вероятный параметр, через 6 месяцев сопоставились значения ИППД в группах. Практическое вычисление среднего квадратического отклонения для двух групп испытуемых, проверявшихся по величине ИППД, показано в таблице (результаты представлены в абсолютных значениях по суммированию семи параметров рейтинга). Данные свидетельствуют, что одни только средние и лимиты не стали полной искомой гипотезой характеристики отмеченных результатов. Среднее квадратическое отклонение ЭГ лучше отражает величину разнообразия значений изучаемого признака. Чем меньше сигма, тем более однороден изучаемый материал. Для педагогической оценки данное обстоятельство имеет большое значение, так как позволяет с большей точностью судить по средним величинам о результатах подготовки изучаемой группы.

Таблица

Вычисление среднего квадратического отклонения для двух групп испытуемых

ЭГ			КГ		
x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
50	+10	100	50	+10	100
43	+3	9	49	+9	81
41	+1	1	46	+6	36
40	0	0	44	+4	16
40	0	0	41	+1	1
40	0	0	39	-1	1
40	0	0	36	-4	16
28	-2	4	34	-6	36
28	-2	4	31	-9	81
30	-10	100	30	-10	100
$\sum x_i = 400$	$\sum (x_i - \bar{x}) = 0$	$\sum (x_i - \bar{x})^2 = 218$	$\sum x_i = 400$	$\sum (x_i - \bar{x}) = 0$	$\sum (x_i - \bar{x})^2 = 468$
$n=10 \quad \bar{x}=400:10=40 \text{ усл.ед.}$			$n=10 \quad \bar{x}=400:10=40 \text{ усл.ед.}$		
$\lim = 30+50$			$\lim = 30+50$		
$\sigma = \sqrt{\frac{218}{10-1}} = \sqrt{24,22} = 4,92$			$\sigma = \sqrt{\frac{468}{10-1}} = \sqrt{52} = 7,21$		

Но значение критерия Стьюдента в этом случае равно нулю, поскольку средние арифметические ($\bar{x}$) в группах имеют одну величину, равную 40 усл.ед. По результату можно резюмировать, что инженеры КГ также активно работали над собой: они уступили только лишь по показателям «стабильность и надежность» в связи с большим разбросом (колеблемостью) рейтинговых значений. Да и первоначальное деление на составы группы, особенно между диапазоном «8–16 участник процесса» разнилось лишь незначительной величиной в $\frac{1}{10}$ (усл. ед.). В этом случае мы разделили ЭГ и КГ еще на 50% участников процесса, получив ЭГ1; ЭГ2; КГ1; КГ2. Значение критерия Стьюдента определили по разнице величины ИППД между ЭГ1 и КГ2. ИППД ЭГ1 = 56,2±0,21 усл.ед. ИППД КГ2 = 55,2±0,36 усл.ед. Рассчитанный критерий Стьюдента соответствовал 95 % величине безошибочного прогноза ($t=2,32$; $p<0,05$). Следовательно, наше предположение о возможности вероятного определения информативного параметра прогноза получило положительное эмпирическое подтверждение. Считаем дальнейшую верификацию данных актуальным перспективным исследованием.

Заключение. Таким образом, нами предпринята попытка обосновать компонент-предиктор перекрестной адаптации сотрудника инженерно-оперативной группы на аналоге игровых и подвижных видах спорта и национальных их вариаций, имеющий гомогенную связь с прогрессивностью перспективных результативных их действий на площадке, имеющих прямой перенос по критерию двигательной единицы на аналоговые проприорецепторы в профильном труде. Составной критерий комбинационной выносливости включал: взрывное преодоление отрезка в 5 м; «ударный дриблинговый прорыв» на смоделированной «Штурмовой полосе препятствий»; рейтинговый показатель (в усл.ед.) мыслительной антиципации по предварительному 10-минутному медиа анализу тактико-технических флуктуаций других участников процесса. Рассчитанный критерий Стьюдента установил 95 % величину безошибочного прогноза ($t=2,32$; $p<0,05$). Это дает возможность распространить исследования на более репрезентативную выборку сотрудников инженерно-оперативных групп.

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.

2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.

5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки

// Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X международ. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

26. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

27. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

28. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

29. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

30. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

31. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

32. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

33. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

34. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

35. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

36. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

37. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

38. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 379.85

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Тамбов*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Адаптационные перестройки физической готовности сотрудников
инженерно-оперативных групп к преодолению горных рек**

**Adaptive restructuring of the physical readiness of the employees of
engineering and operational groups to overcome mountain rivers**

Аннотация. В статье представлены актуальные положения особенностей алгоритмических действий по преодолению горных рек сотрудниками инженерно-оперативных групп в естественных условиях последовательной организацией страхующих компонентов на базе направляющей тросовой верёвки. Синтезирована структура природы горных рек, уточнены вероятностные опасности с акцентом на антиципацию их избегания. Особым дескриптором отмечены и проиллюстрированы положения при движении, порядок взаимодействия лидера, опорного и «маятникового» страхующих с группой при реализации крепёжных механизмов во взаимосвязи с проявлением двигательных качеств и наиболее задействованных функциональных систем организма. Уточнено, что требования к адаптивным перестройкам физической готовности специалистов инженерно-оперативных групп предполагают наличие высокого уровня эмоционально-волевой устойчивости, дееспособности координационных и силовых способностей, общей выносливости, системы управления движениями, неспецифического компонента кросс-адаптации, кардиоваскулярной выносливости, резистентности к стресс-фактору.

Ключевые слова: сотрудник инженерно-оперативной группы, горная река, преодоление, особенности, алгоритм действий, адаптация, физические качества, функциональное состояние организма.

Annotation. The article presents the current provisions of the features of algorithmic actions for overcoming mountain rivers by employees of engineering and operational groups in natural conditions by the sequential organization of safety components on the basis of a guiding cable rope. The structure of the nature of mountain rivers has been synthesized, probabilistic hazards have been clarified with an emphasis on the anticipation of their avoidance. A special descriptor marks and illustrates the positions during movement, the order of interaction between the leader, the supporting and "pendulum" belayers with the group in the implementation of fastening mechanisms in conjunction with the manifestation of motor qualities and the most involved functional systems of the body. It is clarified that the requirements for adaptive restructuring of the physical readiness of specialists of engineering and operational groups assume the presence of a high level of emotional and volitional stability, the ability of coordination and strength abilities, general endurance, a movement control system, a non-specific component of cross-adaptation, cardiovascular endurance, and resistance to a stress factor.

Key words: employee of the engineering and operational group, mountain river, overcoming, features, algorithm of actions, adaptation, physical qualities, functional state of the body.

Введение. Водная стихия и преодоление водных заграждений специалистами инженерно-оперативных групп – естественные предполагаемые препятствия на пути маршрутизации по профилю назначения [32]. К их числу относятся специфические навыки и коллективные действия в процессе прохождения через гетерогенные речные ландшафтные заграждения, к которым, в том числе, относятся и горные реки [4; 36].

Российские инженерно-оперативные группы могут действовать в любых регионах мира [21; 23]. На данный момент российские военные контингенты с инженерно-оперативным обеспечением присутствуют в нижеуказанных странах.

– Приднестровье; в непризнанном государстве дислоцируются 3 оперативных батальона численностью около 2 тысяч человек; задача военнослужащих – охранять местный склад боеприпасов и поддерживать мир в регионе (защищать республику от молдавских и украинских властей);

– Сирия; в ближневосточной стране остаются около 7,1 тысяч российских военнослужащих; здесь есть 2 базы ВМФ, группа ВКС, прикрытая батальоном морской пехоты, и минимум 3 форпоста, где дислоцируются сухопутные силы;

– Таджикистан; в стране расположена 201-я военная база, численность которой – более 7 тысяч человек; военнослужащие помогают Таджикистану охранять границу, следят за космическим пространством, защищают местный

политический режим и обеспечивают России «право голоса» в Центральной Азии.

Известно, что в 2016 г. инженерные подразделения Оперативной группы российских войск действовали в Приднестровском регионе республики Молдова [<https://stat.mil.ru/youtharmy/news/more.htm?id=12082333@egNews>].

Также в 2023 году сообщалось, что командование США планирует развернуть три многодоменные оперативные группы (Multi-Domain Task Force, MDTF) в Тихоокеанском регионе [<https://dzen.ru/a/ZBLXy6rZFBok5XhY?ysclid=m3ydl7hr252858722>]. Они будут способны вести операции в пяти различных средах – на земле, на море, в воздухе, в космосе и в киберпространстве. Впервые американское командование развернуло такую группу в 2018 году в штате Вашингтон в сфере ответственности Индо-Тихоокеанского командования. В 2021 году MDTF сформировали в ФРГ, в 2022 году – на Гавайских островах [<https://www.interfax.ru/world/891293>]. На территории Украины насчитывается более 28 000 горных рек, из них в Украинских Карпатах – 28 000, общая длина которых 55 000 км. В Крымских горах – более 1600 рек, общей протяжённостью около 6000 км [https://ru.ruwiki.ru/wiki/Горные_реки]. Также горным характером течения отличаются реки, стекающие на запад от Кордильер и Кордильер Южной Америки (Анд). Примеры таких рек: Апуримак, Римак, Путумайо, Эль Лоа, Мауле, Био-Био, Мапочо, Льюта, Футалеуфу, Петроуэ, Палена и многие другие (Южная Америка) [<https://www.bolshoyvopros.ru/questions/1085448-kakie-gornye-reki-est-v-mire.html>].

Ключевой характеристикой контента отождествляется быстрота течения, реки не создают массивных долин и извилин, а маршрутизируют в доминирующем большинстве случаев по ущелинам с рельефно-обрывистыми берегами. У подавляющего количества видов рек основной источник образуется в горных породах; далее они трансформируются на равнинные участки. Для рек свойственны уклон, изобилие водопадов и всевозможных порогов.

В России большинство рек – горного происхождения; репрезентативное число речек предстают горными лишь в одном структурном кластере, а сингулируясь на лугах и степях, преобразуются в равнинные. По территориально-географической принадлежности они дифференцируются на Крымские, Предкавказские, Северо-Кавказские, Дальневосточные, Восточно-сибирские [21]. Сила потока рек варьируется по величине дислокации от её истока. Если в верховьях река предполагает технологическую возможность реализации пеших переходов вброд, то, насытившись водными ресурсами входящих притоков, уже в среднестатистической толще потока она видоизменяется в сложно-реализуемую для пересечения. Вода рек достаточно холодная: в верховьях $t \approx +4^{\circ}\text{C}$ до $+7^{\circ}\text{C}$, не прогреваясь на мелководье.

Быстрота потока составляет 10 м/с. При данной величине скорости водяная масса может свалить неподготовленного индивида с ног ориентировочно при глубине по колено. Дно рек традиционно покрыто камнями, местами подвижно-маневренными [4]. После таяния снега уровень воды в реках возрастает по соотношению с обыкновенными флуктуациями. Могут быть в разной степени развалены переправы, снесены мосты. Зачастую переходят горную реку вброд. Если таковой возможности не предстаёт, горная река преодолевается с помощью страхующего верёвочного перильного троса [32].

Цель исследования – уточнение и конкретизация особенностей двигательных-функциональных параметров сотрудников инженерно-оперативных групп при преодолении горных рек с организацией страхующего троса (перильной верёвки).

Методика исследования. Основными методами, используемыми в работе, являлись: метод «сжатия информации» [14-15; 18; 20; 28; 38]; теоретический анализ и обобщение; методы логической обработки и интерпретации информации (синтез; индукция, дедукция, абстрагирование); теоретическое прогнозирование; контент-анализ; методы квалитметрии (агрегирование, шкалирование, свертывание); педагогическое наблюдение. Процедура технологии исследования базировалась на приемлемых в наши дни дидактических принципах реализации педагогических изысканий и практического осуществления двигательных занятий [1-3;5-6;10-13;16-17].

Результаты исследования и их обсуждение. Рассматривая особенности действий специалистов инженерно-оперативных групп при преодолении горных рек следует отметить, что профессиональная работа в горах существенно разнится от эпической транскрипции на равнинных позициях. При перемещении в горах на маршруте периодически ассимилируются бурные реки, скалы, труднореализуемые ущелья, хребты, перевалы, ледовые и снежные склоны. Эмерджентные климатические факторы (ураганные ветры, грозы, бури) могут проявлять негативное воздействие на психофизическую и мобилизационную готовность, комфортность пребывания личного состава, так как инвариация динамики погоды снижает порог физического и духовного потенциала; жгучее горное Солнце ограничивает степень благоприятности отдыха в период плановых или вынужденных дневок. Уяснив сущность и свойства горной реки, коллектив инженерно-оперативных специалистов подбирает подходящее аутентичное место и время группового преодоления. Ручьи и незначительные реки можно преодолеть, не замочив нижние конечности, поочерёдно перескакивая с камня на камень. Когда случается преодолевать водную преграду вброд, следует переправляться ниже поворота природного объекта, наискось от внутреннего берега, по вектору течения воды. Приблизившись к препятствию, группа должна внимательно осмотреться на предмет визуальной видимости какой-либо опасности

(наличие диких животных – орлов и других хищных птиц; медведей; крупных копытных, вызывающих камнепад; тигров, проявляющихся обычно на высоте около 3000 м над уровнем моря; редких рысей, встречающихся в горно-таёжной полосе; соломах (если особо горная тайга), ядовитых змей и др.; внезапное появление каких-либо посторонних лиц; произвольных камнепадов и др.) выставить назначенных для перманентного наблюдения охраны наиболее подготовленных и внимательно-чутких атлетов-туристов. Следует скрупулезно выполнять все дидактические правила страховки. Желательно, по обстановке, получить информацию в местных органах от гидрометеослужбы о климатических условиях и вероятности преодоления горной реки. Предельный баланс массива воды в горных реках, как правило, доходит ко второй половине дня, минимальный – в ранние утренние часы. Следовательно, прогнозировать преодоление объекта эргономически целесообразно на ранний рассвет, встав на ночевку в возможном приближении от пункта организации действий. После чего первый участник процесса переходит реку, с помощью альпенштока и закрепленными на него веревками, для наведения переправы (рис. 1). Переправившись на противоположный берег, он закрепляет веревки на дереве с помощью карабинов (рис. 2). По верхней (основной) веревке будет скользить карабин или блок-ролик, нижняя будет являться страховкой, с помощью которой будут переправляться грузы (вещи и снаряжение группы).

Страховка реализуется двумя веревками. В случае срыва переправляющегося верхняя страховочная веревка его фиксирует, а нижняя, по берегу – подтягивает. В любом случае для надёжной реализации мероприятия всему личному составу, особенно первому участнику, переходившему реку, целесообразно отработать и закрепить навыки специального прикладного плавания с элементами спасения утопающего; преодоления водных преград с раздеванием; гребно-парусных умений [8-9; 19; 25; 27; 37].



Рис. 1. Переход горной реки с помощью альпенштока и закрепленными на него веревками



Рис. 2. Способ закрепления веревки на дереве с помощью карабинов

Страховые не закрепляют веревки на деревья или себя, т. к. если лидер потеряет равновесие или его собьет потоком, они должны быть мобильны и, в случае необходимости, переместиться вместе с лидером по направлению потока. Обычно при организации передвижения участников процесса первым двигается самый опытный и подготовленный атлет-инженер, поэтому его и стоит выпускать на преодоление реки в качестве лидера. А впоследствии оставлять страховым, а не ставить в охранение, заменив его одним человеком из основной группы.

После преодоления реки первым специалистом-атлетом перильная веревка фиксируется на обоих берегах. Причем все используемые перила при переправах через реки натягиваются исключительно средствами системы полиспаста. На дереве делают базу, на которую и будут крепиться перила для натяжения переправы (связывают базу саморазвязывающимся узлом). После чего на нее крепят два карабина. Завязывается узел Гарда. После чего веревка руками подтягивается до предела. Завязывается схватывающий узел, в него встёгивается карабин и продевается остаток перильной веревки, за который и будет вестись натяжение. Веревку можно натягивать с усилием 1:12, т. е. системой полиспаста 3:1; можно тянуть 4 членам группы. После натяжения перил схватывающий узел развязывается, а основная веревка блокируется.

Далее, уже по перилам, переходят 2–4 подготовленных члена группы, которые выставляют охранение и визуальное наблюдение на другом берегу. Две базовые веревки фиксируют на противоположном берегу за деревья, отдельные скальные глыбы и т. п. На берегу, откуда предстоит переправа, системой полиспаста натягивают обе веревки: нижнюю – по ней будет, скользит карабин или вращающийся ролик и верхнюю, в 50–70 см от нижней, которая будет осуществлять роль подстраховки нижней. Переправляющийся подвешивается на страховочной системе к нижней веревке карабином или карабином с роликом, а петель из репшура со скользящим карабином на ней пристегивается к верхней, страховочной веревке.

Отметим, что сноровистые и уверенные действия инженерно-оперативных специалистов при преодолении горной реки, судя по биокинетической структуре проявления, предполагают должного уровня координационных и силовых способностей, общей выносливости при длительной толерантности организма к изнурительным действиям похода с преодолением водного специфического препятствия [22; 24; 30-31; 33-35].

Важность сформированности специфических умений и сноровистых коллективных действий у личного состава при этих действиях отмечается в концепции подготовки морских сил ведущих армий НАТО [25]. Помимо сильного ветра и мороза, одной из опасностей может являться ожог Солнца, особенно на больших высотах, чем внизу. Заблаговременная упреждающая адаптация туристской группы к высокой температуре воздуха предполагает повышение гомеостатичности и термоадаптивности организма.

В процессе термоадаптации достигается более экономичное взаимодействие организма с внешней средой за счет уменьшения расхода энергии на приспособительные реакции [21]. Нашими эмпирическими исследованиями выявлена зоны теплового комфорта – 20°C, при которой организм тратит 4,2 кДж (1 ккал) на 1 кг массы тела в час, кожа туловища соответствует 33–35°C, теплоотдача путем испарения составляет 20–30% от общей потери тепла; теплоотдача реализуется путями конвекции, излучения и испарения; при физической нагрузке выработка тепла значительно возрастает и составляет 42–84 кДж (10–20 ккал) на 1 кг в час, при повышении температуры тела до 40°C и выше увеличивается риск возникновения гипертермии; при длительном нахождении человека в условиях высокой температуры воздуха и при максимальном напряжении физиологических механизмов терморегуляции гипертермия прогрессирует и заканчивается при температуре тела 41–42°C тепловым ударом.

Учитывая вышеизложенное, наряду с другими неблагоприятными климато-географическими факторами, в Вооруженных силах России для подготовки специалистов в контексте работы принято применять поправки к нормативам в ходе педагогического контроля за состоянием людских ресурсов. В частности, появились поправки к нормативам, относящиеся к форме одежды и к неблагоприятным условиям. Под неблагоприятными условиями понимается встречный ветер более 10 м/с, дождь, грязь, снегопад, гололедица, температура воздуха ниже –20°C и выше 30°C (для лыжных гонок температура – 1° и выше), для гребли волнение больше 3 баллов [4]. При проверке военнослужащих, находящихся в районах Крайнего Севера и Заполярья, а также при проверке на высоте от 1500 м до 3000 м, нормативы облегчаются на величину поправки, предусмотренную для неблагоприятных условий. Эта поправка удваивается, если условия проверки попадают под неблагоприятные условия, описанные выше. Также предполагается [7; 26; 29],

что военнослужащие выполняют упражнения в военной форме одежды, однако в случае если человек будет выполнять норматив в спортивной форме одежды, критерий «мерила» будет усложнен в соответствии с матричной таблицей нормативов с учетом потенциальной дееспособности параметров функционального состояния организма, в том числе кардиоваскулярной выносливости.

Закключение. Таким образом, на основании результатов исследования следует заключить. Особенности преодоления горных рек сотрудников инженерно-оперативных групп организацией страхующего троса (перильной верёвки) в современных условиях практической верификации данных являются: во-первых, учет географической характеристики и свойств горных рек; во-вторых, наличие сильного течения и тщательной заблаговременной отработки алгоритмов последовательности взаимодействия участников процесса; в-третьих, после обеспечения охранения зоны преодоления реки, первым организацию передвижения начинает самый опытный и подготовленный «лидер»; «лидер» взаимодействует с опорным и «маятниковым» страхующими; страхующие не закрепляют веревки на деревья или себя; преодолев реку «лидер» становится страхующим; после преодоления реки первым лидером-атлетом перильная веревка закрепляется на обоих берегах при помощи системы полиспаста; завязывается схватывающий узел, в него встёгивается карабин и продевается остаток перильной веревки, за который реализуется натяжение; далее, уже по перилам, переходят 2–4 подготовленных члена группы, которые выставляют охранение и визуальное наблюдение на другом берегу; две основные веревки закрепляют на противоположном берегу; после перехода всей группы саморазвязывающимся узлом вытягивается основная база перильного троса; в-четвертых, требования к адаптивным перестройкам физической готовности специалистов инженерно-оперативных групп предполагают наличие высокого уровня эмоционально-волевой устойчивости, дееспособности координационных и силовых способностей, общей выносливости, системы управления движениями, неспецифического компонента кросс-адаптации, кардиоваскулярной выносливости, резистентности к стресс-фактору.

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.
2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.

5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X междунар. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

26. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

27. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

28. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

29. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

30. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

31. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом

профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

32. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

33. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

34. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

35. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

36. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

37. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

38. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 376.23:796(47)

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Тамбов*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Необходимость введения государственно-мониторингового кластера
онтогенетической взаимосвязи состояния здоровья людских ресурсов
с воздействием применяемых оздоровительных программ**

**The need to introduce a state monitoring cluster of the ontogenetic
relationship between the state of health of human resources and the impact of
the applied health programs**

Аннотация. Цель исследования – изучений положений, отражающих роль и место физической культуры и спорта с позиций познания в общей научной отрасли государства и представления авторской классификации взглядов. В процессе работы применялись методы логической обработки информации (распределение; группировка; сравнение; обобщение; абстрагирование); ретроспективный, эпистемологический, системный и контент-анализы; сжатия информации; аналитическое прогнозирование; оптимизации информации. Установлено, что в мировом информационном пространстве зачастую не отражается конкретность роли физической культуры и спорта с позиций научного кластера. Фрагментарной предстает взаимосвязь динамики усилий отечественной системы физической культуры и ее достоверной роли как в сфере всех научных открытий, так и флуктуаций средней продолжительности жизни. Следует отметить решающую роль профессионально-прикладной физической подготовки сегодня в обороноспособности государства, в его военно-промышленного комплекса. В процессе детализации имевших место великих открытий учёных России за последние 100 лет выявлено, что аспект физической культуры и спорта может быть представлен победами чемпионов, но к индустрии имеет недостаточную

взаимосвязь научного контента информации. Фактически рейтинговой системой государства не прослеживается «невидимый» вклад физической культуры в подготовку людских ресурсов. Это снижает рейтинг физической культуры, как научного объекта. Пробел целесообразно устранить введением мониторинговой базы учета достоверных данных о воздействии применяемых программ физической культуры на продолжительность жизни населения; изучении взаимосвязи открытий ученых других сфер с регрессией их двигательного совершенствования, и роли при этом физической культуры.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, научный кластер, открытия науки, рейтинг, объективный критерий, мониторинг, взаимосвязь.

Annotation. The purpose of the study is to study the provisions reflecting the role and place of physical culture and sports from the standpoint of cognition in the general scientific branch of the state and the presentation of the author's classification of views. In the process of work, the methods of logical processing of information (distribution, grouping, comparison, generalization, abstraction) were used; retrospective, epistemological, system and content analyses; information compression; analytical forecasting; Information optimization. It is established that the global information space often does not reflect the concreteness of the role of physical culture and sports from the standpoint of the scientific cluster. The relationship between the dynamics of the efforts of the national system of physical culture and its reliable role both in the field of all scientific discoveries and fluctuations in the average life expectancy appears to be fragmentary. It should be noted that the decisive role of professional and applied physical training today in the defense capability of the state, in its military-industrial complex. In the process of detailing the great discoveries of Russian scientists over the past 100 years, it was revealed that the aspect of physical culture and sports can be represented by the victories of champions, but it has an insufficient relationship with the industry of scientific content of information. In fact, the rating system of the state does not trace the "invisible" contribution of physical culture to the training of human resources. This reduces the rating of physical culture as a scientific object. It is advisable to eliminate the gap by introducing a monitoring base for recording reliable data on the impact of the applied physical education programs on the life expectancy of the population; study of the relationship between the discoveries of scientists in other fields with the regression of their motor improvement, and the role of physical culture in this.

Key words: physical culture, sport, scientific cluster, discoveries of science, rating, objective criterion, monitoring, relationship.

Введение. Интернет-платформа сегодня представлена довольно информативным и прозрачным контентом базы данных [25].

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) – это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 38 млн научных публикаций. НЭБ выступает инструментарием наукометрии рейтинга ученого или педагога в вузе.

В мировом информационном пространстве зачастую не отражается конкретность или достоверность роли физической культуры и спорта с позиций научного кластера [24]. К примеру, иммерсивный контент нейросети Интернета по поиску «Наиболее важные достижения физической культуры, отраженные в ведущем журнале России "Теория и практика физической культуры" за всю историю существования во взаимосвязи с прогрессом реальной жизни человека». Ответом предстает информация [<https://pandia.org/text/77/339/92037.php>]:

- поддержка инновационных направлений развития физической культуры и спорта; каждое из них получало мощную идейную, научную, методическую и организационную поддержку журнала; например, в 20–30-е годы это были приоритеты массовости физкультурного движения, в 40–70-е годы центр тяжести науки и практики переместился в сторону интересов спорта высших достижений, в 70–80-е годы – период расцвета олимпийского движения в стране;

- разработка практических рекомендаций для тренеров сборных команд страны; например, в 70-х годах журнал помог определить направления и основные формы контроля, выделить объективные показатели деятельности и разработать оценочные шкалы;

- обоснование системно-структурного подхода к изучению движений человека; фундаментальное историческое значение для науки о движениях человека имели опубликованные в журнале в 20–30-е годы статьи, а затем и работы его учеников и последователей;

- содействие международному признанию высокого уровня профессиональной компетентности педагогов, тренеров, спортивных врачей; публикации журнала содержали уникальную информацию о том, как развивалось отечественное физкультурно-спортивное движение, какие передовые научные идеи стимулировали прогрессивные преобразования отрасли.

В данном случае позиции интегративности контента информации скрывают «конкретность» или «детализированную сущность». В свою очередь, «сущность» – это совокупность глубинных связей, отношений и внутренних законов, определяющих основные черты и тенденции развития материальной системы, а «факты» – это «воздух» ученого.

Так, динамика средней продолжительности жизни в России за последние 100 лет, независимо от пола

[https://aif.ru/society/healthcare/naskolko_uvelichilas_prodolzhitelnost_zhizni_v_rossii]: 1926–1930 гг. – 43 года; 1961–1980 гг. – 68 лет; 1980–1990 гг. – 67–69 лет; 1995 год – 64,52 года; 2000–2001 гг. – до 65 лет; 2002–2006 гг. – с 64 до 66,69 лет; 2008 год – $\approx$ 68 лет; 2010–2011 гг. – с 68,94 до 69,83 лет; 2012–2014 гг. – с 70,24 до 70,93 лет; 2015–2016 гг. – с 71,39 до 71,87 лет; 2017–2018 гг. – с 73,70 до 72,91 лет. Своего исторического максимума продолжительность жизни в РФ достигла в 2019 г., составив 73,3 года. К примеру, здравоохранение Сингапура признано одним из наиболее действенных в мире. Об этом говорит средняя продолжительность жизни в стране – 83,2 года – на 9,79 лет предпочтительнее, чем в России [24]. Фрагментарной предстает прослеживание взаимосвязи динамики усилий отечественной системы физической культуры и ее конкретной роли как в сфере всех научных открытий, так и флуктуаций средней продолжительности жизни.

В наши дни по той или иной тематике исследования в сети Интернет изобилует громаднейший контент информационного материала. Если в рамках обобщения и выявления наиболее ценной теоретической информации исследователю достаточно (в пределах неглубокой – но «нормы») изучить несколько свежих публикаций со ссылками на литературный источник, и далее – на ее консистенции строить прагматичный алгоритм экспериментальной части работы, то второй аспект требует более логично проверенных алгоритмов-технологий (способов, методик и т. п.), позволяющих достигнуть достоверных интерпретаций. К примеру, в 1993 г. в один день защиты кандидатских диссертаций в Военном институте физической культуры два соискателя (Пупков П. В. и Дмитренко О. А.) представляли однотипные в рамках тематики работы («Прикладная направленность физической подготовки военнослужащих лётного состава») [4], но каждый позиционировал несколько другой контекст рекомендуемой летчикам-истребителям программы по физической тренировке. Возможно, эти два пути построения процесса физической подготовки специалистов для эффективной реализации ими профессионально-боевых задач, на практике оправдали свое право на «параллельное существование», но вопрос «какая же из программ наиболее эффективна?» до сих пор остался загадкой. Даже если бы третий соискатель, спустя пролонгированное время, изучил бы архивные материалы успешности действий летчиков, проходивших подготовку по той или другой программе подготовки, в ходе учений, результативности боевых операций и т. п., то для полного достоверного вывода еще потребовалось бы изучение параметров здоровья этих летчиков-пенсионеров на сегодняшний день, чтобы ответить на вопрос «нанесла ли рекомендуемая нагрузка и упражнения вред здоровью человека по эффекту «последствия»?». Но и это было бы неполным, поскольку для достоверности выводов требовалось бы изучить социальные условия, в которых жил человек.

Цель работы – изучить положения, отражающие роль и место физической культуры и спорта с позиций познания в общей научной отрасли государства и представить авторскую классификацию взглядов.

Методика и организация исследования. Основными методами исследования являлись: логической обработки информации (распределение; группировка; сравнение; обобщение; абстрагирование); ретроспективный, эпистемологический, системный и контент-анализы; сжатия информации [14-15; 18; 20; 30; 40]; аналитическое прогнозирование; оптимизации информации. Процедура технологии исследования базировалась на приемлемых в наши дни дидактических принципах реализации педагогических изысканий и практического осуществления двигательного контента в сфере физической культуры [1-3; 5-6; 10-13; 16-17; 32-37; 39].

Результаты и их обсуждение. Обращаясь к детализации искомого вопроса отметим имевшие место великие открытия учёных России за последние 100 лет [<https://postnews.ru/a/17277>; <https://snegir.org/post/eto-pridumali-v-rossii/>; https://aif.ru/society/science/ot_oganesona-118_do_lazera_glavnye_nauchnye_otkrytiya_v_rossii_za_20 лет; <https://life.ru/p/970902>]:

- 1954 г. Н. Г. Басов и А. М. Прохоров изобрели микроволновой генератор, в 1964 г. получили за это Нобелевскую премию; это был первый в мире лазер;

- 1962 г. Л. Д. Ландау получил Нобелевскую премию за узловые теории конденсированной материи, в особенности жидкого гелия;

- 1978 г. П. Л. Капица удостоен Нобелевской премии в области физики низких температур за открытие сверхтекучести жидкого гелия;

- 2002 г. Российский математик Григорий Перельман нашёл ответ на одну из семи «задач тысячелетия» – он доказал гипотезу Пуанкаре;

- 2004 г. А. Гейм и К. Новосёлов открыли графен – новый материал толщиной в один атом и стали в 2010 г. лауреатами Нобелевской премии;

- 2006 г. в Институте прикладной физики РАН соорудили установку PEARLA; лазер способен выдать импульс с силой, в сотни раз превышающей мощность всех электростанций на планете – 0,56 петаватт;

- 2016 г. учёные зарегистрировали препарат от лихорадки Эбола; лекарство продемонстрировало более высокую эффективность, чем медикаменты, которые на тот момент применяли;

- 2017 г. физики из Российского квантового центра разработали первый в мире «квантовый блокчейн»; детектор LIGO обнаружил гравитационные волны, вызванные столкновением двух нейтронных звезд в галактике NGC 4993 созвездия Гидры;

- 2024 г. конструктор Герберт Ефремов создал первую в мире стратегическую крылатую ракету «Метеорит», предварительно руководив разработкой системы «Авангард» [<https://aif.ru/politics/russia/otvet-na-bespredel>]

zapada-konstruktor-efremov-rasskazal-o-puske-oreshnika?ysclid=m3yz6bio0932046030]; ракета «Орешник» разрабатывалась конструктором в 2023–2024 годах; впервые «Орешник» применили в бою 21 ноября 2024 года в ходе атаки на завод ПО «Южмаш» в украинском городе Днепр.

В отношении физической культуры и спорта за этот период следует отметить победы и завоеванные медали и рекорды людских ресурсов страны на Олимпийских играх, чемпионатах мира и др.

Не влияя прямой линейной взаимосвязью на базовые модули промышленности и индустрии, что определяет экономику государства, достижения отдельных лиц большого спорта косвенно поднимало положительный эмоциональный фон работников производства, трудовых коллективов, по аналогии, с высокого уровня воздействия искусства, песен, стихов, кинематографа.

То есть, воздействие физической культуры на прогресс экономики и ВВП страны в основном проявляется в сфере надлежащего обеспечения благополучного здоровьесберегающего фона у населения, для того, чтобы, например, физик-ядерщик, на фоне воздействия средств физического воспитания, совершил более весомые открытия для мега-применения в промышленности. Наше представление о дефиниции «обеспечение» отражено на рисунке.

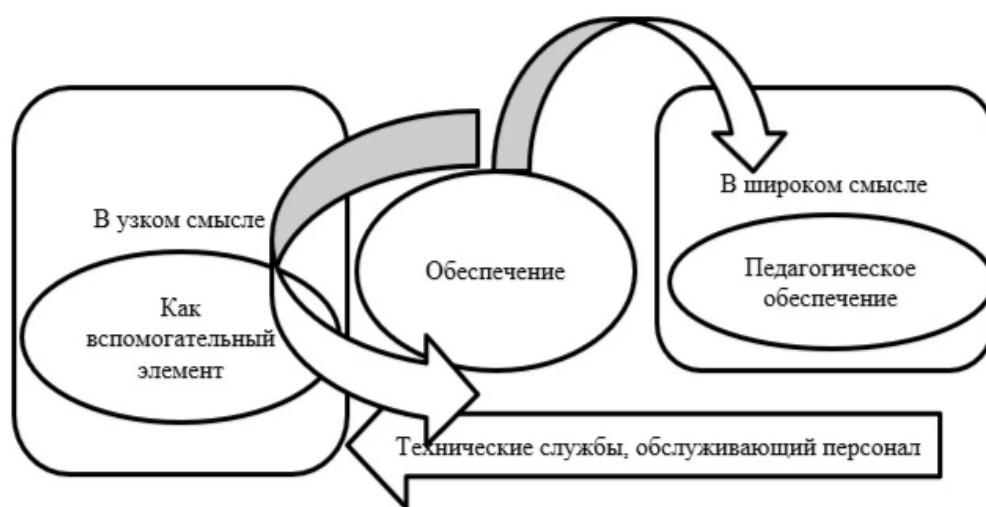


Рис. Научное представление о имевших место видах обеспечения исследований

Для этого научный потенциал средств и методов физической культуры имеет значимую роль, начиная от воспитания ребенка и пролонгации его состояния до зрелого возраста реализации социальной роли [22; 26; 38]. Это и есть главная роль физической культуры – формирование в комплексной системе смежных наук (медицинских, психологических и др.) здорового содержания человеческого капитала

В целях более управляемого и конкретного критерия оценки воздействий физической культуры на научный прогресс, и поднятия ее рейтинга во всеобщей системе наук государства (наук о Земле, химии, ядерной физики и др.), на наш взгляд, целесообразно упорядочить «документированную фиксацию» влияния на продолжительность и жизни и раскрываемость новых открытий. Следует отметить решающую роль профессионально-прикладной физической подготовки сегодня в обороноспособности государства, в его военно-промышленного комплекса [7-9; 19; 21; 23; 28-29; 31]. Современные стелз-технологии управления реактивными истребителями, боевых ракетных систем и др. предъявляют высокие требования к физической готовности специалистов, подготовка которых ведется многими модернизированными программами; без физически подготовленного воина, способного длительное время действовать в бронежилете, управлять FPV-дронами и др. наша страна давно бы была разрушена НАТО с ее промышленностью и экономикой [27]. Но в настоящее время контент «физической культуры» не достаточно представлен, и «остается за кадром»: имеет место низкий социальный статус педагога физической культуры в школах, недостаточные зарплаты, молодые выпускники профильных вузов вынуждены работать в других сферах; научные издания Scopus представлены малочисленностью, да и то Q3-квантиль; система moodle дает большую весомость (в разы) знания иностранных языков, нежели звание «мастер спорта», которое в данном рейтинге вообще нейтрализовано и мн. др.

Заключение. В мировом информационном пространстве зачастую не отражается конкретность и достоверность роли физической культуры и спорта с позиций научного кластера. В данном случае позиции интегративности контента информации скрывают «детализированную сущность». Фрагментарной предстает взаимосвязь динамики усилий отечественной системы физической культуры и ее взаимосвязной роли как в сфере всех научных открытий, так и флуктуаций средней продолжительности жизни. В процессе детализации имевших место великих открытий учёных России за последние 100 лет выявлено, что аспект физической культуры и спорта может быть представлен победами чемпионов, но к индустрии имеет недостаточную взаимосвязь проявления доказательной базы. Фактически рейтинговой системой государства не прослеживается «невидимый» вклад физической культуры в подготовку людских ресурсов. Это снижает рейтинг физической культуры, как научного объекта. Пробел целесообразно устранить введением мониторинговой базы учета достоверных данных о воздействии применяемых программ физической культуры на продолжительность жизни населения; изучении взаимосвязи открытий ученых других сфер с регрессией их двигательного совершенствования, и роли при этом физической культуры.

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.
2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.
5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.
6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.
7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.
8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.
9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ

Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности

спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X международ. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю. Необходимость сопряжения оценки эффективности физического воспитания государства международным рейтингом средней продолжительности жизни человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 8(188). С. 132—145.

25. Пугачев И. Ю. Скрининговое исследование физического состояния и квантовых мультиэлементов двигательной моторики инженерного человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 10(190). С. 203—219.

26. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

28. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

29. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям //

Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

30. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

31. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

32. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

33. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

35. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

36. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3x3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

37. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

38. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

39. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

40. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 331.45:378

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Тамбов*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Реализация педагогико-синтетического принципа «сжатия информации»
в обосновании программ совершенствования физических кондиций и
состояния здоровья человека**

**Implementation of the pedagogical-synthetic principle of "information
compression" in the substantiation of programs for improving physical
condition and human health**

Аннотация. Проблема исследования заключается: во-первых, в необходимости обоснования количественных характеристик и объективной методики оценки «внешнего критерия» профессиональной подготовленности; во-вторых, в выявлении степени значимости отдельных показателей здоровья и физического состояния человека. На первом этапе исследования нами проводилось теоретико-экспериментальное обоснование методики определения требований к физическому состоянию специалистов на примере Военного учебно-научного центра Военно-Морского Флота «Военно-морская академия» (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»). На втором этапе исследования нами разрабатывалась инновационная оздоровительная программа в системе физической подготовки и спорта на примере ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия». В целях выявления степени значимости отдельных показателей структуры физического состояния и здоровья специалистов были проведены поисковые эксперименты. К исследованиям привлекалось 580 военнослужащих в возрасте 22–30 лет, которые обследовались по основным параметрам их физического состояния и здоровья, отражающим профессиографические характеристики труда. Проверка эффективности разработанной нами программы осуществлялась на третьем этапе

исследования в процессе синтетического педагогического эксперимента, который проводился в пролонгированном периоде с 2005 по 2023 гг., и задействовал 15 выпусков специалистов. По результатам проверки и оценки уровня физической подготовленности, диспансеризации, интервьюирования и анкетного опроса у военнослужащих, проходящих службу и стабильно занимающихся физической культурой, состояние здоровья улучшилось на 16,7%. При этом количество трудопотерь в соотношении «рабочее время – заболевание» по t -критерию (Стьюдента) имело достоверное положительное значение ($p < 0,05$; $t = 2,46$).

Ключевые слова: физическая культура, спорт, синтетический принцип «сжатия информации», синтетический педагогический эксперимент, физические кондиции, состояние здоровья человека.

Annotation. The problem of the research is: firstly, in the need to substantiate quantitative characteristics and an objective methodology for assessing the "external criterion" of professional training; secondly, in identifying the degree of importance of individual indicators of health and physical condition of a person. At the first stage of the study, we carried out a theoretical and experimental substantiation of the methodology for determining the requirements for the physical condition of specialists on the example of the Military Training and Research Center of the Navy "Naval Academy". At the second stage of the study, we developed an innovative health program in the system of physical training and sports on the example of the Naval Academy. In order to identify the degree of significance of individual indicators of the structure of the physical condition and health of specialists, exploratory experiments were carried out. The study involved 580 military personnel aged 22–30 years, who were examined according to the main parameters of their physical condition and health, reflecting the professional characteristics of work. The effectiveness of the program developed by us was checked at the third stage of the study in the process of a synthetic pedagogical experiment, which was carried out in an extended period from 2005 to 2023, and involved 15 graduates of specialists. According to the results of checking and assessing the level of physical fitness, medical examinations, interviews and questionnaires among military personnel serving and consistently engaged in physical education, the health status improved by 16,7%. At the same time, the number of labor losses in the ratio "working time – disease" according to the t -test (Student) had a significant positive value ($p < 0,05$; $t = 2,46$).

Key words: physical education, sports, synthetic principle of "compression of information", synthetic pedagogical experiment, physical condition, state of human health.

Введение. Развитие рыночных отношений в нашей стране по-новому ставит вопрос о критериях качества и технологии оценки работоспособности

специалистов в различных областях общественной деятельности. Тенденцией последних лет стало возрастание значимости (ценности) физического здоровья как необходимого условия продуктивной профессиональной деятельности. В этой связи первостепенной стоит задача нахождения новых подходов к определению критериев и показателей физической работоспособности специалистов различного направления той или иной профессиональной деятельности. На наш взгляд, перспективным может быть подход, основанный на представлении здоровья и физического состояния как полиструктурного образования с иерархической соподчиненностью входящих в него компонентов и выделении особенностей и направленности физического воспитания, обеспечивающего формирование человека со стороны физических кондиций. Такой подход наиболее актуален для значительного числа специальностей, требующих организационно-прикладной физической подготовки.

Исходя из вышеизложенного, для объективного обоснования программ физической работоспособности специалиста, необходим достоверный критерий, интегративно отражающий уровень функционирования или степень дееспособности основных структурных компонентов труда.

Таким образом, проблема исследования заключается: во-первых, в необходимости обоснования количественных характеристик и объективной методики оценки «внешнего критерия» профессиональной подготовленности; во-вторых, в выявлении степени значимости отдельных показателей здоровья и физического состояния человека.

Цель исследования – изучений положений, отражающих контент реализации педагогико-синтетического принципа «сжатия информации» в обосновании программ совершенствования физических кондиций и состояния здоровья человека. В процессе работы применялись методы логической обработки информации (распределение; группировка; сравнение; обобщение; абстрагирование); ретроспективный, эпистемологический, системный и контент-анализы; сжатия информации; аналитическое прогнозирование; оптимизации информации; тестирование; педагогический эксперимент.

На первом этапе исследования нами проводилось теоретико-экспериментальное обоснование методики определения требований к физическому состоянию специалистов на примере Военного учебно-научного центра Военно-Морского Флота «Военно-морская академия» (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»). Было выявлено, что наиболее объективной технологией выявления составного критерия профессиональной подготовленности специалистов полиструктурного характера труда представляется квалитетический подход на основе метода экспертной оценки и ранговой корреляции. При этом критериями выступали выделенные путем профессиографического анализа [3-4; 8; 10; 13; 16; 19; 25; 28-29; 33] и проверки

на факторную информативность [14] показатели структурных элементов труда (инженерно-эксплуатационного, ремонтно-профилактического, организационно-управленческого, учебно-воспитательного, инженерно-исследовательского), выраженные в условной 9-балльной шкале по методике двойного тройного деления [15; 22; 35].

Вышеуказанные процедуры позволили нам сформулировать концепцию «принципа сжатия информации» [18; 30; 40]. Прагматичным представлялся подход 3-х уровневого алгоритма биометрического «просеивания» по схеме «одномерный и двухмерный анализы → группировка признаков → многомерные анализы», базирующийся на взгляде на физические кондиции как полиструктурного формирования с иерархической модульно-блочной соподчиненностью составляющих его элементов и выделения особенностей и специфической ориентации физического совершенствования, обеспечивающего формирование специалиста со стороны экстрафункциональных моторно-двигательных зон интенсивности (рисунок). Подход наиболее актуален для масштабного числа специальностей, требующих организационно-прикладной психофизической тренировки.

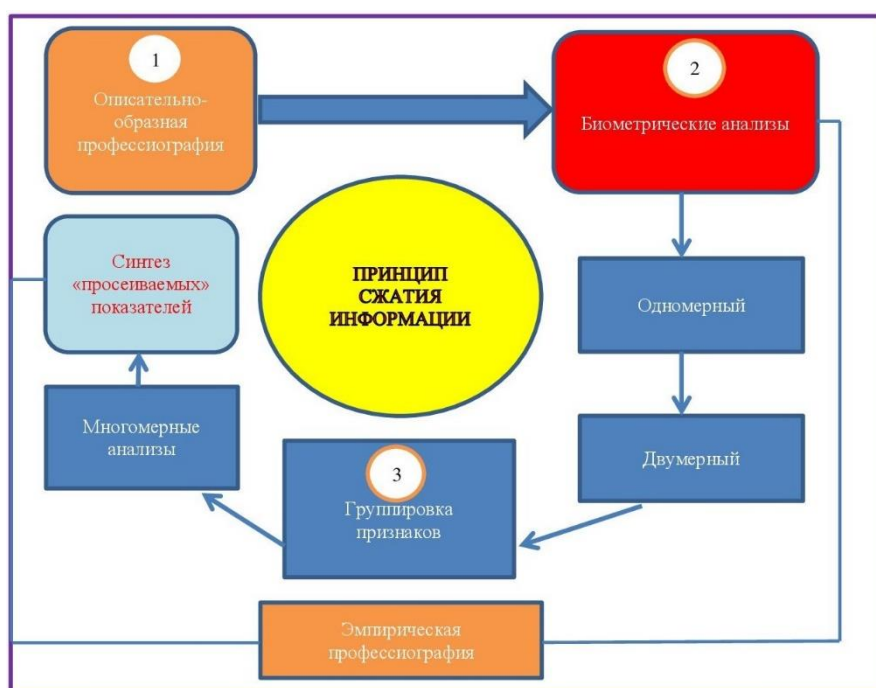


Рис. Содержание разработанного педагогико-синтетического принципа сжатия информации

На втором этапе исследования нами разрабатывалась инновационная оздоровительная программа в системе физической подготовки и спорта на примере ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия». В целях выявления степени значимости отдельных показателей структуры физического состояния и здоровья специалистов были проведены поисковые эксперименты. К исследованиям

привлекалось 580 военнослужащих в возрасте 22–30 лет, которые обследовались по основным параметрам их физического состояния и здоровья, отражающим профессиографические характеристики труда. Параметры физического развития специалистов характеризовали длиннотные, парциальные, поперечные, обхватные, поверхностные и индексационные размеры, а также компоненты массы тела и силы отдельных мышечных групп (всего 64 показателя). Физическая подготовленность оценивалась по параметрам, характеризующим уровень развития общей, силовой, скоростной выносливости, силы, быстроты, скоростно-силовых качеств, ловкости, а также степень сформированности прикладных двигательных навыков (рукопашного боя, плавания, преодоления препятствий) [1-2; 5-7; 9; 11-12; 21; 23; 27; 31; 34; 36-39]. Всего было включено 28 физических упражнений. Функциональное состояние организма и здоровье специалистов регистрировалось как в покое, так и после физических нагрузок (126 показателей) [17; 24; 26; 32]. Определяли показатели метаболизма, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, показатели нейро-моторного аппарата, психофизиологии.

Степень валидности показателей, характеризующих наиболее значимые структурные компоненты системы, определялась по числу корреляционных связей (n) сильной и средней степени тесноты между внутренней совокупностью анализируемых параметров. При этом, технология «просеивания» исследуемых показателей по степени их информативности заключалась в сопоставлении количества корреляционных связей с соответствующей достоверностью различий по Фишеру-Иейтсу с последующим указанием ранговых мест тому или иному признаку (при $p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$).

Эффективность реализации вышеизложенных процедур позволила нам сформулировать методологические основы принципа «сжатия информации». Сущность принципа заключается в поэтапном интегрировании объемных экспериментальных данных гетерогенной информации путем педагогического анализа множественного применения разработанных аутентичных биометрических и квалиметрических методик в контексте со-трансформации, метода «просеивания» и концепций «свертывания» и «агрегирования».

Заключение. Было выявлено, что наиболее значимыми показателями структуры физического состояния и здоровья специалистов преимущественно являются показатели: сердечно-сосудистой системы (субмаксимальный тест PWC_{170} , степ-тест, проба Руфье, минутный объем крови, средне-динамическое давление, длительность интервала $R-R$, индекс напряжения регуляторных систем, периферическое сосудистое сопротивление, продолжительность интервала $Q-T$, вегетативный показатель ритма, показатель стабильности ритма, вегетативный индекс Кердо), тонких физиологических механизмов двигательной деятельности (коэффициенты точности управления и регулярности работы двигательной единицы, время поиска двигательной

единицы), психофизиологических функций (свойства внимания, скорость переработки мыслительной информации, состояние процессов протекания произвольных реакций, непосредственное воспроизведение в памяти), особенностей аэробной направленности биоэнергетики (содержание кетоновых тел в моче сразу после бега на 3 км и через сутки восстановления), общей (бег на 3 км, бег на 1 км) и силовой (подъем переворотом на перекладине, рывок гири 24 кг) выносливости, ловкости (качественно-гимнастические упражнения, комплексное упражнение на ловкость), степени сформированности навыков преодоления препятствий и рукопашного боя, а также морфологические показатели «мышечно-весового баланса тела» (абсолютная масса мышечной ткани, содержание обезжиренной массы тела, индекс Кетле, максимально нормальный вес по Л.А. Кустову, плотность тела). Улучшение результативности вышеуказанных показателей определяло цель инновационной программы.

Проверка эффективности разработанной нами программы осуществлялась на третьем этапе исследования в процессе синтетического педагогического эксперимента, который проводился в пролонгированном периоде с 2005 по 2023 гг., и задействовал 15 выпусков специалистов. По результатам проверки и оценки уровня физической подготовленности, диспансеризации, интервьюирования и анкетного опроса у военнослужащих, проходящих службу и стабильно занимающихся физической культурой, состояние здоровья улучшилось на 16,7%. При этом количество потерь в соотношении «рабочее время – заболевание» по t -критерию (Стьюдента) имело достоверное положительное значение ($p < 0,05$; $t = 2,46$).

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.
2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.

5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия

Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X междунар. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю. Необходимость сопряжения оценки эффективности физического воспитания государства с международным рейтингом средней продолжительности жизни человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 8(188). С. 132—145.

25. Пугачев И. Ю. Скрининговое исследование физического состояния и квантовых мультиэлементов двигательной моторики инженерного человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 10(190). С. 203—219.

26. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

28. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

29. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

30. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

31. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

32. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

33. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом

профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

35. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

36. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

37. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

38. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

39. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

40. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 331.45:378

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Методологические основы реализации авторского синтетического
принципа сжатия информации в педагогике физического воспитания**

**Methodological foundations for the implementation of the author's synthetic
principle of information compression in the pedagogy of physical education**

Аннотация. Целью исследования являлось детализация сущности и технологии способов организации и построения содержания авторского синтетического принципа сжатия информации в педагогике физического воспитания. Установлено, что методологическими основами реализации авторского синтетического принципа сжатия информации в педагогике физического воспитания является поэтапное интегрирование объемных экспериментальных данных гетерогенной информации путем педагогического анализа множественного применения разработанных аутентичных биометрических и квалиметрических шести методик в контексте со-трансформации, метода «просеивания», концепций «свертывания» и «агрегирования». В отношении реализации теоретических занятий концентрированная сущность метода предстает в выявлении разумной временной возможности педагогу представлять материал, «йотой» которого является «одна единица информации», т. е., сколько минут или секунд требуется студенту для уяснения определенного понятия; и сколько таковых процедур-алгоритмов возможно заложить в лекционный материал.

Ключевые слова: синтетический принцип сжатия информации, методологические основы, педагогика физического воспитания, содержание.

Annotation. The purpose of the study was to detail the essence and technology of the ways of organizing and building the content of the author's

synthetic principle of information compression in the pedagogy of physical education. It is established that the methodological basis for the implementation of the author's synthetic principle of information compression in the pedagogy of physical education is the step-by-step integration of voluminous experimental data of heterogeneous information through the pedagogical analysis of the multiple application of the developed authentic biometric and qualimetric six methods in the context of co-transformation, the method of "sifting", the concepts of "folding" and "aggregation". In relation to the implementation of theoretical classes, the concentrated essence of the method appears in the identification of a reasonable time opportunity for the teacher to present the material, the "iota" of which is "one unit of information", i.e., how many minutes or seconds the student needs to understand a certain concept; And how many such procedures-algorithms can be included in the lecture material.

Key words: synthetic principle of information compression, methodological foundations, pedagogy of physical education, content.

Введение. Методологические основы – это фундаментальные принципы, методы и подходы, которые применяются при выполнении научных исследований [4; 6-8; 10-11; 13; 28-29]. Они определяют логику и структуру работы, а также помогают установить связь между теорией и практикой. База методологических основ включает в себя как общенаучные методы, такие как анализ, синтез, дедукция, индукция, так и специализированные методы, специфичные для конкретной области знания.

Некоторые специальные методы представлены следующими:

Гипотетический метод – установление какого-либо предположения для дальнейшего практического изучения и его подтверждения.

Исторический метод – изучение реальных фактов истории для определения и воспроизведения линейного развития исторического процесса.

Логический метод – изучение фактов действительности и реалий для подведения логического умозаключения.

Эмпирический уровень методологии предполагает получение информации не с помощью собственных интеллектуальных усилий, а с помощью действий. К таким методам относятся наблюдение, эксперимент, опрос. Методологическая база исследования излагается, как правило, во введении письменной работы.

Процесс познания базируется на интегративных принципах [25]:

– принцип диалектики; необходимость диалектически (т. е., с позиций развития) подходить к научной проблеме, применять законы, категории, принципы диалектики;

– принцип историзма; предполагает рассматривать все предметы и явления в контексте ретроспекций их возникновения и становления;

- принцип практики; признание главным способом познания практику – деятельность человека по преобразованию окружающего мира и самого себя;
- принцип познаваемости; убежденность в самой возможности познания;
- принцип объективности; признание самостоятельного существования предметов и явлений независимо от воли и сознания.
- принцип активности творческого отражения действительности;
- принцип конкретности истины; предполагает, что нужно искать индивидуальную и достоверную истину в конкретных условиях.

Частные принципы дополняют процесс познания применительно к конкретной области науки. Они могут включать примеры, например, в психологии [39]: принципы частного уровня – играют непосредственную методологическую роль в пределах ограниченного числа направлений психологии; их совокупность позволяет изучать и описывать психику и её проявления в разных аспектах; антропный принцип – утверждает в качестве неотъемлемого свойства мира его принципиальную познаваемость, возможную изменяемость под влиянием познающего субъекта.

Для конкретных наук используются частнонаучные методы [2; 17; 22; 31; 37; 40-42], к примеру, в биологии – метод рефлексов и анатомирование; в социологии – обработка статистики и анкетирование; в химии – метод спектрального анализа; в педагогике – учёт «сдвигов» коммуникативной компетентности субъекта труда; в медицине – поиск изменений вектора секулярного тренда; в герменевтике – изучение принципов интерпретации; превентивной экономике – метод заблаговременного принятия решений; в теории спорта – линейно-синхронная видео фиксация.

В целом, частные принципы познания отражают специфику гетерогенных сфер изыскания и обращают мысль по наиболее адекватному и эффективному пути поиска истины. Научный принцип не обязательно является непосредственно методом, так как метод – это система регулятивов, правил, предписаний, выступающих в качестве инструментария дальнейшего познания и преломления действительности.

Цель исследования – детализировать сущность и технологию способов организации и построения содержания авторского синтетического принципа сжатия информации в педагогике физического воспитания.

Результаты и их обсуждение. Интерактивная цифровая обработка эмпирических данных в том числе может включать следующие аспекты [1; 5; 33]: слияние групп однородных показателей, различающихся по времени или условиям их получения, в целях последующих совместных анализа и обработки; выявление существующих между исследуемыми параметрами статистических связей и взаимовлияния, оценка зависимых переменных, повторяющихся значений. До настоящего времени накоплен значительный

научный контент исследований, но еще не сведено в единое толкование ряда понятий и терминов. Например, в учебниках по физической культуре обозначаются то «физические способности», то «физические качества»; первичным звеном или структурой формирования двигательного действия обозначают то «умение», то «навык»; недостаточно убедительно отражены контрольные тесты на силу, быстроту, координацию и др., поскольку у человека более 600 основных мышц, проявляющихся усилием в 360 направлений только лишь в одной плоскости; не до конца ясно, куда исчезла доминирующая в СССР, особенно в Вооруженных силах, вплоть до 2001 г. в России, целевая установка на преимущественное развитие у человека «физической готовности»; далее термин подменился на «физическую подготовленность»; если понятие «спорт» структурно входит в содержание «физической культуры», то не совсем ясно, зачем во многих изданиях отражается выражение «физическая культура и спорт»; и мн. др. В данном отношении целесообразно интегрировать тезаурус в науке о двигательной активности человека с применением классификации иммерсивных технологий.

В нашем исследовании под термином «физическое состояние» мы понимаем «синтез психических функций; функционального состояния и физических кондиций» человека [3;30-31]. Последний термин однотипен понятию «физические или двигательные способности».

Морфологические признаки человека включают более 250 различных параметров, характеризующих длиннотные, парциальные, поперечные, обхватные, поверхностные и индексационные размеры, компоненты массы тела.

Функциональное состояние и резервы организма представляются дееспособностью следующих систем: нервной (центральной, периферической, вегетативной); иммуногенеза; эндокринной; двигательной; мышечной; управления движениями; лимфатической; крови; кровообращения; сердечно-сосудистой; дыхательной; кардио-респираторной; пищеварительной; обмена веществ (аминокислотного, углеводного, жирового, витаминного, минерального, обеспечения пластического обмена, обеспечения энергетического обмена, обеспечения клеточного обмена и др.); сенсорной (зрения, слуха, обоняния, вкуса, тактильная система, терморегуляторная система, система болевых пороговых функций и др.); поддержания гомеостаза; психофизиологических резервов и др.

К физическим качествам и двигательным навыкам человека относят: ловкость и координацию движений; силовые способности (взрывная сила, динамическая силовая выносливость, статическая силовая выносливость); быстрота (скоростные способности); общая выносливость; координационно-двигательная выносливость; скоростно-силовые качества; навыки спортивных

и подвижных игр, преодоления препятствий, ускоренного передвижения, лыжной подготовки, плавания и др.

Очевидно, что искомые элементы физического состояния людских ресурсов, которые необходимо изучить, представляет некую многомерную, многоуровневую, полифункциональную, множественную структуру входящих параметров, что возможно применением метода биометрии.

В биометрии неприемлемы все те множественные термины (существенность, значимость, надежность, реальность, «разница есть»), которыми в математических трудах трактуется понятие о достаточно аутентичном предикторе величины и знака разности генеральных параметров. Насыщенность таких аффилий весьма дезориентирует педагогов физического воспитания, скрывая от них громадные возможности научных обобщений. Именно этот факт и вызвал потребность выделения особого параграфа в биометрии о репрезентативности выборочных параметров и даже ввести инновационный термин: пороги вероятности безошибочных прогнозов.

Вместе с тем и в самих биосистемах имеет место неоднотипная интерпретация понятий, приемлемых в соответствующих научных школах. Например, в педагогике физической подготовки Военного института физической культуры Министерства обороны РФ (ВИФК МО РФ) [14] толкование степени тесноты корреляционных связей отражается значениями: средняя – 0,3–0,69; слабая – 0,29 и ниже. В научной школе Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова [4] средняя степень тесноты обозначается как «умеренная» и адекватна диапазонам: от 0,3 до 0,7; слабая – «0,3 и <». При формировании структуры резистентности организма человека к многофакторному воздействию раздражителей создается образование, трактуемое, как перекрёстная кросс-адаптация. При усилении надёжности функционирования наиболее ключевых элементов биосистемы происходит процесс постепенной сенсibilизации. Положение необходимо учитывать при подготовке выпускников вузов для необходимости формирования «образования организма», способного к противодействию разностороннего влияния, поскольку основная масса специалистов на стадии (или в преддверии) окончания учебного заведения ещё окончательно и более конкретно не уяснили суть узкой специализации. Например, инженерные должности насчитывают более 350 специальностей и специализаций; труд пересекается на стыке эксплуатационного, ремонтного, профилактического, организационного, управленческого видов с процентным их распределением в разную сторону вариаций.

Недостаточный учет иллюстрируемых особенностей приводит ученых к некорректной формулировке задач при реализации математико-статистической обработки и необъективной интерпретации ее результатов.

За последние годы произошло насыщение образовательных учреждений мультимедиа аппаратурой, повышающей флуктуации обработки скрининговой выборки в сфере педагогики физической культуры. Инновация компьютерных медиа концептов глобально совершенствует жизненные грани социосистем. Интеграция и нозологизация наук, искусства, образования осуществляются коренными реформами вектора формирования кадров. Вместе с тем постоянный процесс усовершенствования техники, системы управления, организации, образования приводит к дифференциации специализаций профессиональной сферы. Это загружает оценку ее коммуникации со структурой и управлением физической готовностью индивида. Когда в индустрии и армии превалировал физический контент, перенос между физическими способностями и профессиональными умениями обнаруживался легко и их взаимосвязи лежали на поверхности, то сегодня выявить взаимосвязь величины двигательного-моторного потенциала на профессиональную продуктивность операторского или мульти-компонентного типа труда без задействования биометрических методик чрезвычайно фрагментарно.

В пролонгации 1995–2024 гг. привлекались разные категории специалистов: непосредственно обучающиеся как в политехнических, так и специализированных вузах; инженерно-технический состав; летный состав Воздушно-космических сил и морской авиации; сотрудники противовоздушной обороны; федеральной службы исполнения наказаний; военнослужащие подводного флота и надводных кораблей; сотрудники сил специальных операций и Главного разведывательного управления; разведчики Сухопутных войск; личный состав ракетных войск и артиллерии; боевые пловцы; высококлассные спортсмены – баскетболисты, мастера гребно-парусного многоборья, бойцы ММА; сотрудники старшего возраста [9; 12; 15-16; 19-21; 23-24; 26-27; 30; 32; 34-36; 38]. Прагматичным представлялся подход 3-х уровня алгоритма биометрического «просеивания» по схеме «одномерный и двухмерный анализы → группировка признаков → многомерные анализы», базирующийся на взгляде на физические кондиции как полиструктурного формирования с иерархической модульно-блочной соподчиненностью составляющих его элементов и вычленения особенностей и специфической ориентации физического совершенствования, обеспечивающего формирование специалиста со стороны экстрафункциональных моторно-двигательных зон интенсивности [18]. Подход наиболее актуален для масштабного числа специальностей, требующих организационно-прикладной психофизической тренировки. Так, основу выпускников ВИФК МО РФ преимущественно составляют: психические свойства (коммуникативность, воля, психомоторика, внимание, память, эмоциональная устойчивость, речь, мышление, наблюдательность, воображение) и организаторско-управленческие способности (рациональное

планирование, координирование, когнитивные функции) [14]. Уже на данном этапе работы формировались определенные «правила» реализации процедуры педагогических экспериментов, которые в процессе многократных апробаций дополнялись более объективными корректурами. Например, параметры физической подготовленности человека представляют совокупность физических качеств и двигательных умений (навыков). Основные физические качества условно представлены выносливостью, быстротой, силой, ловкостью и гибкостью, хотя в большей части проявлений движений человека носят смешанный гибридный характер (скоростно-силовые способности, силовая выносливость, скоростная выносливость, а порой и с трехкратным сочетанием – скоростно-силовая выносливость и т. п.). Двигательное умение характеризует выполнение определенного алгоритма унифицированных действий, которым по количественному показателю – нет предела бесконечности (или возможно и есть, но это исчисление по аналогии с градусом отклонения системы координат от Гривенческого меридиана, Северного и Южного полюсов Земли, плюс работа ~639 мышц человека под каждым градусом, умноженное на 360°, будет составлять триллионную цифру). Традиционно к умениям относят: умение плавать, передвигаться на лыжах, коньках, умение выполнять определенный набор гимнастических упражнений с присвоением условного номера (№15, №12, №11, №16 и т. д.), умение выполнить какой-либо прием рукопашного боя. Но каждое двигательное умение или навык представляет не что иное, как «определенное гармоничное сочетание физических качеств». Образно говоря, если понятие «умение» «вывернуть на изнанку», то будет виден «срез» эквалайзера уровней развития тех или иных физических качеств. Безусловно, научная систематизация данного вопроса – дальнесрочное актуальное перспективное решение проблемы. В отношении выбора параметров функционального состояния организма человека, следует подчеркнуть, что данная процедура требует наличие у исследователя синтеза синтетических знаний нозологического контента медико-биологических наук: анатомии, биомеханики, биохимии, физиологии, спортивной медицины и др. На практике это находит отражение в интегративном определении кафедр вузов. Так, в Национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики» (Санкт-Петербург) существует кафедра физического воспитания и валеологии; в университете гражданской авиации – кафедра физической и психофизиологической подготовки. Это обусловлено тем, что функциональное состояние организма индивида включает в себя степень дееспособности множественных указанных выше систем.

Безусловно, педагоги физического воспитания в своих исследованиях используют знания дисциплин «МБД» в рамках разумного объемного предела достигаемости, но избыток этих знаний поощряется. Например, термин

«функциональное состояние организма человека» в педагогике физического трактуется, как степень функциональной полноценности внутренних органов и систем организма, их устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов, а также наличием или отсутствием каких-либо заболеваний. Однако психическая болезнь выходит за рамки понятия «функциональное состояние организма». В то же время ноосфера В. И. Вернадского [4], находит свое отражение в использовании специальных физических упражнений (прыжки по квадратам, комплексные упражнения на внимание и память), в тактике ведения спортивной борьбы, что является состязанием мысли и разума. Ну и конечно же – шахматы и шашки, как вид спорта является полным аспектом интеграции понятий. Примером тактики разума является победа В. Куца на Олимпийских играх 1956 г. в Мельбурне в забеге на 10000 м, выбрав тактику «рваного бега», обогнав британца Гордона Пири, предварительно жестом уступив ему краткосрочное лидерование.

В наших исследованиях интегративно определялись показатели метаболизма, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нейро-моторного аппарата, психофизиологических функций. Анализу подвергали элементы, отобранные на основе изучения полигона и гистограмм распределения результатов тестирования. Это связано с тем, что при распределении близком к нормальному в интервале $\pm 0,67\sigma$ от среднего значения, как правило, располагается 50% возможных, значений признака, в интервале $\bar{x} \pm 1\sigma$ располагается 68,3 % вариантов, а в интервале $\bar{x} \pm 2\sigma$ располагается 95,5 % и в интервале $\bar{x} \pm 3\sigma$ – 99,7 % вариантов, т. е. минимальное и максимальное значения признака практически не удаляются от среднего значения больше, чем на три σ . Эти свойства сигмы позволяют использовать ее для многих целей статистической обработки экспериментальных данных. Выявленное паритетное соотношение структурных компонентов физического состояния людских ресурсов с применением канонической корреляции анализа отражено на рис.

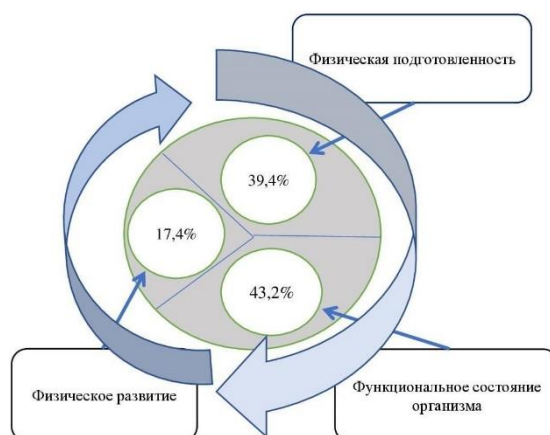


Рис. Соотношение структурных компонентов физического состояния людских ресурсов с применением канонической корреляции анализа

Заключение. Методологическими основами реализации авторского синтетического принципа сжатия информации в педагогике физического воспитания является поэтапное интегрирование объемных экспериментальных данных гетерогенной информации путем педагогического анализа множественного применения разработанных аутентичных биометрических и квалиметрических шести методик в контексте со-трансформации, метода «просеивания», концепций «свертывания» и «агрегирования». Выявлен рациональный алгоритма биометрического «сжатия» по схеме «одномерный и двухмерный анализы → группировка признаков → многомерные анализы». Толкование явления как «принцип» обусловлено тем, что это – исходное алгоритм-положение определения направленности модульного применения средств физической культуры и спорта на выявленные тремя условными этапами «просеивания» информативные показатели, пронизывающее собой все содержание порядка разработки контрольных тестов у любых выборок. Относительно частного применения этого принципа для одной выборки – это явление трактуется как метод (инструментарий). В настоящее время нами разрабатывается его применение в теоретическом аспекте вычленения важных дидактических единиц, заложенных для требуемого обучения на начальном примере – лекции. Концентрированная сущность метода предстает в выявлении разумной временной возможности педагогу представлять материал, «йотой» которого является «одна единица информации», т. е., сколько минут или секунд требуется студенту для уяснения определенного понятия; и сколько таковых процедур-алгоритмов возможно заложить в лекционный материал.

Библиографический список:

1. Агабеков Н. К., Иванов Д. И., Разновская С. В. [и др.]. Критерии диагностики профессиональных компетенций обучающихся в физкультурных вузах с преимущественным учетом параметров игровых и циклических видов спорта // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 9. С. 30—38.
2. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
3. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
4. Габов М. В., Пугачев И. Ю. Педагогическое обеспечение профессиональной деятельности курсантов и слушателей военно-морских учебных заведений Российской Федерации к условиям боевой деятельности

средствами физической подготовки: монография. Том Часть I. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 400 с.

5. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

8. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

9. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

10. Османов Э. М. [и др.]. Физическая культура специалистов-преподавателей старших возрастов инженерно-технических вузов Министерства обороны // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 6(50). С. 25—29.

11. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

12. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

13. Пугачев И. Ю. Перспективные направления обеспечения физической работоспособности специалистов инженерно-технических вузов Министерства обороны РФ // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 3(47). С. 252—258.

14. Пугачев И. Ю. Модернизация биометрических технологий в системе физической подготовки военно-образовательного учреждения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. № 152. С. 185—195.

15. Пугачев И. Ю. Определение интегративной направленности физической подготовки в военно-инженерных вузах на основе принципа "сжатия информации" // Интеграция образования. 2013. № 2(71). С. 35—41.

16. Пугачев И. Ю. Инновации физической подготовки экипажей атомных подводных лодок // Вестник Мордовского университета. 2015. Т. 25, № 3. С. 31—41.

17. Пугачев И. Ю. Инновационно значимый элемент физической работоспособности человека // Инновации в образовании. 2018. № 9. С. 17—25.

18. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

19. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

20. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

21. Пугачев И. Ю. Акцент усиления физической работоспособности военнослужащих сил специальных операций и Главного разведывательного управления РФ // Инновационные формы развития, воспитания и культуры студентов: мат-лы X междунар. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. С. 338—345.

22. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

23. Пугачев И. Ю. Характеристика сил специальных операций и физической тренировки военнослужащих вооруженных сил НАТО к участию в боевых действиях // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма в современных условиях: мат-лы XI Междун. науч.-прак. конф. / под

ред. Л.Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 109—114.

24. Пугачев И. Ю. Необходимость сопряжения оценки эффективности физического воспитания государства с международным рейтингом средней продолжительности жизни человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 8(188). С. 132—145.

25. Пугачев И. Ю. Скрининговое исследование физического состояния и квантовых мультиэлементов двигательной моторики инженерного человеческого капитала // Человеческий капитал. 2024. № 10(190). С. 203—219.

26. Пугачев И. Ю., Дутов С. Ю., Османов Э. М. Распространенность табакокурения среди различных групп населения и пути его профилактики // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т. 17, № 2. С. 791—796.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Особенности физической подготовки морских сил ведущих армий НАТО // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 8(124). С. 137—143.

28. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

29. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Прогнозирование физической и психофизиологической работоспособности военнослужащих ВУНЦ ВМФ "военно-морская академия имени адмирала флота советского союза Н.Г. Кузнецова" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 11(103). С. 155—166.

30. Пугачев И. Ю., Османов Э. М., Кораблев Ю. Ю. Формирование коллектива корабля Военно-Морского Флота РФ к боевым действиям // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 12-1(104). С. 147—152.

31. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Васильченко О. С. [и др.]. Контроль физической готовности спортсмена на различных этапах спортивной подготовки // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. с междун. уч. Казань: ФГБОУ ВО "Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма", 2020. С. 220—224.

32. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

33. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

34. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

35. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

36. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

37. Соловьев В. В., Пугачев И. Ю. Инновационный подход к определению технологии оценки физической работоспособности и здоровья специалистов вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2007. № 8(30). С. 90—92.

38. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

39. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

40. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

41. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14-16.

42. Pugachev I. Yu. [et al.]. Determination of the informative components of the validity of the reactive maneuverability of the motor potential of a fencer by the "information compression" method // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 4. P. 29—32.

УДК 372.879.6

*Батуркина Галина Викторовна, старший преподаватель кафедры физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности, заместитель директора по научной работе института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Baturkina Galina Viktorovna, Senior Lecturer of the Department of Physical Education, Professional Physical Training and Life Safety, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Physical Culture, Sports and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education, Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Взаимосвязь современных видов обеспечения педагогического процесса
в подготовке специалистов сферы физического воспитания**

**The relationship of modern types of support for the pedagogical process in the
training of specialists in the field of physical education**

Аннотация. Целью исследования являлось детализация сущности ключевых видов обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания и определение основных кластеров их коммуникаций. Установлено, что базовыми видами обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического

воспитания являются: нормативно-правовое обеспечение; научно-методическое обеспечение; материально-техническое обеспечение; кадровое обеспечение; информационное обеспечение. Все эти виды обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов ассимилированы на единый подход к организации и реализации занятий физической культурой и спортом. Научная новизна исследования: сформулированы предпосылки концепции «оперативной избирательности» реализации эмерджентных задач обеспечения участников процесса, предполагающей разумное варьирование прогрессивно-организационными формами и представляющей образный аналог явления зрительно-воспринимающихся визуальных диаграмм-частот и диапазонов эквалайзера (EQ). Практическая значимость: предполагается руководящему составу в сфере физической культуры усилить задействие принципа «избирательно-оперативного регулирования» с учетом традиционно сложившихся национальных ценностей государства.

Ключевые слова: педагогика физического воспитания, виды обеспечения педагогического процесса, коммуникативная взаимосвязь, содержание, концепция «оперативной избирательности».

Annotation. The purpose of the study was to detail the essence of the key types of support for the pedagogical process in the training of specialists in the field of physical education and to determine the main clusters of their communications. It has been established that the basic types of support for the pedagogical process in the training of specialists in the field of physical education are: regulatory and legal support; scientific and methodological support; material and technical support; Staffing; Information support. All these types of support for the pedagogical process in the training of specialists are assimilated into a single approach to the organization and implementation of physical education and sports. The scientific novelty of the research is caused by the formulation of the prerequisites for the concept of "operational selectivity" of the implementation of emergent tasks of providing participants in the process, which involves a reasonable variation of progressive-organizational forms and represents a figurative analogue of the phenomenon of visually perceptible visual frequency diagrams and equalizer ranges (EQ). Practical significance: it is proposed that the leadership in the field of physical culture will strengthen the use of the principle of "selective and operational regulation", taking into account the traditionally established national values of the state.

Key words: Pedagogy of physical education, types of support for the pedagogical process, communicative relationship, content, the concept of "operational selectivity".

Введение. Педагогический процесс в подготовке специалистов в области физического воспитания требует комплексного подхода, который включает в себя различные виды обеспечения [4; 6]. Эти виды обеспечения

взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом, обеспечивая эффективность и качество подготовки специалистов [9].

Нормативно-правовое обеспечение. Нормативно-правовое обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания включает в себя законы, постановления, приказы, инструкции и другие документы, которые определяют порядок и правила организации и осуществления педагогического процесса. Оно обеспечивает правовую основу для функционирования педагогического процесса и гарантирует соблюдение прав и обязанностей всех его участников.

Научно-методическое обеспечение. Научно-методическое обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания включает в себя научные исследования, методические разработки, учебные пособия и другие материалы, которые обеспечивают теоретическую и практическую подготовку специалистов [2; 5; 10; 11-12; 15]. Оно позволяет преподавателям и студентам использовать современные методы и технологии в процессе обучения и обеспечивает высокое качество подготовки специалистов.

Материально-техническое обеспечение. Материально-техническое обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания включает в себя оборудование, инвентарь, учебные пособия и другие материальные ресурсы, которые необходимы для проведения занятий и практических работ [22]. Оно обеспечивает возможность проведения практических занятий и исследований, что является важным элементом подготовки специалистов в области физического воспитания.

Кадровое обеспечение. Кадровое обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания включает в себя преподавателей, методистов, административный персонал и других специалистов, которые обеспечивают организацию и проведение педагогического процесса. Оно обеспечивает наличие квалифицированных кадров, способных обеспечить качественную подготовку специалистов.

Информационное обеспечение. Информационное обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания включает в себя информационные ресурсы, которые обеспечивают доступ к необходимой информации для преподавателей и студентов [3; 16; 18; 29]. Оно обеспечивает возможность поиска и использования информации для подготовки и проведения занятий, что является важным элементом современного педагогического процесса.

Таким образом, все виды обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом, обеспечивая эффективность и качество

подготовки специалистов. Они позволяют создать условия для успешной реализации педагогического процесса и обеспечивают его соответствие современным требованиям и стандартам.

Цель исследования – детализировать сущность ключевых видов обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания и определить основные кластеры их коммуникаций. В работе акцентировалось внимание реализации принципа «сжатия информации» [13; 17; 10; 11-12] и учету прогрессивных технологий осуществления современной спортивной и физкультурной тренировки [1; 7-8; 14; 19-21; 23-28; 30-34; 39-42].

Результаты и их обсуждение. Коммуникация – это процесс обмена информацией между двумя или более людьми. [https://spravochnick.ru/menedzhment/kommunikacii_resheniya_i_konflikty_obsch_ee_ponyatie_kommunikacii/]. В человеческом обществе это общение, обмен мыслями, знаниями, чувствами, поступками [<https://old.bigenc.ru/psychology/text/2085652>]. Также существует несколько других значений слова «коммуникация» [<https://kartaslov.ru/значение-слова/коммуникация>]. В военном деле – путь сообщения, линия связи, снабжения [38]. В общем понимании – взаимодействие, связь, общение между живыми существами (например, спортивных игроков; парусистов, подразделений спецназа и т. п.) или передача информации между клетками организма, например, с целью координации, синхронизации процессов [35; 36-37]. В социальных науках – научная дисциплина, метадискурс о социальном процессе «коммуникации/взаимодействия/интеракции», а также сам этот процесс и его результаты. В психологии – обмен информацией между живыми организмами (общение).

Нормативно-правовое обеспечение в сфере физической культуры и спорта – это собрание законодательных актов, регламентирующих правоотношения, возникающие в ходе реализации прав граждан на занятия физической культурой и спортом, сохранение здоровья с помощью ведения активного образа жизни. Основопологающим документом является Федеральный закон №329-ФЗ от 04.12.2007 «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Он устанавливает правовые, организационные, экономические и социальные основы деятельности в области физической культуры и спорта в РФ, а также определяет основные принципы законодательства о физической культуре и спорте [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/100282/1/978-5-7186-1812-9_2021_009.pdf].

Следует выделить ряд других ведущих документов в отрасли на федеральном уровне:

– Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства РФ от 24 ноября 2020 года №3081-р;

– Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта», утверждённая постановлением Правительства Российской Федерации от 14 апреля 2014 года №302.

Научно-методическое обеспечение в сфере физической культуры и спорта – это организация и проведение фундаментальных, поисковых, опытно-конструкторских, технологических, прикладных и других научно-исследовательских работ в этой области. Основные направления научно-методической деятельности:

– обеспечение повышения эффективности тренировочного процесса, подготовки спортивного резерва и роста спортивного потенциала лиц, проходящих спортивную подготовку;

– организация мониторинга тренировочной деятельности;
повышение профессиональной компетенции специалистов, осуществляющих тренировочный процесс;

– разработка, внедрение, анализ исполнения и, при необходимости, корректировка программ спортивной подготовки, реализуемых организацией.

Организацию и проведение научно-исследовательских работ осуществляют государственные научные центры, научно-исследовательские институты, лаборатории, образовательные учреждения в области физической культуры и спорта.

Материально-техническое обеспечение в сфере физической культуры и спорта – это обеспечение оборудованием, спортивным инвентарём и экипировкой, необходимыми для проведения тренировочного процесса.

Для лиц, проходящих спортивную подготовку, материально-техническое обеспечение включает также обеспечение проездом к месту проведения спортивных мероприятий и обратно, питанием и проживанием в период проведения спортивных мероприятий.

Для спортивных сборных команд материально-техническое обеспечение включает спортивно-технологическое оборудование и инвентарь, специализированные транспортные средства, программно-аппаратные комплексы сбора и анализа оперативной спортивной информации, судейско-информационное и иное оборудование спортивного назначения, а также парадно-гражданскую, спортивную экипировку специального назначения и общего назначения (форменную одежду).

Кадровое обеспечение в сфере физической культуры и спорта – это комплекс мер, направленных на повышение численности и квалификации специалистов в этой области. К работникам отрасли относят спортсменов,

тренеров, судей, организаторов физкультурных и спортивных мероприятий, а также медицинский персонал, связанный со спортом.

Некоторые мероприятия, которые помогают улучшить кадровое обеспечение:

- долгосрочное планирование; это составной элемент реализации государственных программ по развитию физической культуры и спорта в стране;

- ликвидация дефицита социально значимых профессий; нужно повысить качество образования и профессионализм работающих в отрасли специалистов, ввести специализированные программы обучения с учётом будущей конкретной деятельности выпускников;

- повышение материального вознаграждения работников; например, финансирование рабочих мест специалистов, обслуживающих спортивные сооружения, находящиеся в муниципальной собственности;

- формирование сети образовательных учреждений по переподготовке и повышению квалификации работников отрасли; также стоит разработать концепцию регулирования подготовки педагогических кадров для учреждений физической культуры и спорта в регионе с учётом спроса на рынке труда;

- содействие в трудоустройстве молодых специалистов – выпускников образовательных учреждений профессионального образования по физической культуре и спорту.

Информационное обеспечение в сфере физической культуры и спорта – это внедрение современных информационных технологий для интеграции результатов всех видов обеспечения спортивной отрасли в единое информационно-технологическое пространство
[<https://s.econf.rae.ru/pdf/2011/06/347.pdf>].

Цель информационного обеспечения – повышение эффективности спортивной отрасли, использования ресурсов и развитие спорта на основе всестороннего, оперативного и качественного информационного обеспечения всех её участников.

Основные задачи информационного обеспечения спорта:

- автоматизированная информационная поддержка принятия решений на всех уровнях управления и всех участников спортивной деятельности;

- автоматизированный учёт, планирование и управление всеми ресурсами спортивной отрасли;

- консолидация, интеграция, хранение, обработка информации, поступающей от всех компонент системы обеспечения спорта и предоставление её всем заинтересованным участникам спортивной деятельности;

- автоматизированная информационная поддержка развития технического и тактического мастерства, физической и психологической подготовленности спортсменов;

- развитие методического обеспечения для совершенствования профессионального уровня тренерского корпуса, создание автоматизированных средств управления тренировочным процессом и соревновательной деятельностью, средств анализа и синтеза эффективных тактических решений и вариантов выступления команд и отдельных спортсменов в различных условиях;

- развитие методического и информационного обеспечения для совершенствования профессионализма судейского корпуса;

- создание среды и технологии для информационного обмена, взаимодействия всех компонент системы обеспечения спорта и всех участников спортивной деятельности, а также пропаганды российского спорта.

Следует отразить инструменты информационного обеспечения:

- хранилище информации; включает базу знаний обо всех аспектах вида спорта и деятельности федераций, лиг, клубов, команд и групп спортсменов, законодательную, нормативную, регламентную и справочную базы;

- хранилище методик, коллекций упражнений, программных продуктов для развития индивидуального мастерства; методики и коллекции упражнений хранятся, распространяются и используются не только в описательной форме в виде текста, но и в форме видеоматериалов, а также в наглядном графическом, анимационном виде;

- хранилище программных продуктов по анализу эффективности тактических решений и вариантов выступлений на соревнованиях команд и отдельных спортсменов в различных ситуациях: против конкретной тактики и состава соперника, с учётом конкретного рельефа местности, погодных условий и т. п.;

- хранилище методик, программ, планов тренировок, программных продуктов для управления и повышения эффективности тренировочного процесса. Обеспечивает упорядочение тренировочных планов и заданий, отслеживает тренировочный процесс и соревновательную деятельность.

Заключение. Ключевыми видами обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов в области физического воспитания являются: нормативно-правовое обеспечение; научно-методическое обеспечение; материально-техническое обеспечение; кадровое обеспечение; информационное обеспечение. Все эти виды обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов ассимилированы на единый подход к организации и реализации занятий физической культурой и спортом. Так, нормативно-правовое обеспечение регламентирует занятия физической

культурой и спортом, а информационное обеспечение предполагает наличие электронных библиотек с образовательными проектами, программами и модулями по учебному предмету, а также передовыми отечественными и международными практиками в области физического воспитания. Материально-техническое обеспечение предполагает наличие спортивных залов и площадок, оборудованных инвентарём и оборудованием, что необходимо для проведения занятий. Кадровое обеспечение включает уровень квалификации педагогических и иных работников образовательной организации, участвующих в реализации физкультурно-спортивного воспитания, а также непрерывность их профессионального развития. Сущность коммуникаций в подготовке специалистов в области физического воспитания заключается в формировании коммуникативной компетентности – способности и готовности устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми. Значение коммуникативной компетентности обусловлено тем, что деятельность педагога зависит от успешной коммуникации, так как это профессия в системе «человек-человек», где общение является одной из значимых категорий. Преимущественные кластерные аспекты, которые включают в формирование коммуникативной компетентности: когнитивный компонент (знания, умения и навыки эффективного общения); лингвистический компонент (культура речи); личностный компонент (профессионально-личностные качества – эмпатия, толерантность, рефлексия и самоконтроль). Для развития коммуникативной компетентности используются, в предпочтении, такие формы и техники, как споры, дебаты, групповые дискуссии, игровые техники, ролевые игры, речевой видеотренинг. Научная новизна исследования: сформулированы предпосылки концепции «оперативной избирательности» реализации эмерджентных задач обеспечения участников процесса, предполагающей разумное варьирование прогрессивно-организационными формами и представляющей образный аналог явления зрительно-воспринимающихся визуальных диаграмм-частот и диапазонов эквалайзера (EQ). Практическая значимость: предполагается руководящему составу в сфере физической культуры усилить задействование принципа «избирательно-оперативного регулирования обеспечения» с учетом традиционно сложившихся национальных ценностей государства.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
2. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского

флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

5. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

6. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

7. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

8. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

9. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

10. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

11. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

12. Пугачев И. Ю. Особенности экспериментальной программы по физической подготовке летного состава корабельно- истребительной авиации Военно-Морского Флота РФ // Проблемы физической культуры, спорта и

туризма в свете современных исследований и социальных процессов: сб. тр. Междун. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. С. 149—154.

13. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

14. Пугачев И. Ю. Медико-биологическое обеспечение физической культуры, спорта и физической реабилитации средствами педагогического контроля // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики: мат-лы Междун. науч.-прак. конф., посв. 90-летию основания кафедры физического воспитания / под ред. Л.Б. Андриющенко, С.И. Филимоновой. М.: РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2019. С. 703—708.

15. Пугачев И. Ю. Перспективное направление научных исследований в аспекте педагогического контроля физического состояния человека // Перспективные направления научных исследований в области физической культуры и спорта (теория и практика): сб. ст. Итог. науч.-прак. конф. за 2018 г., посв. 65-ой год. образования Научно-исследовательского центра (по физической подготовке и военно-прикладным видам спорта в ВС РФ. В 2-х частях. Том Часть II. СПб.: ВИФК, 2019. С. 95—103.

16. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

17. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

18. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

19. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы реактивной маневренности двигательного потенциала профессиональных бойцов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 4. С. 18—24.

20. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы резонансного переноса подготовленности профессионалов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 5. С. 38—43.

21. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

22. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

23. Пугачев И. Ю. Уточнение сущности физической нагрузки и утомления человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 2(63). С. 459.

24. Пугачев И. Ю., Богданов М. Ю., Парамзин В. Б. [и др.]. Модульная методика повышения пространственно-координационной подготовки игроков баскетбольной команды // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). 2022. № 3(61). С. 62—69.

25. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

26. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

28. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

29. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

30. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В. Инновационная дефиниция "мульти-выносливость игровая" в системе профессиональной и спортивной подготовки инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 98—106.

31. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

32. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

33. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Развитие пространственно-управляющей координации мастеров парусных гонок на морских ялах в период навигации // Теория и практика физической культуры. 2023. № 9. С. 9—11.

36. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междунауч.-практ. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

37. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

38. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

39. Хоу М. [и др.]. Спортивные игры на уроках физического воспитания: подход китайских специалистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 240—246.

40. Цао Ш. [и др.]. Самовосприятие воздействия двигательной активности и состояния здоровья учащимися 12-14 лет средних школ КНР на уроках физического воспитания // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 227—232.

41. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

42. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

УДК 372.879.6

*Батуркина Галина Викторовна, старший преподаватель кафедры физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности, заместитель директора по научной работе института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Baturkina Galina Viktorovna, Senior Lecturer of the Department of Physical Education, Professional Physical Training and Life Safety, Deputy Director for Scientific Work of the Institute of Physical Culture, Sports and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education, Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

Уточнение особенностей медицинского обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания

Clarification of the features of medical support of the pedagogical process in the training of specialists in the field of physical education

Аннотация. Целью исследования являлось детализация особенностей медицинского обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания и определение доминирующих транскрипций их проявления в современной высшей школе. Установлено, что особенностями медицинского обеспечения педагогического процесса в

подготовке специалистов сферы физического воспитания является перераспределение большего удельного веса взаимодействия с врачами, получения и закрепления медицинских навыков и умений, поскольку будущая деятельность так или иначе будет предполагать проявление травм и иных отклонений в состоянии здоровья у занимающихся. Будущий специалист сферы физического воспитания должен осознавать, что воздействие тренировки на организм человека сродни хирургической операции, поскольку идет прямое функциональное задействование на сердечно-сосудистую систему разнонаправленными нагрузками. В современной высшей школе наиболее часто повторяющиеся травмы проявляются при эмоциональных занятиях спортивными и подвижными играми, когда в азарте коллективной двигательной активности зачастую происходят столкновения игроков.

Ключевые слова: педагогика физического воспитания, медицинское обеспечение, содержание, особенностей, профильный будущий специалист.

Annotation. The purpose of the study was to detail the features of medical support of the pedagogical process in the training of specialists in the field of physical education and to determine the dominant transcriptions of their manifestation in modern higher school. It has been established that the features of medical support of the pedagogical process in the training of specialists in the field of physical education are the redistribution of a greater share of interaction with doctors, the acquisition and consolidation of medical skills and abilities, since future activity in one way or another will involve the manifestation of injuries and other deviations in the state of health of those engaged in physical education. A future specialist in the field of physical education should realize that the impact of training on the human body is akin to a surgical operation, since there is a direct functional involvement on the cardiovascular system by multidirectional loads. In modern higher education, the most frequent injuries are manifested during emotional sports and outdoor games, when in the excitement of collective motor activity, clashes of players often occur.

Key words: pedagogy of physical education, medical support, content, features, profile future specialist.

Введение. Медицинское обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания играет важную роль в обеспечении безопасности и эффективности обучения [4; 9]. Оно включает в себя ряд аспектов, направленных на поддержание здоровья и физической формы будущих специалистов в области физического воспитания. К весомым кластерам контента следует отнести [1-3; 10-11; 14-16; 18; 21; 26; 29; 31; 33-34; 40]: предварительный медицинский осмотр; регулярные медицинские осмотры; медицинское сопровождение тренировок; профилактику заболеваний; психологическое сопровождение; взаимодействие с

медицинскими учреждениями; обучение будущих специалистов; сотрудничество с другими специалистами; контроль за соблюдением санитарных норм; поддержку здорового образа жизни.

Предварительный медицинский осмотр: перед началом обучения проводится предварительный медицинский осмотр, который позволяет выявить возможные проблемы со здоровьем у будущих специалистов. Это помогает предотвратить возможные осложнения и обеспечить безопасность во время обучения.

Регулярные медицинские осмотры: в процессе обучения проводятся регулярные медицинские осмотры, которые позволяют контролировать состояние здоровья будущих специалистов. Это также позволяет своевременно выявлять и лечить возможные заболевания.

Медицинское сопровождение тренировок: во время тренировок будущих специалистов сферы физического воспитания осуществляется медицинское сопровождение, которое включает в себя контроль за состоянием здоровья, оказание первой помощи при необходимости и другие меры [5; 8; 23; 30; 32; 35-36; 39; 42].

Профилактика заболеваний: в рамках медицинского обеспечения проводится профилактика заболеваний, которая включает в себя вакцинацию, соблюдение гигиенических норм и другие меры.

Психологическое сопровождение: медицинское обеспечение также включает в себя психологическое сопровождение будущих специалистов, которое помогает им справляться со стрессом и другими эмоциональными нагрузками [7; 12; 19-20; 22; 41].

Взаимодействие с медицинскими учреждениями: для обеспечения качественного медицинского обслуживания будущих специалистов сферы физического воспитания необходимо взаимодействие с медицинскими учреждениями. Это позволяет своевременно получать необходимую медицинскую помощь.

Обучение будущих специалистов: медицинское обеспечение педагогического процесса также включает в себя обучение будущих специалистов основам оказания первой помощи, правилам гигиены и другим аспектам, необходимым для поддержания здоровья.

Сотрудничество с другими специалистами [6; 38; 27]: для эффективного медицинского обеспечения необходимо сотрудничество с другими специалистами, такими как психологи, тренеры и другие. Это позволяет комплексно подходить к вопросам здоровья будущих специалистов.

Контроль за соблюдением санитарных норм: медицинское обеспечение также включает в себя контроль за соблюдением санитарных норм в помещениях, где проходят занятия будущих специалистов. Это позволяет предотвратить распространение инфекционных заболеваний.

Поддержка здорового образа жизни: медицинское обеспечение направлено на поддержку здорового образа жизни будущих специалистов, что включает в себя правильное питание, регулярные физические нагрузки и отказ от вредных привычек.

Целью исследования являлось детализация особенностей медицинского обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания и определение доминирующих транскрипций их проявления в современной высшей школе. В работе сосредоточивалось внимание реализации метода «сжатия информации» [13; 17], ретроспективным аспектам [25; 38] и учету прогрессивных технологий осуществления современной спортивной и физкультурной тренировки [24; 28; 37].

Результаты и их обсуждение. Следует отметить, что контент медицинского обеспечения педагогического процесса полноценно взаимосвязан с врачебно-педагогическим контролем – совместной работой врача и преподавателя по физической культуре, которая помогает оценить воздействие на организм занимающихся тренировочных нагрузок и управлять учебно-тренировочным процессом [<https://cyberleninka.ru/article/n/vrachebno-pedagogicheskie-nablyudeniya-v-protssesse-fizicheskogo-vospitaniya-studentov>].

Задачами врачебно-педагогических наблюдений являются нижеследующие.

Ознакомление с условиями, организацией и методикой проведения занятий. Преподаватель оценивает условия с педагогической точки зрения: точное соблюдение утверждённого плана занятия, правильный выбор упражнений и их последовательности, соблюдение принципов обучения и так далее. Врач оценивает методику с медицинских позиций: решает, какое воздействие оказывают на занимающихся те или иные достоинства или недостатки в методике занятия.

Уточнение данных о состоянии здоровья и переносимости физических нагрузок для отдельных студентов. Например, наблюдение за студентами, перенёвшими острые заболевания и находящимися в периоде выздоровления, позволяет врачу проследить за ходом восстановления и уточнить двигательный режим, назначить другие лечебно-профилактические мероприятия.

Контроль за соблюдением мер по предупреждению травматизма на занятиях и соревнованиях. Объективно оценить качество мероприятий по профилактике травм и умение преподавателя вести занятия можно только при наблюдении конкретных занятий. Например, на рисунке продемонстрировано получение травмы участником из-за недостаточной разминки перед взрывным стартом.

Для достижения положительных результатов врачебно-педагогического контроля медицинский работник должен знать основы физического воспитания, а специалист по физическому воспитанию – основы знаний в вопросах физиологии физических упражнений и возрастных особенностей организма [https://multiurok.ru/files/doklad-vrachiebnno-piedaghighichieskii-kontrol-na-u.html]. Аспектами, которые способствуют эффективному медицинскому обеспечению при реализации занятий педагогом физического воспитания являются нижеследующие.

Совместная работа преподавателя и врача. Врач участвует в комплектовании групп, планировании и коррекции тренировочного процесса, организации восстановительных мероприятий, в проведении воспитательной и санитарно-просветительской работы с занимающимися. Преподаватель на основании динамического врачебного и педагогического контроля составляет планы тренировок (занятий) команд или групп занимающихся и индивидуальные планы, вносит в них необходимые коррективы.



Рис. Получение травмы участником из-за недостаточной разминки перед взрывным стартом

Врачебное обследование. Оно даёт возможность своевременно выявить отклонения в состоянии здоровья, а также планировать тренировочные нагрузки таким образом, чтобы не нанести вред здоровью занимающихся.

Занятия в специальной медицинской группе (СМГ). В вузах комплектование СМГ происходит после медосмотра первокурсников или после предоставления студентом справки от лечащего врача о наличии заболевания и необходимости занятий в СМГ. Занятия в этой группе направлены на укрепление здоровья, повышение физической работоспособности и функциональных возможностей организма, развитие физических качеств и овладение средствами и методами самоконтроля за состоянием здоровья [<https://eduherald.ru/article/view?id=13756>].

Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требуют ограничения физических нагрузок и занимаются физической культурой именно в СМГ. Подбор физических упражнений, средств и методов обучения, развития и воспитания студентов, занимающихся в этой группе, осуществляется с учетом специфики имеющихся отклонений в состоянии здоровья. В высших учебных заведениях комплектование СМГ происходит по приказу после прохождения медосмотра первокурсников, или после предоставления студентом справки от лечащего врача о наличии заболевания и необходимости занятий в СМГ.

Занятия физической культурой в СМГ направлены на укрепление здоровья, повышение физической работоспособности и функциональных возможностей организма, развитие физических качеств и овладение средствами и методами самоконтроля за состоянием здоровья. Для этого на занятиях всемерно используются общеразвивающие и специальные упражнения, не требующие чрезмерных напряжений. Постоянный педагогический, врачебный и самоконтроль – необходимое условие безопасности, эффективности занятий физкультурой в этих группах.

Специальная медицинская группа в вузах, комплектуется из студентов, имеющих значительные отклонения в состоянии здоровья и делится на группы: «А» – формируется из студентов с сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями; в «Б» зачисляются студенты с заболеваниями внутренних органов, нарушениями обменных процессов; в группу «В» – с нарушением зрения и функции опорно-двигательного аппарата.

Студенты, освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, как правило, реализуют прохождение раздела или всего предмета теоретическим изучением программного материала по физической культуре: защитой рефератов, докладов.

На занятиях в СМГ применяется большое количество доступных по координации одновременных движений в нескольких суставах. Упражнения с сочетанием работы мышц ног и верхнего плечевого пояса больше всего

стимулируют обмен веществ и кровообращение, активизируют работу центральной нервной системы. В содержание каждого занятия включаются гимнастические, корригирующие, дыхательные упражнения и стретчинг – упражнения на растяжку, которые делают мышцы более эластичными, а суставы – подвижными и гибкими. Основным преимуществом гимнастических и корригирующих упражнений является удобная дозировка физической нагрузки при их выполнении, что особенно важно для студентов, имеющих значительные отклонения в состоянии здоровья и с низким уровнем физической подготовленности, а именно такими и являются в подавляющем большинстве студенты специальной медицинской группы. Дыхательные упражнения, применяемые на занятиях в этой группе условно можно подразделить на дыхательные упражнения «статического» и «динамического» характера.

Закключение. Таким образом, медицинское обеспечение педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания является важным аспектом, который способствует сохранению здоровья и повышению эффективности обучения. Особенности медицинского обеспечения педагогического процесса в подготовке специалистов сферы физического воспитания является перераспределение большего удельного веса взаимодействия с врачами, получения и закрепления медицинских навыков и умений, поскольку будущая деятельность так или иначе будет предполагать проявление травм и иных отклонений в состоянии здоровья у занимающихся. Будущий специалист сферы физического воспитания должен осознавать, что воздействие тренировки на организм человека сродни хирургической операции, поскольку идет прямое функциональное задействование на сердечно-сосудистую систему разнонаправленными нагрузками. В современной высшей школе наиболее часто повторяющиеся травмы проявляются при эмоциональных занятиях спортивными и подвижными играми, когда в азарте коллективной двигательной активности зачастую происходят столкновения игроков.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
2. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию

программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

5. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат.-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

6. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

7. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

8. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

9. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габова М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

10. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

11. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

12. Пугачев И. Ю. Особенности экспериментальной программы по физической подготовке летного состава корабельно- истребительной авиации Военно-Морского Флота РФ // Проблемы физической культуры, спорта и туризма в свете современных исследований и социальных процессов: сб. тр. Междун. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. С. 149—154.

13. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

14. Пугачев И. Ю. Медико-биологическое обеспечение физической культуры, спорта и физической реабилитации средствами педагогического контроля // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики: мат-лы Междун. науч.-прак. конф., посв. 90-летию основания кафедры физического воспитания / под ред. Л.Б. Андриященко, С.И. Филимоновой. М.: РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2019. С. 703—708.

15. Пугачев И. Ю. Перспективное направление научных исследований в аспекте педагогического контроля физического состояния человека // Перспективные направления научных исследований в области физической культуры и спорта (теория и практика): сб. ст. Итог. науч.-прак. конф. за 2018 г., посв. 65-ой год. образования Научно-исследовательского центра (по физической подготовке и военно-прикладным видам спорта в ВС РФ. В 2-х частях. Том Часть II. СПб.: ВИФК, 2019. С. 95—103.

16. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

17. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

18. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

19. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы реактивной маневренности двигательного потенциала профессиональных бойцов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 4. С. 18—24.

20. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы резонансного переноса подготовленности профессионалов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 5. С. 38—43.

21. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

22. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

23. Пугачев И. Ю. Уточнение сущности физической нагрузки и утомления человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 2(63). С. 459.

24. Пугачев И. Ю., Богданов М. Ю., Парамзин В. Б. [и др.]. Модульная методика повышения пространственно-координационной подготовки игроков баскетбольной команды // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). 2022. № 3(61). С. 62—69.

25. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

26. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

28. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

29. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

30. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В. Инновационная дефиниция "мульти-выносливость игровая" в системе профессиональной и спортивной подготовки инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 98—106.

31. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

32. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом

профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

33. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Развитие пространственно-управляющей координации мастеров парусных гонок на морских ялах в период навигации // Теория и практика физической культуры. 2023. № 9. С. 9—11.

36. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

37. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

38. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

39. Хоу М. [и др.]. Спортивные игры на уроках физического воспитания: подход китайских специалистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 240—246.

40. Цао Ш. [и др.]. Самовосприятие воздействия двигательной активности и состояния здоровья учащимися 12-14 лет средних школ КНР на уроках физического воспитания // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 227—232.

41. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

42. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской

подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

УДК 796

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Целесообразность усиления контента формирования у школьников
современных моторных туристских навыков в прикладной взаимосвязи
с пролонгированными периодами жизнедеятельности**

**The Expediency of Strengthening the Content of the Formation of Modern
Motor Tourist Skills in Schoolchildren in Applied Relationship with
Prolonged Periods of Life**

Аннотация. Целью исследования являлось уточнение перечня приоритетных современных моторных туристских навыков, имеющих наибольшую взаимосвязь с прикладно-функциональным кластером жизнедеятельности школьников, а также отразить актуально-приемлемые подходы совершенствования сопряженных координационно-двигательных и проприоцептивных качеств. Практическая реализация учебной дисциплины «Туризм и спортивное ориентирование» в ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина», а также опыт подготовки курсантов Военного института физической культуры Министерства обороны РФ и Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова" позволили выделить ряд актуальных на сегодня положений необходимости формирования двигательных умений в туристской подготовке: умения производить действия по зарядке мобильного телефона и поддержанию связи; положения действий по навигационному ориентированию на местности во взаимосвязи с законом гравитации; умения добывать природную воду; акцентирование внимания на повышение неспецифического компонента работоспособности организма и элементарных навыков рукопашного боя.

Ключевые слова: школьники, туристская подготовка, современность, прикладные двигательные умения, формирование, период онтогенеза.

Annotation. The purpose of the study was to clarify the list of priority modern motor tourist skills that have the greatest relationship with the applied and functional cluster of schoolchildren's life, as well as to reflect the currently acceptable approaches to improving the conjugated coordination, motor and proprioceptive qualities. The practical implementation of the academic discipline "Tourism and Orienteering" at the Yelets State University named after I.A. Bunin, as well as the experience of training cadets of the Military Institute of Physical Culture of the Ministry of Defense of the Russian Federation and the Military Training and Scientific Center of the Navy "Naval Academy named after Admiral of the Fleet of the Soviet Union N.G. Kuznetsov" made it possible to identify a number of relevant provisions for the need for the formation of motor skills in the tourist Preparation: the ability to charge a mobile phone and maintain communication; the position of actions for navigational orientation on the terrain in relation to the law of gravitation; the ability to extract natural water; focusing on increasing the non-specific component of the body's performance and elementary skills of hand-to-hand combat.

Key words: schoolchildren, tourist training, modernity, applied motor skills, formation, period of ontogenesis.

Введение. Туристская подготовка человека является универсальной системой приобретения навыков выживания в открытой естественной природной среде и выходит за рамки понимания спорта [4; 35; 43]. Туристская подготовка человека в широком своем понимании сродни навыкам подразделений специального назначения по своему философскому представлению [7; 17; 20; 37]. Чем большим арсеналом контента «выживания» владеет человек, тем более надежно будет обеспечена безопасность личности и группы в целом на маршруте следования, тем самым вероятнее успешно будет реализована целевая установка похода.

Гибридная война на Украине вскрыла множество вариаций необходимости подготовки человека к выживанию и безопасности личности, как в условиях ежедневного быта, тем более – в условиях нахождения в дикой природе различных регионов России [23]. Вскрывшимися основными дефинициями можно считать: возможное наличие различных микро-террористических групп на маршруте; имевшее место «подкидывание» различных предметов, начиненных взрывчаткой и их творческая маскировка под контент «человек что-то нашел!». В данной позиции рассмотрения вопроса возникает и психологический компонент подготовленности человека при действиях в автономных условиях существования.

Целесообразность формирования у школьников современных моторных туристских навыков обусловлена рядом факторов:

– оздоровительный эффект; смена привычной обстановки, повышенная двигательная активность, развитие возможностей адаптации в сложных условиях смены климата способствуют укреплению здоровья ребёнка, повышению функциональных возможностей его организма;

– развитие физических качеств; в туристских походах школьники приобретают физическую закалку, выносливость, вырабатывают такие важные качества, как выносливость, быстрота, сила, ловкость;

– получение прикладных навыков; учащиеся осваивают ориентирование на местности, преодоление естественных препятствий, самообслуживание и другие умения.

Цель исследования – уточнить перечень приоритетных современных моторных туристских навыков, имеющих наибольшую взаимосвязь с прикладно-функциональным кластером жизнедеятельности школьников, а также отразить актуально-приемлемые подходы совершенствования сопряженных координационно-двигательных и проприоцептивных качеств. В аналитической процедуре изыскания акцентировалось внимание реализации метода «сжатия информации» [14; 16; 18-19], эпистемологическим взглядам на предмет контекста работы [8; 26; 39-40; 42] и опыту проверенных на практике современных трансформаций концептов построения программ формирования координационно-двигательных и проприоцептивных качеств людских ресурсов [3; 5-6; 12; 24; 27-29; 31; 38].

Результаты исследования. Пролонгированные периоды жизнедеятельности могут относиться к разным понятиям. Например, в статье журнала «Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах» за 2021 год говорится о моделировании временных рядов с пролонгированными периодами [<https://ssi.magtu.ru/ru/arkhiv/37-2-2021-g/257-11.html>]. Также в статье на сайте med-click.ru описывается восстановление жизнедеятельности в постреанимационном периоде после клинической смерти, вызванной пролонгированной кровопотерей и действием угарного газа. В опытах на 36 кошках под нембуталовым наркозом было установлено более позднее восстановление сердечных сокращений, дыхания, глазных рефлексов и болевой чувствительности [<https://med-click.ru/uploads/files/docs/vosstanovlenie-zhiznedeyatelnosti-sistemnoy-i-mozgovoy-gemodinamiki-v-postreanimatsionnom-periodе-klinicheskoy-smerti-vyzvannoy.pdf>]. Ещё один пример – зрелость, самый социально активный и продуктивный период жизнедеятельности, когда может осуществиться тенденция к достижению наивысшего уровня развития интеллекта и личности. Практическая реализация учебной дисциплины «Туризм и спортивное ориентирование» в ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина», а также опыт подготовки курсантов Военного института физической культуры Министерства обороны

РФ и Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова" (где автор являлся сотрудником вузов) позволяет нам выделить ряд актуальных на сегодня положений необходимости формирования двигательных умений в туристской подготовке.

Первым направлением необходимости формирования двигательных умений в туристской подготовке считаем акцентирование внимания на постоянное наличие мобильной связи и действий по ее сохранению. Когда группа попадает в сложные условия существования (тайга, труднодоступный далекий многокилометровый лесистый регион и др.) целесообразно, чтобы был включен лишь один телефон из группы, да и то, если для этого есть необходимость (лучше и его выключить – для экономии зарядки; в требуемом случае телефон можно всегда включить). Зарядка аккумулятора мобильного телефона рано или поздно всегда разряжается. Для зарядки телефона в автономных условиях имеют место ряд приспособлений, которые колеблются разными вариациями стоимости: от 2-х тыс.руб. до 10 тыс. руб. К данным гаджетам относятся различные аккумуляторы, рассчитанные на определенное количество зарядок. Имеет место вариант гаджета, позволяющий использовать энергию Солнца (солнечная батарея в развернутом виде крепится к рюкзаку, тем самым заряжает мобильный телефон). В критической ситуации возможным вариантом микро-зарядки (достаточной для звонка или сообщения) может послужить механизм электролита простого лимона.

Зарядить телефон в походных условиях можно от компактного термоэлектрического генератора весом 283 г компании Stower. Чтобы обеспечить 40 мин разговора по телефону рабочий элемент устройства необходимо поместить в огонь костра или газовой горелки на 20 мин. Для работы этой зарядки необходимо открытое пламя и 140 мл воды для охлаждения. Зарядное устройство FlameStower имеет габаритные размеры 20×6,5 см и способно вырабатывать напряжение до 5 Вольт с пиковой мощностью до 2,5 Ватт. Каждому участнику процесса не следует надеяться на знания и умения «штурмана» группы, который теоретически может «выпасть из игры»: заболеть; получить травму и т.д. Если имеет место сложная «сетка маршрута», то каждый взрослый человек заранее должен мало-мальски ознакомиться с имевшими место 5-ю видами навигации и практическим умениям по их реализации:

- геонавигация – по видимым ориентирам на земле (визуально);
- астронавигация – по видимым небесным светилам (астролябия, секстант);
- магнитная навигация – по магнитному полю Земли (магнитный компас); желательно заранее изучить участки, где имеет место аномалия – например, Курская аномалия, где в таких случаях делаются поправки на

градусы; малые плюс-минус градусы в масштабе обширной акватории могут давать разброс плюс-минус 100-200 км;

- радионавигация – по радиомаякам на земле (радиокомпас);
- спутниковая навигация – по радиосигналам со спутников (приемники GPS, ГЛОНАСС); GPS – Мировая геодезическая система 1984 г. (WGS84); основана на геоцентрическом датуме: центр референц-эллипсоида совпадает с центром масс Земли (геоцентрический).

Локальный датум: изменяет положение эллипсоида так, чтобы наиболее близко совместить его поверхность с нужной областью на поверхности Земли. Точка на поверхности эллипсоида, совпадающая с конкретным местоположением на поверхности Земли, известна как исходная точка датума. Центр эллипсоида локального датума сдвинут относительно центра Земли.

Наиболее известные локальные датумы: Североамериканский датум 1927 г. (NAD27), основанный на референц-эллипсоиде Кларка 1866 г, Европейский датум 1950 г. (ED50); Система координат Пулково 1942 г. (СК-42) – датум, использующий референц-эллипсоид Красовского.

Если считать землю шаром, то мы ошибемся как минимум на 22 км. Если немного сплюснуть ее с полюсов и представить ее себе в виде эллипсоида вращения (двухосного эллипсоида), то ошибка уменьшится уже до 150–200 м. Еще большей точности можно достичь, если еще немного сжать Землю с боков. Такая фигура называется трехосным эллипсоидом. Существует и другой метод повышения точности – эллипсоид можно взять более простой (двухосный), но немного его сдвинуть и повернуть, чтобы он максимально соответствовал поверхности Земли в данной стране. Именно так обычно и делают.

Если опустить геодезические тонкости, то для нас датум – это размеры эллипсоида, принятого за основу в данной стране (так называемый опорный или референц эллипсоид) плюс коэффициенты, характеризующие его смещение и поворот, для совмещения с территорией данной страны.

Краткое концентрированное содержание основ навигации, лежащее в основе ориентирования человека в сложной природной акватории существования, нами приведено с целью показать пример необходимости наличия серьезных знаний в данном аспекте. Людские человеческие ресурсы в наши дни изобилуют личной заинтересованностью в вопросах личной безопасности; кто ценностно «загорелся» информацией – найдет, почитает и прояснит ситуацию, используя подробный обширный фон Интернет-ресурсов.

Применительно к лицам-спортсменам, следует дополнить, что закон «всемирного тяготения» Ньютона лежит в основе прояснения обыденных процессов сегодняшней бытовой реализации. Наша планета «Земля» вращается вокруг Солнца против часовой стрелки, вращаясь вокруг собственной оси – по часовой стрелке. Данное природное явление является

ключевой позицией жизни людей сегодня, например, на стадионе принято бежать против часовой стрелки. Образно отразить явление в сжатой позиции следующим: центробежная сила вращения Земли пытается «скинуть» человека с себя, но человек – догоняет Землю, не слетая с нее – и движется против часовой стрелки, наверстывая «скинутое расстояние». Есть еще и медико-физиологическое обоснование данного явления. Если человек будет бегать по часовой стрелке – силы гравитации и центробежные силы прижимают кровь человека к сосудам, что вызывает труднореализуемое нормальное циркулированное кровообращение.

Для здоровых людей, в принципе, это может не иметь значения, и может служить средством тренировки [1; 9; 13; 15; 21-22; 25; 30; 34; 36], но для лиц с какими-либо заболеваниями и лиц пожилого возраста такой контент комбинации может вызвать резкое нарушение работы параметров ритма сердца. Всемирная организация здравоохранения приняла решение – не рисковать здоровьем человеческих ресурсов – и бежать только против часовой стрелки.

Также закон «всемирного тяготения» Ньютона может в спорте «работать» при установлении мировых рекордов. Поскольку Земля – геоид и приплюснута к полюсам, то имеет разная сила тяготения от Северного и Южного полюсов Земли. Тот участок Земли, который наиболее отдален от центра массы тела Земли, имеет меньшую силу тяготения. Человек по массе своей тела в разных участках Земного шара имеет разброс веса плюс-минус 500 г., например, в том участке Земли, где наименьшая сила тяготения, человеку-спортсмену значительно эргономичнее перепрыгнуть через планку с шестом. Только для установления рекорда, где данная сила тяготения «сработает», требуется наличие подготовленного спортсмена, который может это реализовать. Эпизод отработки навыков преодоления естественных препятствий туристской группой школьников в условиях реального похода в лесном массиве отражен на рис. 1.



Рис. 1. Эпизод отработки навыков преодоления естественных препятствий туристской группой школьников в условиях реального похода в лесном массиве

По мере взросления школьника вышеуказанный навык передвижения по узкой опоре находит резонансный перенос подготовленности к типовым действиям, но более высокой сложности. Например, на рис. 2 представлены однотипные действия обучающихся в военно-морском вузе на специальной полосе препятствий. Тот школьник, который заблаговременно получил «уроки» подобных действий в ходе туристских походов, и наращивал совершенствование данных навыков, в период обучения в высшем вузе имеет значительный задел предиктора успешных проприоцептивных способностей.

Вторым актуальным моментом выживания в наши дни в совокупности с двигательными умениями, считаем необходимость навыков добывания природной воды. Фляжки у участников процесса – объемом до 1 л. А вода нужна и при приготовлении пищи. Хорошо, если есть река или пруд. В горах – ледники. А если ничего нет? Тело человека на 98% состоит из воды.



Рис. 2. Эпизод преодоления участков полосы препятствий ВМФ обучающимся военно-морского вуза, связанных с тонкой координацией нижних конечностей, чувством опоры

В критической ситуации группа должна надеяться на природный дождь. Для этого с собой необходимо взять специальную ткань (сатин, полиэстер, эпонж, нейлон и т.п.) размером около 3×3 м (или любого другого размера). При дожде данная ткань натягивается под наклоном между деревьями, забирая большой объем дождевой воды. Также целесообразно примерно подобный размер взять ткани, которая хорошо впитывает воду. Утром всегда обычно роса. Разворачивая и проглаживая тканью по траве, можно впитать жидкость, выжимая ее по каплям в какой-либо терминал. Даже если придется 1000 раз «пройти» по траве и выжать по каплям, все равно требуемая чаша наполнится и личный состав не умрет от жажды.

Третьим актуальным положением считаем акцентирование внимание на личной физической подготовленности человека. Сегодня имеют место множество нападений на группу, как со стороны диких животных, так и со стороны лиц в алкогольном опьянении, особенно в районе различных отдаленных деревень. Человек должен обладать высоким уровнем неспецифической резистентности организма – общей выносливостью [2; 10; 32; 33; 41], а также навыками рукопашного боя [11; 20-21]. Подробно механизм данной взаимосвязи подробно отражать нет необходимости.

Выводы. Таким образом, прикладная взаимосвязь туристских навыков с пролонгированными этапами жизнедеятельности заключается в том, что занятия туризмом вырабатывают силу воли, смелость, терпение, упорство, прививают навыки выживания в чрезвычайных и экстремальных ситуациях. Например, умение школьника, а в последующем, – взрослого человека, в любую погоду установить палатку, развести костёр, приготовить пищу,

организовать временное жилище. Туристская деятельность благоприятно влияет на гармоничное развитие личности школьника, его психическое и физическое совершенство, а значит – залог здоровья. На основании результатов исследования следует заключить: во-первых, к необходимости формирования двигательных умений в туристской подготовке человека в современных условиях следует преимущественно отнести: навыки поддержания ресурсов мобильной связи; навыки штурманской подготовки – навигационных механизмов нахождения человека в пространственном векторе; биологические обыденные навыки простейшего добывания водных ресурсов для поддержания гомеостаза организма; во-вторых, объективная реальность нахождения человека в дальней сетке следования требует повышенных требований к высокому уровню параметров неспецифической работоспособности организма (общей аэробной выносливости), а также владения элементарными умениями приемов рукопашного боя; в-третьих, данный перечень умений можно было бы продолжить, например, умения добывать природные элементы питания из природной растительности регионов (ведь продукты питания кончаются); умения взаимодействия с дикими животными и характерные признаки их агрессивного предупреждающего нападения; в рамках лимитированной публикации все позиции отразить невозможно.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
2. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.
4. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.
5. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых

структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

6. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

7. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

8. Малышева Е. В. Взаимодействие семьи и школы в становлении профессионального выбора старшеклассников: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": дис. канд. пед. наук. СПб., 2002. 193 с.

9. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

10. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

11. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

12. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

13. Пугачев И. Ю. Особенности экспериментальной программы по физической подготовке летного состава корабельно- истребительной авиации Военно-Морского Флота РФ // Проблемы физической культуры, спорта и туризма в свете современных исследований и социальных процессов: сб. тр. Междун. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. С. 149—154.

14. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

15. Пугачев И. Ю. Медико-биологическое обеспечение физической культуры, спорта и физической реабилитации средствами педагогического контроля // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики: мат-лы Междун. науч.-прак. конф., посв. 90-летию основания кафедры физического воспитания / под ред. Л.Б. Андриющенко, С.И. Филимоновой. М.: РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2019. С. 703—708.

16. Пугачев И. Ю. Перспективное направление научных исследований в аспекте педагогического контроля физического состояния человека // Перспективные направления научных исследований в области физической культуры и спорта (теория и практика): сб. ст. Итог. науч.-прак. конф. за 2018 г., посв. 65-ой год. образования Научно-исследовательского центра (по физической подготовке и военно-прикладным видам спорта в ВС РФ. В 2-х частях. Том Часть II. СПб.: ВИФК, 2019. С. 95—103.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

19. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

20. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы реактивной маневренности двигательного потенциала профессиональных бойцов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 4. С. 18—24.

21. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы резонансного переноса подготовленности профессионалов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 5. С. 38—43.

22. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

23. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

24. Пугачев И. Ю. Уточнение сущности физической нагрузки и утомления человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 2(63). С. 459.

25. Пугачев И. Ю., Богданов М. Ю., Парамзин В. Б. [и др.]. Модульная методика повышения пространственно-координационной подготовки игроков баскетбольной команды // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). 2022. № 3(61). С. 62—69.

26. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

28. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

29. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

30. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

31. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В. Инновационная дефиниция "мульти-выносливость игровая" в системе профессиональной и спортивной подготовки инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 98—106.

32. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

33. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

34. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательно-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

36. Родичкин П. В. [и др.]. Развитие пространственно-управляющей координации мастеров парусных гонок на морских ялах в период навигации // Теория и практика физической культуры. 2023. № 9. С. 9—11.

37. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междунауч. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

38. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

39. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

40. Хоу М. [и др.]. Спортивные игры на уроках физического воспитания: подход китайских специалистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 240—246.

41. Цао Ш. [и др.]. Самовосприятие воздействия двигательной активности и состояния здоровья учащимися 12-14 лет средних школ КНР на уроках физического воспитания // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 227—232.

42. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

43. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

УДК 796.422.093.34

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Динамические композиции эстафетного бега во взаимосвязи с
резонансным переносом подготовленности специалистов профиля
назначения**

**Dynamic compositions of the relay race in conjunction with the resonance
transfer of the training of specialists in the field of assignment**

Аннотация. Целью исследования являлось изучение особенностей динамических композиций эстафетного бега во взаимосвязи с проявлением психофизических кондиций человека и резонансным переносом подготовленности специалистов профиля назначения. Исследовано и проиллюстрировано содержание технической стороны реализации элементов эстафетного бега 4×100 и 4×400 м, как одних из циклических атлетических дисциплин-упражнений. Отражены наиболее сложные участки в общей динамической композиции эстафет: момент передачи палочки в установленной лимитированной зоне; способы передачи и последовательность её перемещения правой или левой рукой по персональной или общей дорожке. Установлено, что для тренеров по лёгкой атлетике эстафетный бег как эффективное тренировочное средство широко используется в подготовке сильнейших спринтеров мира. Для педагогов использование эстафетного бега учит развивать в раннем возрасте чувство коллективизма и способность сконцентрироваться. Для специалистов в области профессионально-прикладной физической подготовки уроки такой подготовки проводятся в основном в средних и высших учебных заведениях и направлены на формирование ведущих для конкретных профессий двигательных умений и навыков, а также развитие физических качеств. Для

студентов эстафетный бег помогает получить навыки командного взаимодействия, проявить лидерские качества, а развитие таких качеств как сила, быстрота, выносливость, ловкость поможет в дальнейшей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: эстафетный бег, динамические композиции, содержание, структура, технические элементы, психофизические кондиции специалист профиля назначения, резонансный перенос подготовленности.

Annotation. The purpose of the study was to study the features of the dynamic compositions of the relay race in relation to the manifestation of psychophysical conditions of a person and the resonance transfer of the preparedness of specialists in the field of assignment. The content of the technical side of the implementation of the elements of the 4×100 and 4×400 m relay races, as one of the cyclic athletic disciplines-exercises, is studied and illustrated. The most difficult sections in the overall dynamic composition of relays are reflected: the moment of the stick transfer in the established limited zone; methods of passing and the sequence of its movement with the right or left hand along a personal or shared track. It has been established that for athletics coaches, relay running as an effective training tool is widely used in the training of the strongest sprinters in the world. For teachers, the use of relay running teaches to develop a sense of teamwork and the ability to concentrate at an early age. For specialists in the field of vocational and applied physical training, lessons of such training are held mainly in secondary and higher educational institutions and are aimed at the formation of motor skills and abilities leading for specific professions, as well as the development of physical qualities. For students, the relay race helps to gain team interaction skills, show leadership qualities, and the development of such qualities as strength, speed, endurance, agility will help in further professional activities.

Key words: relay race, dynamic compositions, content, structure, technical elements, psychophysical conditions specialist of the assignment profile, resonance transfer of preparedness.

Введение. Эстафетный бег – это командный вид спорта, в котором участники поочерёдно пробегают дистанции, передавая друг другу эстафетную палочку [2]. Динамические композиции в этом контексте могут означать разнообразные варианты эстафетного бега, которые требуют от спортсменов хорошей координации и взаимодействия [4; 10].

Резонансный перенос подготовленности специалистов профиля назначения может означать использование результатов тренировок и соревнований по эстафетному бегу для повышения уровня подготовленности специалистов в определённой области [21]. Например, это может быть связано с развитием командного взаимодействия, координации, выносливости и

других качеств, которые могут быть полезны в профессиональной деятельности [7; 9; 11; 13; 17; 20; 23; 25; 31; 33; 35-38; 40; 45].

Спринтерский бег – один из видов лёгкой атлетики, представляющий собой преодоление дистанции с максимальной скоростью. Спринт характеризуется динамичностью, высокой скоростью, а также острой, напряженной борьбой. Спринтерский бег входит в значительное количество летних и зимних многоборий (например, полиатлон), где спортсмены чаще всего преодолевают дистанции 60 м и 100 м. Также спринтерский бег является базой реализации эстафетного бега 4×100 и 4×400 м.

Безусловно, ключевая технико-методическая процедура организации и проведения эстафетного бега 4×100 и 4×400 м отражена в действующих «Правилах соревнований» [<https://sudact.ru/law/prikaz-minsporta-rossii-ot-16112022-n-996/federalnyi-standart-sportivnoi-podgotovki-po/prilozhenie-n-11/>]. Однако, как показывает опыт проведения Спартакиады Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина (ТГУ им. Г. Р. Державина) кафедрой игровых и циклических видов спорта (где автор работы являлся сотрудником), даже действующие мастера спорта по лёгкой атлетике иногда допускают технические ошибки, или кто-то из членов команды, не до конца уяснивший, например, технологию передачи эстафетной палочки, подбегая к очередному участнику с правой или левой стороны; или «просрочивший» длину диапазона коридора её передачи.

В вузах организация физической культуры и спорта преимущественно реализуется в рамках ежегодной Спартакиады структурных подразделений. Руководство назначает ответственные кафедры по проведению Спартакиады по тому или иному виду спорта. На кафедрах соответственно перераспределяются обязанности компетентным в этой области педагогам, которых, как правило, назначают «главным судьёй». Главный судья формирует бригаду судей, привлекая, в том числе, наиболее подготовленных студентов. Однако при полноценной реализации мероприятия зачастую имеет место ряд проблем. Так, недостаточное материально-техническое обеспечение в государственных вузах, создает определенные трудности в полноценном осуществлении ряда мероприятий. Например, чтобы реализовать эстафету по бегу 4×100 м и 4×200 м среди факультетов (институтов), необходима гладкая дорожка стадиона; как правило, эстафета проводится в осенний период, и, если в ночь перед стартами прошёл обильный дождь – надо или переносить соревнование из-за скопления луж; или «договариваться» с руководством, в подчинении которого специальная уборочная техника. Стартовый пистолет зачастую находится в сейфе у определенного лица, которое штатно находится в другом корпусе университета на значительном удалении; нередко возникает дополнительная загрузка временем по приобретению пуль для стартового пистолета, для которых нужен специальный документ. Аналогичная ситуация

и с «судейскими жилетками», которые складываются в ином помещении другого корпуса. В этой связи считаем актуальным подробно, лаконично рассмотреть содержание аспектов техники эстафетного бега 4×100 и 4×400 м, в частности, в большей степени для молодых педагогов, проводящих комплексные занятия с атлетами спортивного резерва, но для которых эстафетный бег не является коронной специализацией (к примеру, МСМК по биатлону, а находится в штате кафедры «игровых и циклических видов спорта», где в рамках штатного расписания приходится везти ряд часов по лёгкой атлетике).

Цель исследования – изучение особенностей динамических композиций эстафетного бега во взаимосвязи с проявлением психофизических кондиций человека и резонансным переносом подготовленности специалистов профиля назначения.

Организация и методы исследования. Организация работы базировалась на опыте реализации контекста тематики на кафедре игровых и циклических видов спорта в ТГУ им. Г. Р. Державина и кафедры физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина» с акцентом на аналитическую направленность научного изыскания [1; 3; 5-6; 8; 12; 14-16; 18-20; 22; 24; 26-30; 32; 34; 39; 41-44]. Методами исследования являлись: изучение литературных данных; синтез; тестирование; абстрагирование; контент-анализ; квалитетическое свёртывание.

Результаты исследования и их обсуждение. Резонансный перенос подготовленности – это механизм, при котором неспецифические тренировочные упражнения могут быть эффективны в отношении специфического прироста тренированности, если их воздействие попадает в «резонанс» с воздействием специфических упражнений и усиливает эффект последних. Например, нами [31] уточнялся механизм резонансного переноса подготовленности атлетов во взаимосвязи с подвижными и спортивными играми. Также существует гипотеза «резонансного переноса тренированности» в спорте, согласно которой неспецифические (по отношению к основной соревновательной деятельности) тренировочные упражнения могут быть эффективны, если их воздействие попадает в «резонанс» с воздействием специфических упражнений и усиливает эффект последних. Таким образом, резонансный перенос подготовленности позволяет оптимизировать тренировочный процесс, повышая его эффективность.

Эстафетный бег – коллективный кластер состязаний, в котором атлеты команд-визави пробегают конкретный по длине этап, передавая из руки в руку эстафету (палочку). Ключевыми видами содержания предстают эстафеты 4×100 и 4×400 м, которые реализуются на дорожке стадиона. Участники

эстафетного бега 4×100 м бегут по отдельным дорожкам, а в эстафете 4×400 м по отдельным дорожкам бегут только первые 3 виража, далее бег продолжается по общей дорожке. Эстафетные баталии осуществляются и вне стадиона – по маршрутам города (посёлка) с гетерогенной протяжённостью этапов и со смешанным составом команд (мужчины и женщины).

При этом изначально предъявляются требования к работанности, слаженности действий коллектива атлетов. Аналогом таковой сплочённости и единства могут эквивалентно выступать уверенные, безошибочные и надежные действия, например, подразделений спецназа или экипажа корабля ВМФ [2; 6; 10; 13]. Не случайно наши противники блока НАТО приняли во внимание необходимость реализации различных эстафет [27].

Логистически сложнореализуемой предстаёт эстафета 4×100 м. Техника бега со старта и по дистанции не разнится от классического спринтерского бега, за исключением передачи эстафеты с одного этапа на следующий в лимитированной зоне и со значительным поддержанием скоростного режима. Это наиболее технически трудный структурный элемент в эстафетном беге. Правилами соревнований по эстафетному бегу 4×100 м установлена 20 метровая зона передачи эстафеты (рис. 1).

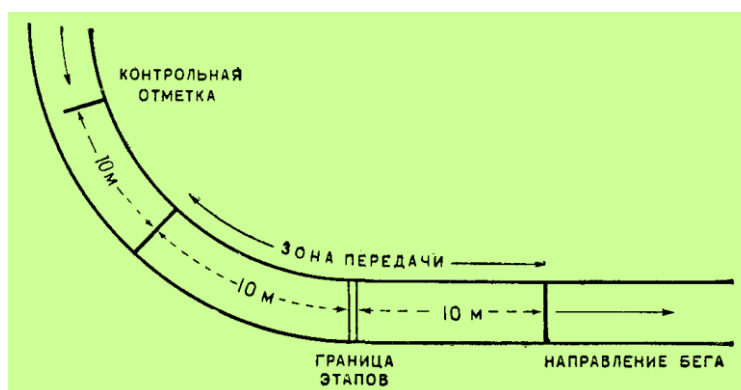


Рис. 1. Зона передачи эстафеты 4×100 м

Она начинается за 10 м до конца предыдущего этапа и продлевается на 10 м вперед от начала очередного. Атлету, принимающему эстафету, разрешается начинать бег за 10 м до начала зоны передачи с целью наращивания существенной скоростной реактивности.

С точки зрения выбора доминирующих качеств, это предъявляет повышенные требования к качеству быстроты и скоростной выносливости [10]. Участник, стартующий на 1-м этапе, начинает бег с низкого старта и держит эстафетную палочку в той руке, которой будет передавать её участнику второго этапа. При этом эстафетная палочка сжимается в руке двумя-тремя пальцами, а положение большого и указательного пальцев повторяет линию старта, при этом они опираются о дорожку. Верхний конец эстафетной палочки разрешается выдвигать за линию старта (рис. 2).

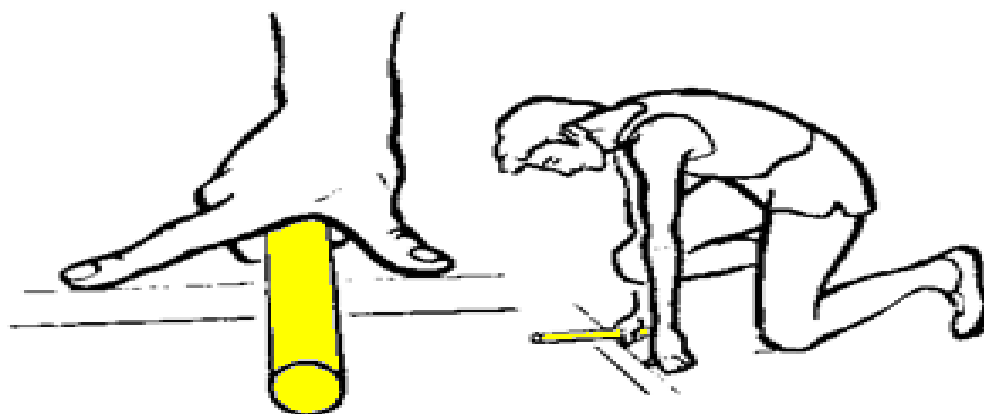


Рис. 2. Держание эстафетной палочки при низком старте

В технике эстафетного бега 4×100 м существуют два наиболее эффективных способа передачи эстафеты – «вкладывание сверху» и «вкладывание снизу» (рис. 3). При передаче эстафеты способом «сверху» принимающий отводит руку назад и поворачивает кисть ладонью кверху, при передаче «снизу» принимающий выпрямляет для приёма руку с опущенной кистью так, чтобы отведённый большой палец образовал с остальными пальцами угол, открытый книзу. При использовании этих способов передачи эстафеты существует строгая техническая закономерность эстафетного бега 4×100 м, при которой атлет 1-го этапа несёт эстафетную палочку в правой руке и передаёт атлету 2-го этапа в левую руку, который передаёт её очередному атлету левой рукой в правую и, наконец, участник 3-го этапа правой рукой передаёт её в левую руку финиширующему.

Таковые действия требуют релевантной пространственной координации и «ручной» ловкости, как ключевого звена в системе управления движениями [21-25].

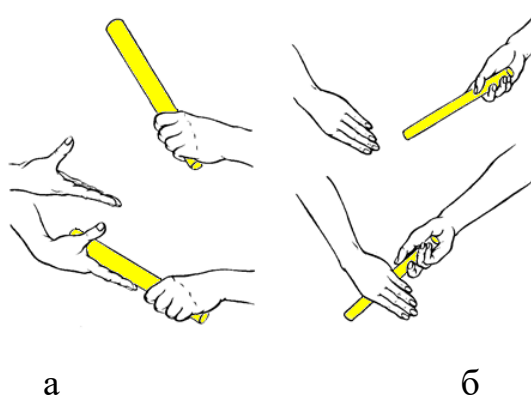


Рис. 3. Положение рук при передаче и приёме эстафетной палочки сверху (а) и снизу (б)

На поворотах дорожки атлеты несут эстафету в правой руке и пробегают 1-й и 3-й этапы по левой её стороне, а на прямых отрезках дистанции (2-й и 4-й этапы) – в левой руке, пробегая по правой стороне. Для развития

максимальной скорости при приёме эстафеты, участники 2, 3-го и 4-го этапов могут использовать только 30-метровый участок; зоны – для разбега – 10 м и для передачи – 20 м. Подпустив передающего к отметке 8–10 м до начала зоны разбега, принимающий стартует из положения, схожего с позой низкого старта (рис. 4). Для этого, выставив вперёд левую ногу и опираясь правой рукой о дорожку, отводит назад левое плечо в сторону приближающегося бегуна, наблюдает за его приближением и, как только тот приблизится на необходимое расстояние, активно начинает бег. Передача эстафеты при полном согласовании скорости бега обоих участников должна произойти на 17–18-м метре основной зоны передачи. Как только атлет приблизится к принимающему эстафету на расстояние, нужное для передачи (1–1,5 м), он подаёт вербальный сигнал «хоп!», и принимающий отводит руку для приёма эстафеты. Одно из самых великих достижений России в эстафетном беге – завоевание золотой медали на IV Чемпионате мира в Штутгарте (Германия, 1993 год). Российская женская команда (О. Богословская, Г. Мальчугина, Н. Воронова и И. Привалова) показала результат 41,49 с и установила ныне действующий официальный рекорд России в эстафете 4 × 100 м.

Ещё одно достижение – победа на Олимпийских играх 2008 года в Пекине. Тогда российская четвёрка (Евгения Полякова, Александра Федорива, Юлия Гущина и Юлия Чермошанская) выиграла золото в женской эстафете 4 × 100 м с результатом 42,31 с (рис. 5).



Рис. 4. Положение атлетов, принимающих эстафету



Рис. 5. Юлия Чермошанская завершает эстафету 4 × 100 м на Олимпийских играх 2008 года в Пекине с результатом 42,31 с и победой команды России

Заключение. Основными видами эстафет предстают 4 × 100 и 4 × 400 м. Наиболее сложным участком является передача эстафетной палочки «вкладыванием сверху» или «вкладыванием снизу» на высокой скорости и в требуемом коридоре. Участник, стартующий на 1-м этапе, начинает бег с низкого старта и держит эстафетную палочку в той руке, которой будет передавать её участнику второго этапа. При эстафетном беге 4x100 м атлет 1-го этапа несёт палочку в правой руке и передаёт атлету 2-го этапа в левую руку, который передаёт её очередному участнику левой рукой в правую и, наконец, участник 3-го этапа правой рукой передаёт её в левую руку финиширующему. Передача эстафеты при полном согласовании скорости бега обоих участников должна произойти на 17–18-м метре основной зоны передачи. Наиболее важными психофизическими кондициями выступают: быстрота и скоростная выносливость; пространственная координация и «ручная» ловкость; коллективная или групповая слаженность, слаженность, единство действий. Развитие эстафетного бега важно для разных категорий специалистов, например, тренеров по лёгкой атлетике; педагогов специалистов в области профессионально-прикладной физической подготовки; студентов.

Для тренеров по лёгкой атлетике эстафетный бег как эффективное тренировочное средство широко используется в подготовке сильнейших спринтеров мира.

Для педагогов использование эстафетного бега учит развивать в раннем возрасте чувство коллективизма и способность сконцентрироваться.

Для специалистов в области профессионально-прикладной физической подготовки уроки такой подготовки проводятся в основном в средних и высших учебных заведениях и направлены на формирование ведущих для конкретных профессий двигательных умений и навыков, а также развитие физических качеств.

Для студентов эстафетный бег помогает получить навыки командного взаимодействия, проявить лидерские качества, а развитие таких качеств как сила, быстрота, выносливость, ловкость поможет в дальнейшей профессиональной деятельности.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

2. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

5. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

6. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

7. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

8. Малышева Е. В. Взаимодействие семьи и школы в становлении профессионального выбора старшеклассников: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": дис. канд. пед. наук. СПб., 2002. 193 с.

9. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

10. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

11. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

12. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

13. Пугачев И. Ю. Особенности экспериментальной программы по физической подготовке летного состава корабельно- истребительной авиации Военно-Морского Флота РФ // Проблемы физической культуры, спорта и туризма в свете современных исследований и социальных процессов: сб. тр. Междун. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. С. 149—154.

14. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

15. Пугачев И. Ю. Медико-биологическое обеспечение физической культуры, спорта и физической реабилитации средствами педагогического контроля // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики: мат-лы Междун. науч.-прак. конф., посв. 90-летию основания кафедры физического воспитания / под ред. Л.Б. Андриющенко, С.И. Филимоновой. М.: РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2019. С. 703—708.

16. Пугачев И. Ю. Перспективное направление научных исследований в аспекте педагогического контроля физического состояния человека // Перспективные направления научных исследований в области физической культуры и спорта (теория и практика): сб. ст. Итог. науч.-прак. конф. за 2018 г., посв. 65-ой год. образования Научно-исследовательского центра (по физической подготовке и военно-прикладным видам спорта в ВС РФ. В 2-х частях. Том Часть II. СПб.: ВИФК, 2019. С. 95—103.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

19. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

20. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы реактивной маневренности двигательного потенциала профессиональных бойцов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 4. С. 18—24.

21. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы резонансного переноса подготовленности профессионалов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 5. С. 38—43.

22. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

23. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

24. Пугачев И. Ю. Уточнение сущности физической нагрузки и утомления человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 2(63). С. 459.

25. Пугачев И. Ю., Богданов М. Ю., Парамзин В. Б. [и др.]. Модульная методика повышения пространственно-координационной подготовки игроков баскетбольной команды // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). 2022. № 3(61). С. 62—69.

26. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

28. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных

специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

29. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

30. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

31. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В. Инновационная дефиниция "мульти-выносливость игровая" в системе профессиональной и спортивной подготовки инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 98—106.

32. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

33. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

34. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

36. Родичкин П. В. [и др.]. Развитие пространственно-управляющей координации мастеров парусных гонок на морских ялах в период навигации // Теория и практика физической культуры. 2023. № 9. С. 9—11.

37. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

38. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

39. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

40. Хоу М. [и др.]. Спортивные игры на уроках физического воспитания: подход китайских специалистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 240—246.

41. Цао Ш. [и др.]. Взаимосвязь перспектив физического воспитания в научных школах Китая и России в условиях образовательной среды // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 221—227.

42. Цао Ш. [и др.]. Самовосприятие воздействия двигательной активности и состояния здоровья учащимися 12-14 лет средних школ КНР на уроках физического воспитания // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 227—232.

43. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

44. Чэнь Ю. [и др.]. Реформирование системы физического воспитания в школах КНР как элемент построения программы «Китайская мечта» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 228—232.

45. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

УДК 796.01:61

*Пупков Павел Владимирович, кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник, доцент кафедры теории и организации
физической культуры ФГБОУ ВО «Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры теории и организации физической культуры ФГБОУ ВО
«Российский государственный педагогический университет им.
А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Pupkov Pavel Vladimirovich, candidate of pedagogical sciences, Senior
Researcher, Associate Professor of the Department of Theory and Organization
of Physical Culture Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Theory and
Organization of Physical Culture
Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

Уточнение подходов к тестированию и развитию выносливости атлетов

Clarification of approaches to testing and development of endurance of athletes

Аннотация. Целью исследования являлось детализация научно-методических подходов к тестированию и развитию выносливости атлетов и лиц-специалистов с гипердинамическим стилем деятельности. Основными методами исследования являлись: теоретический анализ и обобщение; эпистемологический анализ; гипотетическое прогнозирование. Методологической основой (базовой платформой) исследования являлись теории: гетерохронности развития индивидуума (Э. Геккель, С. Гулд, Гэвин Де Бир, Д. Спайсер, П. К. Анохин и др.); адаптации (Н. R. Aubert, Г. Селье, Ф. З. Меерсон и др.); тестов (Р. М. Кадыров и др.), а также принцип индивидуализации (И. Г. Еременко, А. А. Дмитриев, Н. А. Козленко и др.); теория профессионально-ориентированного обучения (В. А. Сластенин,

А. А. Горелов, О. Г. Румба и др.); теория и методика физкультурного образования (А. А. Горелов, Д. Н. Давиденко, Ф. Костюченко, Л. И. Лубышева, В. В. Миронов, В. Л. Пашута, Г. Н. Пономарёв, Ш. З. Хуббиев, В. У. Агеевец, Г. А. Шашкин, В. Г. Фёдоров, С. А. Важенин и др.). Результатами работы являлась модель концептуальной структуры интегративного содержания выносливости атлета, которая представляет совокупность взаимосвязанных компонентов, сочетающих оперативное мышление на фоне утомления, а также шесть гибридных разновидностей проявления выносливости: общей; скоростной; силовой; скоростно-силовой; прыжковой; координационно-двигательной, требующих более релевантного обоснования контрольных тестов оценки, особенно в зонах пограничных состояний рваного перехода аэробного в анаэробные режимы, и наоборот.

Ключевые слова: атлет, специалист гипердинамического стиля деятельности, выносливость, структура, технические элементы, психофизические кондиции, тестирование, научно-методический подход.

Annotation. The purpose of the study was to detail scientific and methodological approaches to testing and developing endurance of athletes and specialists with a hyperdynamic style of activity. The main research methods were: theoretical analysis and generalization; epistemological analysis; hypothetical forecasting. The methodological basis (basic platform) of the study was the theories of: heterochronism of individual development (E. Haeckel, S. Gould, Gavin De Beer, D. Spicer, P. K. Anokhin, etc.); adaptations (H. R. Aubert, G. Selye, F. Z. Meerson, etc.); tests (R. M. Kadyrov and others), as well as the principle of individualization (I. G. Eremenko, A. A. Dmitriev, N. A. Kozlenko, etc.); theory of professionally-oriented education (V. A. Slastenin, A. A. Gorelov, O. G. Rumba, etc.); theory and methods of physical education (A. A. Gorelov, D. N. Davidenko, F. Kostyuchenko, L. I. Lubysheva, V. V. Mironov, V. L. Pashuta, G. N. Ponomarev, Sh. Z. Khubbiev, V. U. Ageevets, G. A. Shashkin, V. G. Fedorov, S. A. Vazhenin, etc.). The results of the work were a model of the conceptual structure of the integrative content of the athlete's endurance, which is a set of interrelated components that combine operational thinking against the background of fatigue, as well as six hybrid varieties of endurance manifestation: general; high-speed; power; speed and strength; Hopping; coordination-motor tests, which require more relevant substantiation of control assessment tests, especially in the zones of borderline states of jerky transition of aerobic to anaerobic modes, and vice versa.

Key words: athlete, specialist of hyperdynamic style of activity, endurance, structure, technical elements, psychophysical conditions, testing, scientific and methodological approach.

Введение. Выносливость в физической культуре, спорте и профессионально-прикладной физической подготовке – это способность

организма сопротивляться утомлению во время длительного выполнения атлетических упражнений [1; 3-4; 7-11; 17-19; 24; 27-30; 32; 36; 39-40].

Как известно, для определения уровня развития выносливости необходимы показатели функциональных систем организма, такие как сердечно-сосудистая, нервная, дыхательная и даже система крови [5; 31; 37]. Также немаловажным является координация деятельности различных систем и органов, а также уровень обменных процессов, но при всем этом основную роль играет экономизация функций организма [2; 13; 33-35]. На выносливость вместе с этим оказывает влияние координация движений и силы психических, особенно волевых процессов спортсмена [14; 15; 22; 38; 44-45]. Во многих литературных источниках можно услышать различные определения данного физического качества, то есть выносливости [6; 12; 26; 43]. Контент требует уточнения концептуальных положений предмета нашего исследования.

В этой связи целью исследования являлось детализация научно-методических подходов к тестированию и развитию выносливости атлетов и лиц-специалистов с гипердинамическим стилем деятельности.

Основными методами исследования являлись: теоретический анализ и обобщение; эпистемологический анализ; гипотетическое прогнозирование. Методологической основой (базовой платформой) исследования являлись теории: гетерохронности развития индивидуума (Э. Геккель, С. Гулд, Гэвин Де Бир, Д. Спайсер, П. К. Анохин и др.); адаптации (Н. R. Aubert, Г. Селье, Ф. З. Меерсон и др.); тестов (Р. М. Кадыров и др.), а также принцип индивидуализации (И. Г. Еременко, А. А. Дмитриев, Н. А. Козленко и др.); теория профессионально-ориентированного обучения (В. А. Сластенин, А. А. Горелов, О. Г. Румба и др.); теория и методика физического образования (А. А. Горелов, Д. Н. Давиденко, Ф. Костюченко, Л. И. Лубышева, В. В. Миронов, В. Л. Пашута, Г. Н. Пономарёв, Ш. З. Хуббиев, В. У. Агеевец, Г. А. Шашкин, В. Г. Фёдоров, С. А. Важенин и др.). В аналитической процедуре изыскания акцентировалось внимание на прогрессивным аспектам организаторско-методического контента [16; 20; 25], эпистемологическим взглядам на предмет контекста работы [21; 23; 41-42].

Результаты исследования. Рассмотрим одно из определений. Выносливость – способность организма человека совершать работу заданного характера на протяжении длительного времени или это способность человека как можно дольше противостоять утомлению в процессе длительной механической работы, благодаря его индивидуальным свойствам.

Продолжительность данной работы (механической) до полного утомления разделяют на три основные фазы: начального утомления, компенсированного утомления и декомпенсированного утомления.

Рассмотрим первую фазу, для которой характерны появления изначальных признаков усталости (работоспособность человека незначительно снижается), которые свидетельствуют о начале утомления. Для второй фазы характерно прогрессивно углубляющее утомление, работа заданной мощности выполняется за счет дополнительных волевых усилий и частичным изменением в структуре двигательного действия (например, изменение длины шага при беге, он становится более растянутым).

Характерной особенностью декомпенсированного утомления является высокая степень утомления, которая по итогу приводит к снижению мощности и интенсивности заданного физического действия или к его прекращению. Продолжительность работы без снижения мощности – суммарное время работы в первых двух фазах будет характеризовать лишь одну из способностей, выражающую качество выносливости, а суммарное время работы во всех трех фазах отражает уровень физической работоспособности в данной зоне мощности. Одним из более важных критериев данного физического качества является время, в течении которого поддерживается заданная интенсивность деятельности. Если пользоваться вышесказанным критерием, то выносливость можно измерить несколькими способами, а точнее двумя (прямым и косвенным). Прямой способ редко используется на практике, так как он практически невозможен. Его суть заключается в том, что испытуемому дают возможность выполнить задание и определяют предельное время работы с определенно заданной интенсивностью (до момента снижения скорости). Но более доступным и часто используемым является второй способ – косвенный. Данный метод определяется по времени преодоления достаточно длинной дистанции, например, 10 километров.

Стоит отметить, что выносливость разделяют на два вида: общую и специальную. Рассмотрим каждый из видов по отдельности и выявим различия общей выносливости от специальной. Итак, общая выносливость – это способность в длительном проявлении мышечного усилия в невысокой интенсивности. Общая выносливость является на 85–100% основой спортивного результата. Важнейшей особенностью этого вида выносливости является способность к широкому переносу, то есть общая выносливость, которая была развита средствами и методами, например, беговой тренировкой, и которая проявлялась в беге, находится в прямой взаимосвязи с результатами в других видах спорта (лыжная гонка, ходьба).

Многие источники [1-2; 6-11 и др.] считают, что общая выносливость – это основа для развития всех остальных разновидностей проявления выносливости. Стоит отметить, что способы проявления общей выносливости в первую очередь зависят от экономичности рабочих движений, при выполнении двигательного действия (спортивная техника). Но не стоит забывать про способность спортсмена к противостоянию с наступающим

утомлением (способностью «терпеть»), с помощью концентрации волевых усилий. Как известно, биологической основой общей выносливости являются аэробные возможности организма спортсмена. МПК или другими словами максимальное потребление кислорода, которое определяется в литрах в минуту, является основным показателем потребления аэробных возможностей. Итак, выявим отличие специальной выносливости от общей. Анализируя литературные источники и вышесказанное про виды выносливости, можно сказать, что если у человека хорошо развит аэробный (кислородный) способ воспроизводства энергии, то он способен долгое время выполнять любую работу умеренной и большой мощности, независимо от вида упражнений. Другими словами, он будет обладать большой общей выносливостью. Специальная же выносливость будет определять способность человека длительно выполнять конкретные, специальные физические упражнения. О степени развития выносливости можно судить на основе двух групп показателей: внешних (поведенческих), которые характеризуют результативность двигательной деятельности человека во время утомления; внутренних (функциональных), которые отражают определенные изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнение данной деятельности. Действия высоко сенсibilизированного человека при концентрации мобилизационных ресурсов психофизических кондиций, значительно разнящиеся с возможностями среднестатистического индивида, иллюстрированы на рисунке.



Рис. 2. Действия высоко сенсibilизированного человека при концентрации мобилизационных ресурсов психофизических кондиций

Рассмотрим первую группу – внешние показатели выносливости в циклических упражнениях. Это может быть пройденная дистанция в заданное время (например, в «часовом беге» или в 12–минутном тесте Купера); минимальное время преодоления достаточно протяженной дистанции (например, бег пять километров, плавание 1500 м); наибольшая дистанция при передвижении с заданной скоростью «до отказа» (например, без с заданной скоростью 6,0 м/с). Ниже представлена таблица оценки при использовании теста Купера в тренировочном процессе атлетов и человека [https://web.archive.org/web/20081205041826/http://old.gup.ru/kaffiz/ucheb/kuper.html]. В силовых упражнениях выносливость характеризуется:

числом возможных повторений этого упражнения (предельным количеством подтягиваний, приседаний на одной ноге);

предельным временем сохранения позы тела или наименьшим временем выполнения силовых упражнений (например, при лазанье по канату 5 м, при 6-разовом подтягивании и т.п.);

наибольшим числом движений в заданное время (например, присесть как можно больше в течение 10 сек и т.п.).

Таблица оценки физической подготовленности
по 12-минутному беговому тесту Купера

Физическая подготовленность	Преодоленное расстояние, м					
	Девушки 13-19 лет	Женщины 20-29 лет	Женщины 30-39 лет	Юноши 13-19 лет	Мужчины 20-29 лет	Мужчины 30-39 лет
очень плохая	< 1600	< 1550	< 1500	< 2100	< 1950	< 1900
плохая	1600- 1900	1550-1800	1500-1700	2100- 2200	1950- 2100	1900- 2100
удовлетворительная	1900- 2100	1800-1900	1700-1900	2200- 2500	2100- 2400	2100- 2300
хорошая	2100- 2300	1900-2100	1900-2000	2500- 2750	2400- 2600	2300- 2500
отличная	2300- 2400	2100-2300	2100-2200	2750- 3000	2600- 2800	2500- 2700
превосходная	> 2400	> 2300	> 2200	> 3000	> 2800	> 2700

При любых физических упражнениях внешним показателем выносливости человека являются величина и характер изменений различных биомеханических параметров двигательного действия (длина, частота шагов, время отталкивания, точность движений и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило,

чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости.

Внутренние показатели выносливости: изменения в центральной нервной системе (ЦНС), сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других системах и органах человека в условиях утомления. Отметим, что, на наш взгляд, концептуальная модель рекреационной адаптации атлетов высокого класса, завершивших карьеру, или особо подготовленных сотрудников силовых структур, должна предполагать два зеркально-эквивалентных процесса: достижения кондиций и возвращения в исходное состояние. При этом ключевую роль должен играть учет компонента «физиологической стоимости» выполненной физической нагрузки с 58,8% паритетом неспецифического компонента работоспособности [19].

Согласно научным данным, среди атлетов высокой квалификации, специализирующихся в видах спорта, направленных на развитие выносливости, достаточно высок процент лиц, которые по уровню общего холестерина и холестерина на низкой плотности должны быть отнесены к группе риска по высокой вероятности сердечно-сосудистых заболеваний [<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44541928>]. Однако уровни холестерина высокой плотности и триглицеридов у них находятся в диапазоне нормальных величин. В подобных условиях очевидна необходимость апробации с целью подтвердить или опровергнуть высказанное предположение новых маркеров риска сердечно-сосудистых заболеваний, к которым относят новые липидные параметры: аполипопротеид В (АpoB); липопротеид (a) (Lp(a)), маркеры воспаления (высокочувствительный С-реактивный белок (вчСРБ)) и признаки субклинического атеросклероза (толщина комплекса интима-медиа (ТКИМ); шкала риска Рейнольдса (Reynolds Risk Score)) и др. На наш взгляд, апробация должна быть начата незамедлительно, поскольку число случаев внезапной сердечной смерти спортсменов неуклонно возрастает на фоне явного снижения убедительности озвучиваемых при этом диагнозов.

Выносливость зависит от уровня развития у человека других физических способностей. В связи с этим предлагают использовать два типа показателей: без учета уровня развития силовых, скоростных и координационных способностей; с учетом развития силовых, скоростных и координационных способностей. Если, к примеру, всем занимающимся предлагают пробежать одну и ту же дистанцию, то результаты в беге будут характеризовать абсолютные показатели выносливости. При этом нередко одинаковые результаты у разных людей не свидетельствуют об их равной выносливости, так как не учитываются уровни развития других физических способностей, от которых зависит ее проявление. Уровень развития и проявления выносливости зависит от целого ряда факторов: наличия энергетических ресурсов в организме человека; уровня функциональных

возможностей различных систем организма (сердечно-сосудистой, ЦНС, эндокринной, терморегуляционной, нервно-мышечной и др.); быстроты активизации и степени согласованности в работе этих систем; устойчивости физиологических и психических функций к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма (нарастанию кислородного долга, повышению молочной кислоты в крови и др.); экономичности использования энергетического и функционального потенциала организма; подготовленности опорно-двигательного аппарата; совершенства технико-тактического мастерства; личностно-психологических особенностей (интереса к работе, свойств темперамента, уровня предельной мобилизации таких волевых качеств, как: целеустремленность, упорство, настойчивость, выдержка, терпеливость и т.п.). Среди других факторов, оказывающих влияние на выносливость человека, следует выделить возраст, пол, морфологические особенности человека и условия деятельности.

Заключение.

Установлено, что концептуальная модель рекреационной адаптации атлетов высокого класса или особо подготовленных сотрудников силовых структур, должна предполагать два зеркально-эквивалентных процесса: достижения кондиций и возвращения в исходное состояние. При этом ключевую роль играет учет компонента «физиологической стоимости» выполненной физической нагрузки с 58,8% паритетом неспецифического компонента работоспособности. Результатами работы являлась модель концептуальной структуры интегративного содержания выносливости атлета, которая представляет совокупность взаимосвязанных компонентов, сочетающих оперативное мышление на фоне утомления, а также шесть гибридных разновидностей проявления выносливости: общей; скоростной; силовой; скоростно-силовой; прыжковой; координационно-двигательной, требующих более релевантного обоснования контрольных тестов оценки, особенно в зонах пограничных состояний рваного перехода аэробного в анаэробные режимы, и наоборот.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
2. Важенин Ю. А. Содержание и построение физической подготовки курсантов-летчиков при освоении новых типов самолетов: специальность 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры": дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2008. 163 с.

3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

5. Комиссарова Е. Н. [и др.]. Применение профилактически-оздоровительных мероприятий у детей дошкольного возраста средствами физической культуры // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 414.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях: монография. МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 1. СПб., 2003. 165 с.

8. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях / МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 2. СПб.: Военный институт физической культуры Министерства обороны РФ, 2003. 122 с.

9. Лутченко Н. Г. [и др.]. Организация и методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: мат-лы 47-й науч.-метод. конф. по физическому воспитанию студентов вузов СПб. СПб., 1998. С. 60—62.

10. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

11. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

12. Пономарев Г. Н. [и др.]. Оздоровительная направленность деятельности специалиста по физической культуре в новых социокультурных условиях // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. / Министерство спорта РФ; Комитет по ФК и С правительства СПб.; ФГБОУ

ВПО "Санкт-Петербургский государственный университет". СПб.: СПб, 2014. С. 67—73.

13. Пономарев Г. Н. [и др.]. Деятельность специалиста физической культуры по профилактике и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Спорт, человек, здоровье: VII Междун. науч. конгр. СПб.: Издательство "Олимп-СПб", 2015. С. 162—164.

14. Пономарев Г. Н. [и др.]. Модернизация подготовки специалистов физической культуры по вопросам профилактики и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т., СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 40—44.

15. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

16. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

19. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

20. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

21. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В., Пупков П. В. Эпистемологический анализ и возможные направления предиктора трансформации международного Олимпийского движения // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 216—223.

22. Пугачев И. Ю. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

23. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

24. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

26. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

27. Пупков П. В. [и др.]. Исследование физических нагрузок, испытываемых юными танцорами в спортивных балльных танцах во время выступления на соревнованиях // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 324—328.

28. Пупков П. В. [и др.]. Прогнозирование оценки индивидуального развития двигательно-моторных и проприоцептивных качеств обучающихся // Человеческий капитал. 2024. № 7(187). С. 112—125.

29. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

30. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

31. Расул М. М. [и др.]. Сопряженная методика средств мимической гимнастики и массажа в профилактике утомления школьников старших классов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 197—202.

32. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

33. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация жировой и мышечной массы тела посредством физических упражнений субмаксимальной мощности и вибро-вакуумных процедур // Фитнес в системе непрерывного физкультурного образования и его роль в оздоровлении населения России: сб. мат-лов VI всерос. науч.-прак. конф. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013. С. 51—62.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Реабилитация и профилактика рецидивов у пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Герценовские чтения 2014. Двигательная активность и здоровье учащейся молодежи: сб. мат-лов науч.-прак. всерос. конф. / под общ. ред.: Г. Н. Пономарев, Р. М. Кадыров. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014. С. 85—88.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация силовой подготовленности спортсменов с применением гепатопротекторов // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 89—91.

36. Родичкин А. П. [и др.]. Особенности базовой подготовки юных спортсменов в спортивных бальных танцах // Теория и практика физической культуры. 2021. № 9. С. 84—86.

37. Родичкин П. В. [и др.]. Плоскостопие и заболевания позвоночника: взаимосвязь и профилактика // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 302—306.

38. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

39. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

40. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3x3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

41. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

42. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

43. Чэнь Ю. [и др.]. Реформирование системы физического воспитания в школах КНР как элемент построения программы «Китайская мечта» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 228—232.

44. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

45. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14—16.

УДК 796.02

*Пупков Павел Владимирович, кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник, доцент кафедры теории и организации
физической культуры ФГБОУ ВО «Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры теории и организации физической культуры ФГБОУ ВО
«Российский государственный педагогический университет им.
А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Pupkov Pavel Vladimirovich, candidate of pedagogical sciences, Senior
Researcher, Associate Professor of the Department of Theory and Organization
of Physical Culture Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Theory and
Organization of Physical Culture
Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

**Формулировка целевой установки физической тренировки
специалистов материально-технического обеспечения для эффективной
реализации задач в условиях чрезвычайных ситуаций и военных
конфликтов**

**Formulation of the Goal of Physical Training of Logistics Specialists for the
Effective Implementation of Tasks in Emergency Situations and Military
Conflicts**

Аннотация. Применительно к конкретизации искомого положения нами разработана рабочая гипотеза исследования в рамках перспективного гранта НИР, которая основывается на предположении о том, что варьированное использование в процессе служебно-прикладной физической подготовки инновационных технологий фитнеса и «возрастного» сбалансированного кроссфита в аспекте воздействия аэробных и силовых нагрузок с учетом дифференциации функционального состояния организма

сотрудников частей и подразделений МТО гетерогенных возрастных групп и находящихся в запасе, будет эффективно способствовать поддержанию требуемого уровня их профессиональной и мобилизационной готовности к учебно-боевой деятельности, а также резистентности к воздействию заболеваний.

Ключевые слова: специалист, материально-техническое обеспечение, профессиография, физическая тренировка, целевая установка, формулировка, чрезвычайная ситуация, условия военных конфликтов.

Annotation. With regard to the specification of the sought-after provision, we have developed a working hypothesis of research within the framework of a promising research grant, which is based on the assumption that the varied use of innovative fitness technologies and "age-related" balanced CrossFit in the process of service and applied physical training in the aspect of the impact of aerobic and strength loads, taking into account the differentiation of the functional state of the body of employees of units and subdivisions of logistics of heterogeneous age groups and those in reserve, will effectively contribute to maintaining the required level of their professional and mobilization readiness for combat training activities, as well as resistance to the effects of diseases.

Key words: specialist, material and technical support, professiography, physical training, target setting, formulation, emergency, conditions of military conflicts.

Введение. К специалистам материально-технического обеспечения (МТО) преимущественно относятся работники служб материально-технического снабжения гражданской обороны. Они обеспечивают бесперебойное снабжение органов управления и сил (РСЧС – "специально подготовленные силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений") инженерной и автотракторной техникой, имуществом радиационной, химической и биологической защиты (РХЗ/РХБЗ), средствами оповещения и связи, медицинским имуществом, горючими и смазочными материалами, продовольствием, строительными и другими материально-техническими средствами [7-8; 11; 20; 30]. Сегодня для удержания паритета в военных конфликтах России нужно обладать и успешно эксплуатировать новейшие образцы вооружения, военной и специальной техники, не имеющие аналогов у вероятного противника и эффективное применение которых невозможно без обученного личного состава. Например, «Орешник» – российский экспериментальный подвижный грунтовый ракетный комплекс и одноимённая баллистическая ракета средней дальности (рис. 1). Название которой впервые произнёс 21 ноября 2024 года президент России Владимир

Путин после ракетного удара по Днепру в ходе российского вторжения в Украину. Некоторые характеристики ракеты «Орешник» <https://ren.tv/longread/1282884-giperzvukovaia-raketa-oreshnik-pochemu-ee-nazyvaiut-neuiazvimoj>: скорость: 10 Махов, то есть 2,5–3 километра в секунду; боевая часть: от трёх до шести термоядерных боевых блоков мощностью 150 килотонн каждый; разделяющаяся головная часть индивидуального наведения; предполагаемая средняя дальность: от 2,5 до 5 тысяч километров. Ракетный комплекс обслуживает значительное количество специалистов МТО. Активное включение в последние годы в технологические процессы контента искусственного интеллекта актуализируют объект и предмет нашего исследования.



Рис. 1. Ракетный комплекс России «Орешник»
[[https://ru.wikipedia.org/wiki/Орешник_\(ракета\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Орешник_(ракета))]

В этой связи целью исследования являлось формулировка целевой установки физической тренировки специалистов материально-технического обеспечения для эффективной реализации задач в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. В прогностическом контенте изыскания акцентировалось внимание прогрессивным аспектам организаторско-методических позиций [2; 4-6; 9; 13-16; 20; 25-29; 31-34; 36-38; 44-45], эпистемологическим взглядам на предмет контекста работы [21; 23; 41-43].

Результаты исследования. Профессиографическим анализом с учетом данных в литературе нами установлено, что к доминирующим кластерам функциональных обязанностей специалистов МТО являются [11; 30; <https://docs.cntd.ru/document/499015416> и др.]: учёт поступивших на обеспечение материально-технических средств; накопление, хранение, освежение, учёт, использование и восполнение резерва материально-технических средств; организация технически правильной эксплуатации техники и поддержание её в постоянной готовности к применению по назначению; техническое обслуживание и ремонт техники в соответствии с требованиями нормативных и распорядительных документов; ввод техники в строй и закрепление её за личным составом; освоение техники личным составом; подвоз материально-технических средств различными видами транспорта; банно-прачечное обслуживание личного состава; планирование

повседневной деятельности; создание условий для организации и проведения боевой (профессиональной) подготовки личного состава, воспитательной работы и других мероприятий повседневной деятельности; передача по назначению в установленном порядке материально-технических средств, оборудования, инвентаря и другого имущества; выявление нарушений в организации материально-технического обеспечения, оперативное принятие мер по их устранению. Так, на рис. 2 отражена структура управления специальными видами транспорта.



Рис. 2. Структура управления специальными видами транспорта

Очевидно, что при полноценной реализации вышеуказанных задач сотрудниками МТО приоритетно развитие психофизиологических качеств, внимания, наблюдательности, координированных коллективных флуктуаций, как динамической, так и статической силовой выносливости, неспецифического компонента работоспособности [1; 3; 10; 17-19; 22; 24; 35; 39-40]. На рис. 3 иллюстрирована схема использования и технически правильной эксплуатации системы ГЛОНАСС сотрудниками МТО в рамках доступной реализации полномочий, отличных от специалистов связи.

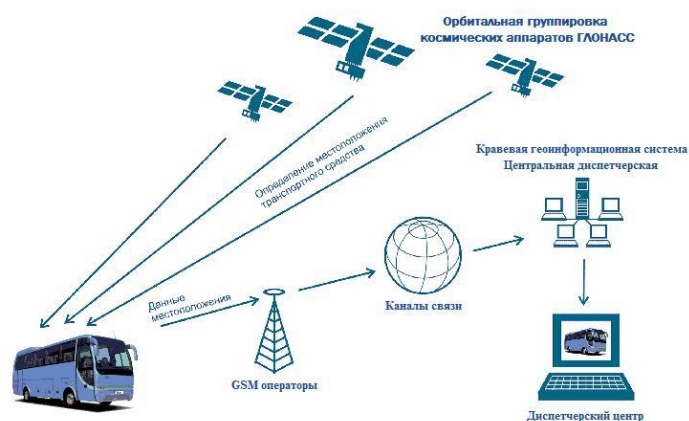


Рис. 3. Схема использования системы ГЛОНАСС

Схема использования системы ГЛОНАСС включает следующие этапы [<https://www.komset.ru/informatsiya-o-kompanii/articles/sistema-ghlonass-cto-eto-i-kak-rabotaet>]:

- на объект, координаты которого необходимо определить, устанавливается приёмно-передающее устройство – терминал;
- для позиционирования терминал подаёт запрос на спутники; чем больше спутников ответят на запрос (в идеале – не менее 4), тем точнее будут определены координаты;
- ответный сигнал поступает в терминал, программный комплекс которого анализирует время задержки для разных спутников. На основе анализа ответной информации определяются координаты объекта, на котором установлено приёмное оборудование;
- при постоянной работе терминала (то есть регулярной отправке запросов и анализе ответов) система ГЛОНАСС может определять не только положение, но и скорость движения объекта.

Некоторые сферы использования системы ГЛОНАСС:

- мониторинг при координации экстренных служб, грузоперевозок, функционирования железнодорожного транспорта; для этого автомобили оснащаются ГЛОНАСС-терминалами, которые подключаются к программному обеспечению;
- геодезическая и картографическая область; система используется для проведения съёмок геодезии, актуализации карт, в кадастровых работах;
- строительство; с помощью ГЛОНАСС можно управлять строительным оборудованием, прокладывать траектории дорожных (авто и ж/д), энергетических магистралей;
- активный отдых; система помогает позиционировать туристов, рыбаков и охотников, в лодочном спорте, для функционирования аварийных маяков;
- наземный транспорт; система используется для создания компьютерных транспортных комплексов, организации маршрутов движения;
- сельскохозяйственная отрасль; система помогает оптимизировать уход за культурами, повысить эффективность опыления растений, для обслуживания оборудования;
- авиация; система используется для безопасности навигации, включая определение траекторий при взлётах и посадках;
- водный транспорт; система помогает организовать подход и маневрирование судов.

Также спутниковый комплекс ГЛОНАСС задействован в научных изысканиях, в военных целях. Анализ научной и методической литературы, изучение структуры служебной деятельности лиц МТО определил противоречия между необходимостью поддержания высокого уровня

физической готовности для выполнения задач и её низким уровнем из-за наличия заболеваний, что приводит к понижению боеспособности подразделений МТО, в результате чего установлено, что чаще всего сотрудники страдают заболеваниями сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, дыхательной и пищеварительной системы. В то же время, сокращение количества часов на физическую подготовку в соответствии с руководящими документами до четырех часов, частые срывы занятий по болезни, командировок, нарядов и др. не способствует исправлению данной ситуации, т.к. для улучшения функционального состояния организма необходимо заниматься физическими упражнениями не менее 5 часов в неделю. В этом случае, недостаток занятий у лиц МТО могут компенсировать самостоятельные занятия по выполнению физических упражнений с профилактически-оздоровительной и специальной направленностью в личное время, в часы утренней физической зарядки и персональной физической тренировки, тем самым, способствуя поддержанию высокого уровня физической готовности и профессиональной работоспособности для выполнения задач по предназначению и, в целом, повышению боеспособности подразделений МТО.

На рис. 4. Отражена современная система лечебно-эвакуационного обеспечения, которое реализуют, в том числе и сотрудники МТО.



Рис. 4. Современная система лечебно-эвакуационного обеспечения

Лечебно-эвакуационное обеспечение (ЛЭО) – это комплекс организационных, медицинских, технических и других мероприятий по розыску пораженных (больных), их сбору, выносу (вывозу) из очага санитарных потерь, оказанию медицинской помощи на месте поражения (или вблизи от него), отправке на этапы медицинской эвакуации для последующего лечения и реабилитации.

Основная цель ЛЭО и других восстановительно-реабилитационных мероприятий направлена на сохранение жизни и быстрейшее восстановление

здоровья и трудоспособности, снижение инвалидности и летальности среди пострадавших [12; 37].

Принята двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС [<https://infourok.ru/organizaciya-sistemy-lechebno-evakuacionnogo-obespecheniya-naseleniya-6037077.html>]:

– догоспитальный этап (1-й этап ЛЭО) предназначен преимущественно для оказания в очаге ЧС первой помощи и первичной медико-санитарной помощи (доврачебной и врачебной); осуществляется с участием сохранившихся в зоне бедствия медицинских организаций, пунктов экстренной медицинской помощи, развёрнутых бригад скорой медицинской помощи, прибывших в очаг катастрофы из близрасположенных медицинских организаций;

– госпитальный этап (2-й этап ЛЭО) реализуется с помощью существующих и функционирующих вне очага, а также дополнительно развёрнутых медицинских организаций, предназначенных для оказания исчерпывающих видов медицинской помощи – специализированной, в том числе высокотехнологичной, и для лечения поражённых до окончательного исхода.

Заключение. Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что анализ служебной деятельности специалистов МТО показал, что отличительной особенностью условий их службы является очень разный режим работы с ярко выраженным ограничением двигательной активности или с выполнением действий, связанных со значительным, а иногда запредельным физическим и психологическим напряжением. Негативную роль, при этом, играет наличие наиболее распространенных заболеваний: ожирение, заболевания сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, дыхательной и пищеварительной систем. Содержание физической подготовки с акцентом на профилактику и оздоровительную направленность, особенно, при выявленных заболеваниях, средствами физической подготовки с постепенным увеличением физических нагрузок и мониторингом состояния здоровья, с освоением техники различных физических упражнений для предотвращения травматизма, несомненно, будут способствовать развитию общей и силовой выносливости, как определяющих физических качеств для успешности в профессиональной деятельности специалистов МТО, а также приведению функционального состояния организма в нормальное состояние.

Таким образом, интегральная целевая установка физической тренировки специалистов материально-технического обеспечения для эффективной реализации задач в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов может быть сформулирована следующим образом: совершенствование профессиональных, физических и морально-волевых качеств для результативного выполнения действий по профилю назначения.

Применительно к конкретизации положения нами разработана рабочая гипотеза исследования в рамках перспективного гранта НИР, которая основывается на предположении о том, что варьированное использование в процессе служебно-прикладной физической подготовки инновационных технологий фитнеса и «возрастного» сбалансированного кроссфита в аспекте воздействия аэробных и силовых нагрузок с учетом дифференциации функционального состояния организма сотрудников частей и подразделений МТО гетерогенных возрастных групп и находящихся в запасе, будет эффективно способствовать поддержанию требуемого уровня их профессиональной и мобилизационной готовности к учебно-боевой деятельности, а также резистентности к воздействию заболеваний.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.
2. Важенин Ю. А. Содержание и построение физической подготовки курсантов-летчиков при освоении новых типов самолетов: специальность 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры": дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2008. 163 с.
3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.
4. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.
5. Комиссарова Е. Н. [и др.]. Применение профилактически-оздоровительных мероприятий у детей дошкольного возраста средствами физической культуры // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 414.
6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.
7. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях: монография. МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 1. СПб., 2003. 165 с.

8. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях / МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 2. СПб.: Военный институт физической культуры Министерства обороны РФ, 2003. 122 с.

9. Лутченко Н. Г. [и др.]. Организация и методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: мат-лы 47-й науч.-метод. конф. по физическому воспитанию студентов вузов СПб. СПб., 1998. С. 60—62.

10. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

11. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

12. Пономарев Г. Н. [и др.]. Оздоровительная направленность деятельности специалиста по физической культуре в новых социокультурных условиях // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. / Министерство спорта РФ; Комитет по ФК и С правительства СПб.; ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный университет". СПб.: СПб, 2014. С. 67—73.

13. Пономарев Г. Н. [и др.]. Деятельность специалиста физической культуры по профилактике и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Спорт, человек, здоровье: VII Междун. науч. конгр. СПб.: Издательство "Олимп-СПб", 2015. С. 162—164.

14. Пономарев Г. Н. [и др.]. Модернизация подготовки специалистов физической культуры по вопросам профилактики и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т., СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 40—44.

15. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

16. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в

войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

19. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

20. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

21. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В., Пупков П. В. Эпистемологический анализ и возможные направления предиктора трансформации международного Олимпийского движения // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 216—223.

22. Пугачев И. Ю. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

23. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

24. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

26. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

27. Пупков П. В. [и др.]. Исследование физических нагрузок, испытываемых юными танцорами в спортивных балльных танцах во время выступления на соревнованиях // Физическая культура и спорт в

образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 324—328.

28. Пупков П. В. [и др.]. Прогнозирование оценки индивидуального развития двигательного-моторных и проприоцептивных качеств обучающихся // Человеческий капитал. 2024. № 7(187). С. 112—125.

29. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

30. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

31. Расул М. М. [и др.]. Сопряженная методика средств мимической гимнастики и массажа в профилактике утомления школьников старших классов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 197—202.

32. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

33. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация жировой и мышечной массы тела посредством физических упражнений субмаксимальной мощности и вибро-вакуумных процедур // Фитнес в системе непрерывного физкультурного образования и его роль в оздоровлении населения России: сб. мат-лов VI всерос. науч.-прак. конф. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013. С. 51—62.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Реабилитация и профилактика рецидивов у пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Герценовские чтения 2014. Двигательная активность и здоровье учащейся молодежи: сб. мат-лов науч.-прак. всерос. конф. / под общ. ред.: Г. Н. Пономарев, Р. М. Кадыров. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014. С. 85—88.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация силовой подготовленности спортсменов с применением гепатопротекторов // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 89—91.

36. Родичкин А. П. [и др.]. Особенности базовой подготовки юных спортсменов в спортивных балльных танцах // Теория и практика физической культуры. 2021. № 9. С. 84—86.

37. Родичкин П. В. [и др.]. Плоскостопие и заболевания позвоночника: взаимосвязь и профилактика // Физическая культура и спорт в

образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 302—306.

38. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

39. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междуна. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

40. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3x3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

41. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

42. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

43. Чэнь Ю. [и др.]. Реформирование системы физического воспитания в школах КНР как элемент построения программы «Китайская мечта» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 228—232.

44. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

45. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14—16.

УДК 378.035.6

*Пупков Павел Владимирович, кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник, доцент кафедры теории и организации
физической культуры ФГБОУ ВО «Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры теории и организации физической культуры ФГБОУ ВО
«Российский государственный педагогический университет им.
А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Pupkov Pavel Vladimirovich, candidate of pedagogical sciences, Senior
Researcher, Associate Professor of the Department of Theory and Organization
of Physical Culture Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Theory and
Organization of Physical Culture
Herzen State Pedagogical University of Russia
e-mail: pugachyov.i@yandex.ru
Russia, St. Petersburg*

**К вопросу о внешних и внутренних критериях эффективности
формирования офицерского коллектива воинских подразделений во
взаимосвязи с процессом физической подготовки**

**On the Issue of External and Internal Criteria for the Effectiveness of the
Formation of the Officer Collective of Military Units in Conjunction with the
Process of Physical Training**

Аннотация. Отмечается, что боевое единство коллектива, слаботанность, слаженность и совместимость его людских ресурсов играет особо важную роль в достижении победы над противником на поле боя. Внешние критерии эффективности формирования офицерского коллектива преимущественно включают военно-функциональный, общественно-организационный, бытовой и культурно-досуговый показатели. Они в совокупности раскрывают явные, законченные результаты, достигнутые в

ходе формирования коллектива. Измерение внешнего критерия осуществляется на основе контент-анализа документальных заключений, групповых самооценок и экспертных оценок. Внутренний критерий в предпочтении – сплочённость. Она понимается как интегративное предметно-ценностное, ценностно-ориентационное и эмоциональное единство офицеров. Взаимосвязь с процессом физической подготовки заключается в том, что тренировка способствует совершенствованию боевой сработанности и боевой сплочённости воинских коллективов. Актуализируется усиление научных разработок в области создания большего объема вариаций «интеллектуальных групповых полос препятствий».

Ключевые слова: офицерский коллектив, формирование, критерий, эффективность, измерение, воинские подразделения, процесс физической подготовки, взаимосвязь.

Annotation. It is noted that the combat unity of the team, the cohesion, coherence and compatibility of its human resources plays a particularly important role in achieving victory over the enemy on the battlefield. External criteria for the effectiveness of the formation of an officer collective mainly include military-functional, socio-organizational, domestic, cultural and leisure indicators. Together, they reveal clear, complete results achieved in the course of team formation. The measurement of the external criterion is carried out on the basis of content analysis of documentary conclusions, group self-certification and expert assessments. The internal criterion in preference is cohesion. It is understood as an integrative subject-value, value-oriented and emotional unity of officers. The relationship with the process of physical training lies in the fact that training contributes to the improvement of combat cohesion and combat cohesion of military collectives. The strengthening of scientific developments in the field of creating a larger number of variations of "intelligent group obstacle courses" is actualized.

Key words: officer collective, formation, criterion, efficiency, measurement, military units, the process of physical training, interrelation.

Введение. Боевое единство коллектива, сработанность, слаженность и совместимость его людских ресурсов играет особо важную роль в достижении победы над противником на поле боя [2; 6-8; 11; 17; 20; 39]. Так, среди лучших отрядов Спецназа России в 2024 году упоминаются следующие подразделения: «Альфа» и «Вымпел» ФСБ, СОБР Росгвардии, спецназ ГРУ Министерства обороны, «Сатурн» ФСИН, СОБР ФТС и «ГРОМ» Росгвардии. [<https://dzen.ru/a/Znh9rS6MDCRNIX6e?ysclid=m4hdq8ge2784350807>] (рис. 1).

История и функции подразделения специального назначения Главного разведывательного управления (ГРУ) были созданы в конце 1940-х годов. Основные задачи спецназа ГРУ включают проведение разведывательных

операций, диверсий, антитеррористических мероприятий и действий за линией фронта.

К лучшим коллективам спецподразделений мира в 2024 году упоминаются следующие подразделения: HRT (США), BRI/RAID/GIGN (Франция), BOPE (Бразилия), GSG-9 (Германия) [<https://dzen.ru/a/Zn0h0aRAQEvNsYG8?ysclid=m4hdy4jg3902836891>] (рис. 2).



Рис. 1. Коллектив спецназа ГРУ (Министерство обороны РФ)
[<https://dzen.ru/a/Znh9rS6MDCRNIX6e?ysclid=m4hdq8ge2784350807>]



Рис. 2. Коллектив французского спецназа GIGN (Groupement d'Intervention de la Gendarmerie Nationale)

Французский спецназ GIGN (Groupement d'Intervention de la Gendarmerie Nationale) был сформирован после фиаско на Олимпиаде в Мюнхене в 1972 году. Впоследствии GIGN стал частью мощной сети, объединяющей также подразделения BRI и RAID.

Целенаправленное формирование офицерского коллектива осуществимо, если есть возможность сравнения состояния, степени его развития с эталоном. Для этого необходим специальный "измерительный аппарат" в виде системы критериев. Они дают возможность оценить степень достижения цели, в них сконцентрированы основные понятия процесса формирования коллектива, находят отражение их различные аспекты. Критерии формирования коллектива – это вехи на пути к его эталонному состоянию, ориентиры для командования при выработке и коррекции управляющих воздействий на ход развития коллектива. Так, анализ практики

командиров кораблей (рис. 3) по формированию офицерских коллективов свидетельствует, что проблема выработки и использования критериев в настоящее время является одной из сложных. Часть командиров в качестве критериев считают те показатели, за которые приходится отчитываться перед вышестоящим руководством, штабами. Другие в ходе службы эмпирическим путем выделяют для себя ряд признаков, при наличии которых офицерский коллектив успешно решает возникающие задачи, и считают совокупность этих признаков своей критериальной системой. Третьи высказываются, что самый достойный критерий – это результат, достигнутый экипажем. В каждой точке зрения есть доля истины. Но критерии должны служить не только для оценки конечного результата, их предназначения и в том, чтобы в любой момент можно было определить характер /прогресс, регресс, стагнация/ развития коллектива, помочь сориентироваться в том, какие меры, мероприятия не способствуют достижению цели, определить эффективность проводимой работы.



Рис. 3. Военно-морской коллектив (экипаж) надводного корабля ВМФ РФ

Поэтому для получения объективной информации необходимы не отдельные критерии или какая-то их совокупность, а определенная система критериев, удовлетворяющая ранее названным требованиям. В этой связи целью исследования являлось изучение внешних и внутренних критериев эффективности формирования офицерского коллектива воинских подразделений во взаимосвязи с процессом их физической подготовки. В контенте-предикторе исследования сосредоточивалось внимание передовым аспектам организаторско-методических позиций [2; 4-6; 9; 13-16; 20; 25-29; 31-34; 36-38; 44-45], эпистемологическим воззрениям на предмет контекста работы [21-23; 35; 39-43], модернизированных или зарекомендовавших себя на практике концептов спортивной тренировки [1; 3; 7-8; 10-12; 17-19; 24; 30].

Результаты исследования. Исходя из практики, рационально еще одно требование критериям – они должны гармонизировать с теми требованиями к оценке коллективов, которые существуют и реализуются руководством

соединений, объединений. Критерии объективны тогда, когда, во-первых, они в качественном и количественном выражении отразят результаты воспитательной работы командования, например, субмарины, во-вторых, когда раскроют уровень развития офицерского коллектива. Критериальную систему составляют признаки, показатели. Понимание каждого из элементов этой системы о научных источниках, энциклопедических изданиях трактуется по-разному, а порой и противоречиво. Под признаком понимаются отличительные факты, изменения в коллективе, характеризующие процесс формирования. Комплекс признаков составляют показатели, которые дают определенное представление о развитии коллектива в отдельных сферах. Наиболее обобщенное выражение состояния коллектива, характеризующее качество процесса развития в целом, является критерием. Для обеспечения объективности оценки формирования и развития коллектива необходимо стремиться к тому, чтобы круг применяемых критериев был рациональным по числу и степени общности. Любые крайности в осуществлении этого требования могут привести к неверному отражению состояния коллектива, а стремление использовать максимальное число показателей приводит к тому, что руководители не знают, что делать с полученной информацией; диагностическая работа превращается в формальность.

Проведенный нами анализ позволил выделить показатели, отвечающие требованиям, предъявляемым к критериям, позволяющим охарактеризовать развитие структуры и функции коллектива, общности в целом и отдельных ее элементов. В качестве обобщающего критерия, характеризующего успешность сформированности коллектива, был определен эталон-критерий, в интегральном виде отражающий наличие в среде офицеров черт, присущих эталонному коллективу. Содержательная сторона эталон-критерия раскрывалась через внешний и внутренний критерии.

Внешний критерий эффективности формирования коллектива представляет собой совокупность показателей, признаков, которые демонстрируют явные и законченные результаты, достигнутые в ходе развития коллектива. Выработанным показателям внешнего критерия нами были условно присвоены нижеуказанные наименования, исходя из того, какую сферу жизнедеятельности коллектива они отражают.

1. "Военно-функциональный" показатель составили признаки: мобилизационная готовность (знание и практическое выполнение требований руководящих документов, степень отработки оперативных документов, необходимый учет личного состава и т.п.); боевая готовность воинской части (качество отработки и сдачи курсовых задач, состояние оружия и техники; отработанность боевого замещения; уровень классной квалификации и др.); повседневная организация (качество несения дежурно-вахтенной

службы, состояние пропускного режима и др.); состояние дисциплины (воинской, технологической и др.).

2. "Общественно-организационный": наличие общественных организаций, активность и самостоятельность работы общественных органов, добровольность и желание офицерского состава выполнять общественные поручения; круг проблем, решаемых общественными организациями.

3. "Бытовой": условия труда и отдыха офицеров и меры по их улучшению, медицинское и санаторно-курортное обеспечение, доведение всех норм довольствия до потребителей.

4. "Культурно-досуговый": стиль общения офицеров вне службы, взаимопомощь в основных сферах жизнедеятельности, соблюдение такта в отношениях, морально-психологическая атмосфера, характер использования свободного времени.

Внешние критерии эффективности формирования офицерского коллектива воинских подразделений в предпочтении нижеследующие.

Успешное выполнение боевых задач и достижение поставленных целей. Способность подразделения успешно выполнять боевые задачи и достигать поставленных целей. Это может включать в себя выполнение учебных и боевых стрельб, участие в учениях и маневрах, а также успешное выполнение задач в реальных боевых условиях.

Высокий уровень дисциплины и порядка. Это включает в себя соблюдение правил и инструкций, выполнение приказов и распоряжений, а также поддержание порядка и чистоты в расположении.

Положительная репутация и авторитет. Репутация и авторитет подразделения также могут быть внешними критериями эффективности формирования офицерского коллектива. Если подразделение имеет хорошую репутацию и пользуется авторитетом среди других подразделений и населения, это может свидетельствовать о его успешности.

Внутренние критерии эффективности формирования офицерского коллектива нижеследующие.

Уровень профессиональной подготовки и квалификации офицеров. Это включает в себя знания, навыки и умения, необходимые для успешного выполнения боевых задач.

Психологическая совместимость и сплочённость коллектива. Это включает в себя способность офицеров работать вместе, поддерживать друг друга и преодолевать трудности.

Наличие общих целей и ценностей. Контент может быть весомым внутренним критерием эффективности формирования офицерского коллектива. Если офицеры разделяют общие цели и ценности, это может способствовать сплочённости и успешности коллектива.

Физическая подготовка может оказывать значительное влияние на формирование офицерского коллектива. Она способствует развитию физических качеств офицеров, таких как сила, выносливость, ловкость, быстрота и координация. Это, в свою очередь, может способствовать повышению уровня профессиональной подготовки и квалификации офицеров, а также их психологической совместимости и сплочённости. Физическая подготовка также может способствовать формированию общих целей и ценностей среди офицеров. Например, стремление к физическому совершенству и здоровью может стать общей целью для всего коллектива. Однако важно учитывать, что физическая подготовка должна быть сбалансирована с другими аспектами профессиональной подготовки офицеров. Она не должна становиться самоцелью, а должна служить средством достижения более широких целей формирования офицерского коллектива.

Заключение. Таким образом, внешние критерии эффективности формирования офицерского коллектива преимущественно включают военно-функциональный, общественно-организационный, бытовой и культурно-досуговый показатели. Они в совокупности раскрывают явные, законченные результаты, достигнутые в ходе формирования коллектива. Измерение внешнего критерия осуществляется на основе контент-анализа документальных заключений, групповых самооценок и экспертных оценок. Внутренний критерий в предпочтении – сплочённость. Она понимается как интегративное предметно-ценностное, ценностно-ориентационное и эмоциональное единство офицеров. Взаимосвязь с процессом физической подготовки заключается в том, что тренировка способствует совершенствованию боевой сработанности и боевой сплочённости воинских коллективов. Актуализируется усиление научных разработок в области создания большего объема вариаций «интеллектуальных групповых полос препятствий». Физическая подготовка может оказывать значительное влияние на формирование офицерского коллектива. Она способствует развитию физических качеств офицеров, таких как сила, выносливость, ловкость, быстрота и координация. Это, в свою очередь, может способствовать повышению уровня профессиональной подготовки и квалификации офицеров, а также их психологической совместимости и сплочённости.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

2. Важеннин Ю. А. Содержание и построение физической подготовки курсантов-летчиков при освоении новых типов самолетов: специальность 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры": дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2008. 163 с.

3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

5. Комиссарова Е. Н. [и др.]. Применение профилактически-оздоровительных мероприятий у детей дошкольного возраста средствами физической культуры // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 414.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях: монография. МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 1. СПб., 2003. 165 с.

8. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях / МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 2. СПб.: Военный институт физической культуры Министерства обороны РФ, 2003. 122 с.

9. Лутченко Н. Г. [и др.]. Организация и методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: мат-лы 47-й науч.-метод. конф. по физическому воспитанию студентов вузов СПб. СПб., 1998. С. 60—62.

10. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

11. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

12. Пономарев Г. Н. [и др.]. Оздоровительная направленность деятельности специалиста по физической культуре в новых социокультурных условиях // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. / Министерство спорта РФ; Комитет по ФК и С правительства СПб.; ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный университет". СПб.: СПб, 2014. С. 67—73.

13. Пономарев Г. Н. [и др.]. Деятельность специалиста физической культуры по профилактике и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Спорт, человек, здоровье: VII Междун. науч. конгр. СПб.: Издательство "Олимп-СПб", 2015. С. 162—164.

14. Пономарев Г. Н. [и др.]. Модернизация подготовки специалистов физической культуры по вопросам профилактики и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т., СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 40—44.

15. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

16. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

19. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

20. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

21. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В., Пупков П. В. Эпистемологический анализ и возможные направления предиктора трансформации международного Олимпийского движения // Педагогико-психологические и

медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 216—223.

22. Пугачев И. Ю. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

23. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

24. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

26. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

27. Пупков П. В. [и др.]. Исследование физических нагрузок, испытываемых юными танцорами в спортивных балльных танцах во время выступления на соревнованиях // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 324—328.

28. Пупков П. В. [и др.]. Прогнозирование оценки индивидуального развития двигательного-моторных и проприоцептивных качеств обучающихся // Человеческий капитал. 2024. № 7(187). С. 112—125.

29. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

30. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

31. Расул М. М. [и др.]. Сопряженная методика средств мимической гимнастики и массажа в профилактике утомления школьников старших

классов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 197—202.

32. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

33. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация жировой и мышечной массы тела посредством физических упражнений субмаксимальной мощности и вибро-вакуумных процедур // Фитнес в системе непрерывного физкультурного образования и его роль в оздоровлении населения России: сб. мат-лов VI всерос. науч.-прак. конф. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013. С. 51—62.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Реабилитация и профилактика рецидивов у пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Герценовские чтения 2014. Двигательная активность и здоровье учащейся молодежи: сб. мат-лов науч.-прак. всерос. конф. / под общ. ред.: Г. Н. Пономарев, Р. М. Кадыров. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014. С. 85—88.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация силовой подготовленности спортсменов с применением гепатопротекторов // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 89—91.

36. Родичкин А. П. [и др.]. Особенности базовой подготовки юных спортсменов в спортивных бальных танцах // Теория и практика физической культуры. 2021. № 9. С. 84—86.

37. Родичкин П. В. [и др.]. Плоскостопие и заболевания позвоночника: взаимосвязь и профилактика // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 302—306.

38. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

39. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

40. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

41. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

42. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

43. Чэнь Ю. [и др.]. Реформирование системы физического воспитания в школах КНР как элемент построения программы «Китайская мечта» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 228—232.

44. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

45. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14—16.

УДК 796.8:159.923

*Пупков Павел Владимирович, кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник, доцент кафедры теории и организации
физической культуры ФГБОУ ВО «Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры теории и организации физической культуры ФГБОУ ВО
«Российский государственный педагогический университет им.
А. И. Герцена»
Россия, Санкт-Петербург*

*Pupkov Pavel Vladimirovich, candidate of pedagogical sciences, Senior
Researcher, Associate Professor of the Department of Theory and Organization
of Physical Culture Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Theory and
Organization of Physical Culture
Herzen State Pedagogical University of Russia
Russia, St. Petersburg*

К вопросу о средствах и методах развития выносливости человека

On the Question of Means and Methods of Human Endurance Development

Аннотация. Отмечается, что большинстве случаев при рассмотрении понятия «выносливость» и средств ее развития акцент представлений делается на эталон циклических видов спорта – «легкая атлетика», «лыжные гонки», «велоспорт» и т. п. Вместе с тем, «выносливость» также может эффективно развиваться и средствами силовой, атлетической подготовки, фитнеса, гиревого спорта и др. Целью исследования являлось изучение и уточнение научных взглядов о средствах и методах развития выносливости человека, а также представление авторской позиции суждений. В исследовании основное внимание было сосредоточено на возможности переноса тренировочного эффекта, полученного при развитии силовых качеств, на развитие общей и силовой выносливости. Круговая силовая тренировка достоверно повысила уровень развития общей выносливости у лиц экспериментальной группы.

Ключевые слова: человеческий капитал, обучающиеся, выносливости, средства и методы развития, круговая силовая тренировка.

Annotation. It is noted that in most cases, when considering the concept of "endurance" and the means of its development, the emphasis of ideas is placed on the standard of cyclic sports - "athletics", "cross-country skiing", "cycling", etc. At the same time, "endurance" can also be effectively developed by means of strength, athletic training, fitness, kettlebell lifting, etc. The purpose of the study was to study and clarify scientific views on the means and methods of developing human endurance, as well as to present the author's position of judgments. The study focused on the possibility of transferring the training effect obtained during the development of strength qualities to the development of general and power endurance. Circuit strength training significantly increased the level of development of general endurance in the experimental group.

Key words: human capital, students, endurance, means and methods of development, circuit strength training.

Введение. Выносливость – это способность организма противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности [1-2; 6-11; 24]. Развитие выносливости позволяет организму работать более эффективно, улучшает работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также повышает общую физическую работоспособность [15; 17-19; 27-30].

Для развития выносливости используются различные средства и методы, которые можно разделить на несколько основных преимущественно реализуемых групп [3-5; 12-14; 26; 31-36; 39-45]:

- равномерный метод – заключается в выполнении упражнений в течение длительного времени в относительно равномерном темпе; этот метод позволяет развивать общую выносливость и улучшать работу сердечно-сосудистой системы;

- переменный метод – характеризуется изменением интенсивности выполнения упражнений; это может быть чередование бега в разном темпе или выполнение упражнений с разной нагрузкой; переменный метод помогает развивать как общую, так и специальную выносливость;

- интервальный метод – заключается в чередовании периодов интенсивной работы с периодами отдыха; этот метод позволяет развивать специальную выносливость и улучшать работу дыхательной и сердечно-сосудистой систем;

- повторный метод – предполагает выполнение упражнений с максимальной или около максимальной интенсивностью и последующими периодами отдыха; этот метод также способствует развитию специальной выносливости.

- игровой метод – заключается в проведении подвижных и спортивных игр, которые требуют выносливости и способствуют развитию этого качества;
- соревновательный метод – заключается в участии в соревнованиях или спортивных играх, которые требуют выносливости и способствуют её развитию.

Важно помнить, что развитие выносливости должно происходить постепенно и с учётом индивидуальных особенностей организма. Перед началом тренировок рекомендуется проконсультироваться с врачом или тренером. Проблема развития и поддержания достаточного уровня выносливости как у среднестатистического человека, так и у атлета высокого класса, например, у бегуна на средние дистанции, является одной из наиболее актуальных в современном контенте физической культуры и спорта. Как в спорте высших достижений, так и в организации занятий со слабоуспевающим школьником, студентом и т. п., огромное значение имеет поиск наиболее рационального использования нагрузок и отдыха. В настоящее время и спортсмену, и подростку, и взрослому человеку предоставлена огромная база знаний в области атлетической подготовки, направленной на развитие выносливости.

Однако в большинстве случаев при рассмотрении понятия «выносливость» и средств ее развития акцент представлений делается на эталон циклических видов спорта – «легкая атлетика», «лыжные гонки», «велоспорт» и т. п. Вместе с тем, «выносливость» также может эффективно развиваться и средствами силовой, атлетической подготовки, фитнеса, гиревого спорта и др. [11].

В этой связи целью исследования являлось изучение и уточнение научных взглядов о средствах и методах развития выносливости человека, а также представление авторской позиции суждений. В контенте-предикторе исследования сосредоточивалось внимание передовым аспектам организаторско-методических позиций [2; 4-6; 9; 13-16; 20; 25-29; 31-34; 36-38; 44-45], эпистемологическим взглядам на предмет контекста работы [21-23; 35; 39-43], модернизированных или зарекомендовавших себя на практике концептов спортивной тренировки, в той или иной степени развивающих различные виды выносливости [1; 3; 7-8; 10-12; 17-19; 24; 30].

Результаты исследования. В основе всесторонней подготовки человека-атлета лежит взаимообусловленность всех его качеств, развитие одного из них положительно влияет на развитие других, и, наоборот, отставание в развитии одного или нескольких качеств, задерживает развитие остальных.

Физическая подготовка занимающегося подразделяется на общую и специальную. Специальная подготовка – это подготовка непосредственно к соревнованиям, например, бегуна – на одну или несколько смежных дистанций соответственно склонностям спортсмена; в этом конкретном

случае, она заключается в развитии высокого уровня выносливости и быстроты. Если человек выполняет какую-либо достаточно напряженную работу, то ощущает через некоторое время, что выполнять её становится всё труднее. Со стороны это можно объективно отметить, по ряду видимых признаков, таких как напряжение мимической мускулатуры, появление испарины. Несмотря на возрастающие затруднения человек может сохранить некоторую интенсивность работы благодаря большим волевым усилиям. Это состояние – фаза компенсированного утомления, а если, несмотря на возросшие волевые усилия, интенсивность работы снижается то это – фаза декомпенсированного утомления. В зависимости от специфики видов деятельности различают несколько типов утомления: умственное, сенсорное, эмоциональное, физическое. Хотя, так или иначе, в любой деятельности представлены компоненты типов утомления. Утомление выражается в повышении трудности или невозможности продолжать деятельность с прежней эффективностью. Таким образом, актуальность исследования дополняется усилением тем, что методика развития выносливости является базисом при большинстве занятий и каждый человек или спортсмен, занимающийся этим, должен знать основные положения данного физического качества. А также быть проинформирован о процессах, которые происходят в нашем организме при повышении нагрузки. Развитие выносливости зависит от повышения способностей к лучшему использованию кислорода. МПК (в англоязычном варианте $\text{VO}_2 \text{ max}$) – это максимальное потребление кислорода (максимальная аэробная способность). Оно равно объёму кислорода, которое организм может потребить за одну минуту на килограмм веса (мл/кг/мин). МПК принято считать главным маркером выносливости, так как между высоким потреблением кислорода и высокой работоспособностью есть прямая связь. У здорового человека, не занимающегося спортом, МПК составляет 35–45 мл/кг/мин, у высокотренированного человека МПК может достигать более 80 мл/кг/мин. От МПК зависит то, как долго можно заниматься кардиотренировками: бегать на длинные дистанции, ездить на велосипеде, использовать соответствующие тренажёры в зале. Уровень выносливости определяется не столько МПК, сколько адаптацией мышечных волокон различного типа к длительной работе. Силовые возможности существенно влияют на повышение выносливости. Например, физическая подготовленность бегунов, как важнейший фактор, обуславливающий спортивный результат, характеризуется, в первую очередь, высокой степенью развития мышечной силы и потреблением кислорода на уровне анаэробного порога (АНП). Необходимо учитывать взаимосвязь при развитии выносливости с силовыми возможностями. Приведем варианты средств и методик развития аэробных возможностей, используемых в легкой атлетике, как «королеве спорта».

1. Непрерывный бег 12–15 км (средние и длинные дистанции) при ЧСС 120–140 ударов в минуту. Потребление кислорода составляет примерно 50–60% от МПК спортсмена.

2. Бег на местности или шоссе 12–20 км (средневики) и свыше 20 км (длинные дистанции). ЧСС – 150 ударов в мин в начале и 170 ударов в мин в конце подготовительного периода. Содержание молочной кислоты – 5 ммоль/литр, потребление кислорода – 70–85%. Для повышения емкости буферных систем, кислородной емкости крови и аэробной емкости в целом, а также уровня АНП, выполняется в равномерном или переменном темпе (увеличение скорости можно производить на уровне пульса 170–175 ударов в минуту на отрезках от 200 м до 3 км). Это развивающая зона нагрузки.

3. Темповый бег, главным образом на ровной местности от 4 до 10 км. ЧСС – до 180 в минуту, при концентрации молочной кислоты – 5,5–7,5 ммоль/литр. Активизируется анаэробная система энергообеспечения. Способствует повышению МПК и развитию способности к его длительному удержанию, а также увеличению скорости бега на уровне АНП. Оказывает сильное воздействие на функциональные системы организма. Целесообразно использовать это средство бегунам на средние дистанции до 1 раза в неделю, а стайеров – до 2 раз. Является одним из средств экстенсивной зоны нагрузок.

4. Переменный бег на длинных отрезках (800–1200 м), проводимый на ровной местности при пульсе 170–175 ударов в минуту (длинные) и 180 ударов в минуту (средневики), чередуя с бегом при пульсе 150 ударов в минуту. Общий объем может достигать у средневикиков 13–14 км, а у стайеров – до 18 км. Содержание молочной кислоты при беге с повышенной скоростью может достигать 8–8,5 ммоль/литр. Это средство обеспечивает увеличение аэробной мощности МПК, эффективности АНП и повышение способности организма поддерживать длительное время высокий уровень потребления кислорода. Относится к экстенсивной зоне.

5. Интервальный бег на 200–300 м со скоростью $\approx 80\%$ от максимальной; ЧСС достигает 180 уд/мин при концентрации молочной кислоты 8–10 ммоль/л. Длительность пауз отдыха определяется временем, необходимым для восстановления ЧСС до 120–140 уд/мин, что обычно происходит через 30 с. Этого времени достаточно для ликвидации алактатного кислородного долга. Способствует увеличению сердечной производительности и повышению аэробной мощности МПК. Объем быстрого бега у средневикиков 3000–3600 м, у длинневикиков – до 4500 м. Тридцатисекундные паузы отдыха заполняются ходьбой. Рассматриваемое средство в основном используется бегунами на 1500 м.

6. Повторный бег на длинных отрезках 800–2000 м для средневикиков и до 3000 м – для длинневикиков. ЧСС – 180–185 уд/мин, а концентрация молочной кислоты – до 9 ммоль/литр. Интервалы отдыха определяются появлением у

спортсмена чувства готовности к пробеганию последующего отрезка. Обеспечивает повышение аэробной мощности, эффективности АНП и способности к быстрому разворачиванию аэробных процессов. Общий объем быстрого бега может составлять 5000 м у средневикиков и 8000 м у длинневикиков. На предсоревновательном и соревновательном этапах объем такого бега уменьшается при одновременном увеличении скорости пробегания отрезков и уменьшении их длины. В конце последнего отрезка рекомендуется делать ускорение примерно на 200–300 м.

7. Бег в гору или по песку на 200–1000 м при ЧСС – 170 уд/мин. Концентрация молочной кислоты – 5–6 ммоль/л. Бежать широким шагом с высоким подниманием бедра. Отдых определяется временем, необходимым для возвращения к месту старта (3–5 мин) Объем быстрого бега зависит от длины отрезков: при использовании укороченных отрезков не более 3000 м, длинных – до 4000 м. Применение этого средства направлено, в первую очередь, на повышение уровня АНП, а также МПК. Средневикики чаще используют укороченные отрезки. Следует помнить, что применение такой тренировки на песке требует предварительного укрепления мышц стопы и сухожилий. Одним из перспективных направлений, на наш взгляд, является использование средств и методов круговой силовой тренировки с преимущественным использованием упражнений гиревого спорта.

В эксперименте участвовало 45 студентов ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» (32 человека без разряда, 10 человек имели третий разряд и три – второй). Тренировки проводились в течение 3-х месяцев по 3 занятия в неделю в часы рекреационных мероприятий. Продолжительность тренировки составляла 60 минут, всего было проведено 36 тренировок. Контроль и самоконтроль дееспособности функционального состояния организма студентов регулировался нами методом варьирования физической нагрузки. Должное внимание при этом уделялось тому, чтобы студенты занимались с желанием, в хорошем эмоциональном состоянии. В конце каждого месяца осуществлялись контрольные измерения и детальный опрос участников эксперимента об их самочувствии и желании дальнейшего совершенствования и самосовершенствования. В исследовании основное внимание было сосредоточено на возможности переноса тренировочного эффекта, полученного при развитии силовых качеств, на развитие общей и силовой выносливости.

В ее основе лежат следующие основные положения:

- строгая дозировка нагрузки в зависимости от индивидуальных возможностей занимающихся;
- чередование упражнений с воздействием на противоположные по направлению работы группы мышц.

Величина отягощений определяется по А. А. Гужаловскому [https://student-servis.ru/spravochnik/sensitivnye-periody-razvitiya-fizicheskikh-kachestv/]. Индивидуальная нагрузка на каждой тренировочной точке задавалась по формуле М. Шолиха [https://gimn56.tsu.ru/files/upload/1302499007.docx]:

$$\frac{МП + 1}{2}, \frac{МП + 2}{2}, \frac{МП + 3}{2}$$
 и т. д., где «МП» – максимальное повторение за 30 с.

Регулирование физической нагрузки осуществлялась по частоте пульса.

Эксперимент решал следующие задачи: исследовать режим круговой силовой тренировки для развития и совершенствования общей и силовой выносливости, ловкости, в зависимости от исходного уровня физической и функциональной подготовленности студентов; изучить динамику показателей психофизиологических функций организма студентов после комплексной тренировки для определения степени утомления.

В процессе занятий испытуемые в течение 30 с выполняли упражнение на учебной точке с 30–40% нагрузкой от максимальной (индивидуальной). После 30-секундного отдыха начиналась тренировка на другой учебной точке и т.д. В целом тренировочный комплекс состоял из 2-х последовательных серий на 10 учебных точках, что занимало 20 минут, помимо подготовительной и заключительной частей занятия, а также занятий по отработке техники классических упражнений с гирями (рывка и толчка) в течение 20 минут в первой половине основной части занятия. Интенсивность физической нагрузки осуществлялась по частоте сердечных сокращений (частота пульса – 150–158 ударов в минуту).

В начале и конце эксперимента все испытуемые тестировались по упражнениям на различные виды выносливости. Динамика развития выносливости студентов КГ и ЭГ отражена на рисунке.

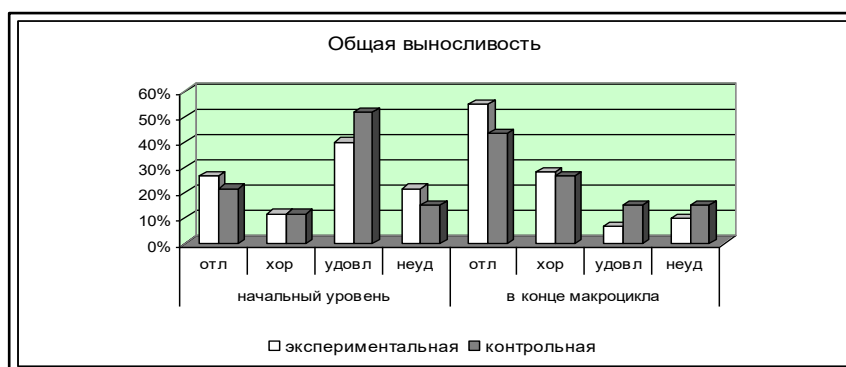


Рис. Динамика развития выносливости студентов КГ и ЭГ

В группе «ЭГ» обнаружены более высокие показатели в беге на 3 км ($t=2,32$; $p<0,05$), рывке гири 24 кг ($t=2,67$; $p<0,01$), комплексному упражнению

на ловкость ($t=2,12$; $p<0,05$). Это характеризует достигнутое превалирование у участников синтетического эксперимента, реализовывавшим тренировку по программе силовой круговой тренировке с задействованием средств гиревого спорта уровня развития общей и силовой выносливости, а также ловкости.

Таким образом, круговая силовая тренировка достоверно повысила уровень развития общей выносливости у лиц экспериментальной группы.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

2. Важенин Ю. А. Содержание и построение физической подготовки курсантов-летчиков при освоении новых типов самолетов: специальность 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры": дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2008. 163 с.

3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

5. Комиссарова Е. Н. [и др.]. Применение профилактически-оздоровительных мероприятий у детей дошкольного возраста средствами физической культуры // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 414.

6. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

7. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях: монография. МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 1. СПб., 2003. 165 с.

8. Кузнецов И. А. [и др.]. Физическая подготовка специальных подразделений к действиям в особых условиях / МВД РФ, СПб ВИБВ МВД России, Военный институт физической культуры. Том Часть 2. СПб.: Военный институт физической культуры Министерства обороны РФ, 2003. 122 с.

9. Лутченко Н. Г. [и др.]. Организация и методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы: мат-лы 47-й науч.-метод. конф. по физическому воспитанию студентов вузов СПб. СПб., 1998. С. 60—62.

10. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

11. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

12. Пономарев Г. Н. [и др.]. Оздоровительная направленность деятельности специалиста по физической культуре в новых социокультурных условиях // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф. / Министерство спорта РФ; Комитет по ФК и С правительства СПб.; ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный университет". СПб.: СПб, 2014. С. 67—73.

13. Пономарев Г. Н. [и др.]. Деятельность специалиста физической культуры по профилактике и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Спорт, человек, здоровье: VII Междун. науч. конгр. СПб.: Издательство "Олимп-СПб", 2015. С. 162—164.

14. Пономарев Г. Н. [и др.]. Модернизация подготовки специалистов физической культуры по вопросам профилактики и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т., СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 40—44.

15. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

16. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

19. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

20. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

21. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В., Пупков П. В. Эпистемологический анализ и возможные направления предиктора трансформации международного Олимпийского движения // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 216—223.

22. Пугачев И. Ю. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

23. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

24. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

25. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

26. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

27. Пупков П. В. [и др.]. Исследование физических нагрузок, испытываемых юными танцорами в спортивных балльных танцах во время выступления на соревнованиях // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-

лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 324—328.

28. Пупков П. В. [и др.]. Прогнозирование оценки индивидуального развития двигательных и проприоцептивных качеств обучающихся // Человеческий капитал. 2024. № 7(187). С. 112—125.

29. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

30. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

31. Расул М. М. [и др.]. Сопряженная методика средств мимической гимнастики и массажа в профилактике утомления школьников старших классов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 197—202.

32. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

33. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация жировой и мышечной массы тела посредством физических упражнений субмаксимальной мощности и вибро-вакуумных процедур // Фитнес в системе непрерывного физкультурного образования и его роль в оздоровлении населения России: сб. мат-лов VI всерос. науч.-прак. конф. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013. С. 51—62.

34. Родичкин П. В. [и др.]. Реабилитация и профилактика рецидивов у пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Герценовские чтения 2014. Двигательная активность и здоровье учащейся молодежи: сб. мат-лов науч.-прак. всерос. конф. / под общ. ред.: Г. Н. Пономарев, Р. М. Кадыров. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014. С. 85—88.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Оптимизация силовой подготовленности спортсменов с применением гепатопротекторов // Теория и практика физической культуры. 2019. № 10. С. 89—91.

36. Родичкин А. П. [и др.]. Особенности базовой подготовки юных спортсменов в спортивных бальных танцах // Теория и практика физической культуры. 2021. № 9. С. 84—86.

37. Родичкин П. В. [и др.]. Плоскостопие и заболевания позвоночника: взаимосвязь и профилактика // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-

лов Всерос. науч.-прак. конф., в 2 т. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2021. С. 302—306.

38. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

39. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

40. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

41. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

42. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

43. Чэнь Ю. [и др.]. Реформирование системы физического воспитания в школах КНР как элемент построения программы «Китайская мечта» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 228—232.

44. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

45. Paramzin V. B. [et al.]. The influence of general and static endurance of highly qualified athletes on the effectiveness of competitive activity in sailing races on YaL-6 // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. No. 7. P. 14—16.

УДК 376.23:796(47)

*Пугачев Игорь Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры, профессиональной
физической подготовки и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
имени И. А. Бунина»
Россия, г. Елец*

*Pugachev Igor Yur`evich, candidate of pedagogical sciences, Associate
Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education,
Professional Physical Training and Life Safety
Bunin Yelets State University
Russia, Yelets*

**Ретроспекция и современный контент толкования дефиниции «тактика»
в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки**

**Retrospection and Modern Content of the Interpretation of the Definition of
"Tactics" in the Theory and Methodology of Physical Education and Sports
Training**

Аннотация. The purpose of the work was to study the provisions reflecting the retrospective and modern content of the interpretation of the definition of "tactics" in the theory and methodology of physical education and sports training. Two positions of the component manifestation are revealed: in a broad philosophical and pedagogical understanding – as an approximate synonym for the concepts of "success of life"; "creative idea"; "extraordinary-rational organization of work or production", in particular, elements of management by the coaching staff; several different definitions of "sport", "competition"; in the narrow sense, in relation to the field of physical culture, as a specific concept of a separate and independent aspect of the athlete's sports training; The latter interpretation of the term is inherited from the theory of the art of war, since geopolitical wars originated earlier than the Olympic movement and continue uninterrupted today. It has been established that when conducting ordinary physical education classes in schools, preschool institutions, universities, the tactical component of the teacher's implementation is not limited in the creative manifestation of invariance; With the direct participation of persons in competitions of any rank, the scope of manifestation of the component is limited by the "rules of the sport".

Ключевые слова: tactics, methodology, epistemological analysis, physical culture, sports, semantic interpretation.

Annotation. Целью работы являлось изучение положений, отражающих ретроспекцию и современный контент толкования дефиниции «тактика» в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки. Выявлены две позиции проявления компонента: в широком философско-педагогическом понимании – как приближенный синоним понятий «успешность жизнедеятельности»; «творческая задумка»; «неординарно-рациональная организация труда или производства», в частности элементы менеджмента тренерским штабом; несколько отличных от дефиниций «спорт», «соревнование»; в узком смысле, применительно к сфере физической культуры, – как конкретное понятие отдельно-самостоятельной стороны спортивной подготовки атлета; последнее толкование термина унаследовано из теории военного искусства, поскольку геополитические войны зародились раньше, чем олимпийское движение, и непрерывно продолжаются и сейчас. Установлено, что при проведении обыденных физкультурных занятий в школах, дошкольных учреждениях, вузах, тактический компонент реализации педагогом не ограничен в творческом проявлении инвариаций; при непосредственном же участии лиц в соревнованиях любого ранга рамки проявления компонента ограничены «правилами по виду спорта».

Key words: tactics, methodology, epistemological analysis, physical culture, sports, semantic interpretation.

Введение. В общем смысловом выражении «тактика» – это способ достижения преимущества либо успеха; действия и корректировки, которые позволяют получить наилучший результат в любой сфере деятельности [4;10-11]. По сути, – это своего рода «игра», воплощенная образами определенных правил, принятых порядков, условностей и т. д. В толковании понятия «тактика» нами на поверхности суждений усматривается противоречие или проблемная ситуация: с одной стороны, дефиниция представлена смысловым определением, отражающим сущность понятия и наукоёмкость; с другой стороны, – имеет место абстрактность его инвариантного проявления, например, термины «метод», «игра», «организация», «менеджмент» и др., также могут являться синонимом или неким аналогом «тактических транскрипций». По аналогии соотношения разных стилей смысловой нагрузки понятий «психология инженера ↔ инженерная психология», право существования имеют также выражения «игровая тактика ↔ тактика игры»; «тактика исследования ↔ исследовательская тактика» и т. п. Можно говорить «исследователь гениален», а можно и по-иному, – «автор применяет оригинальную тактику научного изыскания».

Цель работы – изучение положений, отражающих ретроспекцию и современный контент толкования дефиниции «тактика» в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки.

Материалы и методы. В процессе работы применялись методы логической обработки информации (распределение; группировка; сравнение; обобщение; абстрагирование); ретроспективный, эпистемологический, системный и контент-анализы; сжатия информации; аналитическое прогнозирование; оптимизации информации. В кумуляции контента исследования концентрировалось внимание передовым аспектам организаторско-методических установок [2; 3; 5-7; 9; 12-13; 27-28; 32-34; 44], ретроспекциям положений [8; 26; 37; 43], модернизированных или зарекомендовавших себя на практике прогрессивных концептов конструирования форм спортивной борьбы [1; 15; 17-19; 38-42]. Обращаясь к детализации искомого компонента отметим, что термин «тактика» в «Толковом словаре Ожегова» [<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/238998>] трактуется в транскрипциях трёх проявлений реальности: как составная часть военного искусства теория и практика подготовки и ведения боя; как общий план подготовки и ведения боя, боевых операций; как совокупность средств и приёмов для достижения намеченной цели. Отметим, что первой задокументированной войной считается война между народом шумеров и царством Элам в 2700 г. до н. э. [<https://dzen.ru/a/Wvk8X0gmd5kGktGn>]. Об этом сообщает документ под условным названием «Список царей Шумера и Аккада». Одним из крупнейших сражений в истории Древнего мира II тыс. до н. э. была битва при Кадеше в 1274 г. до н. э. между войском египетского фараона и хеттского царя. Следовательно, понятие «тактика» появилось раньше первых Олимпийских игр древности (776 г. до н. э.). Сегодня в теории спорта тактика трактуется как совокупность приёмов и средств, применяемая для достижения конкретно поставленной в соревнованиях цели и основанная на расчёте реальных возможностей спортсмена и его соперников [https://gufo.me/dict/sport_terms/тактика].

Слово «тактика» происходит от древнегреческого *такτικός* («относящийся к построению войск», от *τάξις* – «строй и расположение») [https://ru.wikipedia.org/wiki/Тактика_%28значения%29].

В русский язык слово пришло в XVIII веке из французского языка (*tactique*), где оно, в свою очередь, образовалось от латинского *tactica*, кальки с греческого *taktikē* (*technē*) – «строевое искусство» (от *taxis* – «строй») [<https://etymological.academic.ru/5071/тактика>]. Также в ряде европейских языков слово заимствовано через латинское *tactica* (*ars*), а в русский язык пришло через немецкий *Taktik* или французский *tactique* [<https://ru.wiktionary.org/wiki/тактика>]. Таким образом, слово «тактика» имеет как древнегреческое, так и французское происхождение.

Также тактику можно определить, как «искусство ведения спортивной борьбы» [4; 9; 29-31; 35; 36]. Это определение отражает все стороны

подготовленности спортсмена, уровень его мастерства в целом [1; 14; 16; 18; 20-25; 45].

Приведем примеры проявления искусства ведения спортивной борьбы из наследия великих чемпионов. Финал Олимпийских игр в Рио 2016 г. на дистанции 1500 м. Выиграл Мэттью Сентровиц, который не был фаворитом. Он вышел вперёд с самого старта и умышленно задал бегу крайне низкий темп. Группа поддержала его и дотянула разборки за победу до финишной прямой, где М. Сентровиц оказался сильнее (рис. 1).

Победа Дэйва Уоттла на Олимпиаде 1972 г. в Мюнхене. Американец начал забег очень медленно и на отметке 200 м отставал от основной группы на 10 м. Только к окончанию первого круга он достал «пелотон» и начал раскатывать темп. В итоге, когда к финишу соперники начали проседать, именно Уоттл, сэкономивший силы в начале забега, смог прибавить и выиграть.



Рис. 1. Победная тактика Мэттью Сентровиц на Олимпийских играх в Рио 2016 г. на дистанции 1500 м

Тактика сборной Англии на чемпионате мира по футболу 2018 г. Подопечные Гарета Саутгейта запутывали соперников необычным построением при подаче угловых. Они выстраивались в своеобразную «очередь за хлебом», разбегаюсь в последний момент. Тактика сработала: Англия забила со стандартов девять голов (шесть после штрафных и три пенальти) – это лучший результат для одной команды на ЧМ с 1966 г.

Тактика победы Владимира Куца на Олимпийских играх в Мельбурне заключалась в следующем: на дистанции 10 000 м В. Куц впервые в истории бега применил тактику «рваного бега» (рис. 2).



Рис. 2. Победная тактика «рваного бега» Владимира Куца (атлет – в красной майке – обгоняет соперников на финише) на Олимпийских играх в Мельбурне на дистанции 10 000 м

По ходу дистанции он то ускорялся на 200–400 м, то резко сбрасывал скорость, когда этого никто не ожидал. Это помогло измотать главного соперника – британца Гордона Пири. К концу соревнования Пири был настолько уставшим, что не смог попасть даже в тройку сильнейших. В. Куц же установил новый олимпийский рекорд. На дистанции 5000 м рекордсмен использовал другую «комбинацию искусства». Он с первых метров задал высокий темп и по ходу дистанции наращивал его, обходя соперников одного за другим.

Из смешанных единоборств отметим Бой Михаила Газаева против Константина Глухова (рис. 3). Борец Газаев не захотел рисковать драться с ударником Глуховым в стойке и вставал на одно колено. Правила запрещают в такой ситуации наносить удары ногой в голову. Из этого положения Газаев умудрялся даже бить и переводить соперника в партер. За 64 с до конца боя Глухов совершил запрещённый удар в голову Газаева, за что был дисквалифицирован. Михаил получил победу и произнёс послематчевую речь: «Здравствуйте. Мы развиваемся. Я думаю, мы взяли его хитростью».



Рис. 3. Тактика боя по смешанному единоборству Михаила Газаева против Константина Глухова

В плавании универсально-тактическая современная победа может включать следующие варианты: интенсивное начало дистанции, что может обескуражить соперников, вынудить их изменить собственные тактические планы; замедленное проплывание начальной части средних и длинных дистанций (приём используют пловцы с высокими аэробными возможностями, чтобы избежать раннего развития утомления); отставание от плывущего рядом пловца на 1,5–2 м, расположение у него в ногах на возможно близком расстоянии (это позволяет оказаться в зоне пониженного давления и способствует поддержанию скорости при меньших затратах усилий); преднамеренное стремление оказаться на одной из крайних дорожек, что отвлечёт внимание сильнейших пловцов, оказавшихся на центральных дорожках, и облегчит возможность реализовать запланированную технико-тактическую схему. По мере роста мастерства спортсменов увеличиваются вариативность и комбинационность их тактического арсенала. К примеру, согласно ФССП виду спорта «рукопашный бой» на этапе начальной подготовки тактическая подготовка составляет 1–2%; на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) – 2–4%; на этапе совершенствования спортивного мастерства – 3–5%; на этапе высшего спортивного мастерства – 4–6%. Принято различать общую и специальную тактическую подготовку. Общая тактическая подготовка направлена на обучение спортсмена разнообразным двигательным-мыслительным приемам-задумкам, приемлемым в спорте в целом, как интегративная система накопления тенденций (например, эмитация травм, которая зачастую проявляется в футболе на последних минутах матча; выбрасывание челленджа «кубика на ковёр» в поединках борцов вольного и греко-римского стиля, возможно с целью потребности подопечного восстановить дыхание и т. п.).

Формирование навыков тактического мышления [9], а также различных ситуаций, ведет к большому выбору различных тактических действий во время соревнований. Все это повышает шансы на победу, будучи, используя правильную тактику в той или иной ситуации. Например, тактическая подготовка в смешанных видах единоборств включает в себя разработку стратегии боя, анализ сильных и слабых сторон противника, выбор тактики в зависимости от условий боя. Основными видами тактической подготовки в вариации от применяемой техники являются тактика боя в борьбе в стойке, тактика боя в партере и тактика боя на дистанции. В некоторых ситуациях бойцы принимают решения на основе своего опыта и интуиции, а не на заранее продуманных действиях. Важно отметить, что тактики могут быть эффективными только в том случае, если они адаптированы к определенным условиям, таким как уровень подготовки соперников, тип соревнований. Кроме того, тактическая подготовка также включает в себя понимание психологических и эмоциональных аспектов поединка, таких как стресс, мотивация и концентрация, что повышает требования к компетентности тренеров. На этапе тактической подготовки спортсмен должен научиться контролировать свои эмоции и сохранять концентрацию в течение всего поединка.

Заключение. Следует резюмировать, что, во-первых, дефиницию «тактика» следует рассматривать в двух смыслах толкования: в широком философско-педагогическом понимании – как приближенный синоним понятий «успешность жизнедеятельности»; «творческая задумка»; «неординарно-рациональная организация труда или производства», в частности элементы менеджмента тренерским штабом; «сноровистый контроль ситуации» по аналогии «как он смог это сотворить или сделать?!» и др. – несколько отличных от дефиниций «спорт», «соревнование»; в узком смысле, применительно к сфере физической культуры – как конкретное понятие отдельно-самостоятельного вида (стороны) спортивной подготовки атлета (так как тактика в спорте – это совокупность форм и способов ведения спортивной борьбы в условиях соревнований; она определяется персонально-универсальной или «точечно» задачей, которую ставят перед спортсменом или командой, и условиями состязаний); последнее толкование термина унаследовано из теории военного искусства, поскольку геополитические войны зародились раньше, чем олимпийское движение, и непрерывно продолжают и сейчас. Во-вторых, при проведении обыденных физкультурных занятий в школах, дошкольных учреждениях, вузах, тактический компонент реализации педагогом (тренером; инструктором) не ограничен в творческом проявлении инвариаций в аспектах заданной им установки-задания когнитивно-моторной и антиципационной направленности; при непосредственном же участии лиц в соревнованиях

любого ранга рамки проявления компонента ограничены «правилами по виду спорта». Тактика в этом случае определяется в соответствии со стратегией воспитания и определяет систему организации воспитательной деятельности в учебном заведении, учреждении и с каждым конкретным человеком.

Библиографический список:

1. Богданов М. Ю. [и др.]. Предиктор перекрестной адаптации и контроля двигательной подготовленности студентов в легкоатлетическом беге на стайерские дистанции // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6(208). С. 61—65.

2. Габов М. В. [и др.]. Тематический план изучения дисциплины "Физическая культура" Военного учебно-научного центра Военно-морского флота "Военно-морская академия им. адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова". СПб.: ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», 2009. 38 с.

3. Зохеир М. [и др.]. Сравнительный анализ физического воспитания школьников 12-15 лет в России и Республике Алжир по содержанию программных средств физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 89—94.

4. Комиссаров Е. Л. [и др.]. Служебно-прикладные виды спорта как компонент развития физической подготовленности сотрудников уголовно-исполнительной системы: учебное пособие. Вологда: Вологодский институт права и экономики Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. 165 с.

5. Кадыров Р. М. [и др.]. Дискуссионные положения проверки и оценки физической готовности военнослужащих к боевой деятельности // Военный институт физической культуры - центр подготовки специалистов силовых структур: проблемы, опыт, перспективы: мат-лы Всерос. науч.-прак. конф., посв. 110-ой год. обр. Военного ин-та физической культуры. В 2-х частях / под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 1. СПб.: Военный институт физической культуры, 2019. С. 123—127.

6. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Интеграция кластеров деятельности специалистов Военно-морского флота для унификации программ их физической подготовки // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23, № 176. С. 108—115.

7. Кораблев Ю. Ю. [и др.]. Необходимость усиления физической подготовленности военнослужащих сил специальных операций и ГРУ Российской Федерации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25, № 185. С. 153—165.

8. Малышева Е. В. Взаимодействие семьи и школы в становлении профессионального выбора старшеклассников: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования": дис. канд. пед. наук. СПб., 2002. 193 с.

9. Парамзин В. Б. [и др.]. Понятие «игровая выносливость» в структуре подготовки высококвалифицированных спортсменов в игровых видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. № 6. С. 9—11.

10. Пивачев А.А., Павлий А.И., Габов М.В. [и др.]. Разработка проекта Руководства по физической подготовке в Военно-Морском Флоте РФ. Отчет о НИР (Военно-морская академия), 2010. 228 с.

11. Пугачев И. Ю. Особенности организации и методики проведения учебных занятий по рукопашному бою с курсантами ВМУЗ. СПб.: Военно-морской инженерный институт, 1999. 40 с.

12. Пугачев И. Ю. Модернизация критериев проверки и оценки организаторско-методической подготовленности по физической культуре // Европейский журнал социальных наук. 2017. № 3. С. 212—220.

13. Пугачев И. Ю. Особенности экспериментальной программы по физической подготовке летного состава корабельно- истребительной авиации Военно-Морского Флота РФ // Проблемы физической культуры, спорта и туризма в свете современных исследований и социальных процессов: сб. тр. Междун. науч.-прак. конф. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. С. 149—154.

14. Пугачев И. Ю. Авторский принцип "сжатия информации" как инновационная технология в системе спортивной подготовки // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сб. мат-лов Всерос. науч.-прак. конф. с междунар. уч. СПб.: ФГБУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2019. С. 116—119.

15. Пугачев И. Ю. Медико-биологическое обеспечение физической культуры, спорта и физической реабилитации средствами педагогического контроля // Физическая культура, спорт, туризм: инновационные проекты и передовые практики: мат-лы Междун. науч.-прак. конф., посв. 90-летию основания кафедры физического воспитания / под ред. Л.Б. Андрущенко, С.И. Филимоновой. М.: РЭУ имени Г.В. Плеханова, 2019. С. 703—708.

16. Пугачев И. Ю. Перспективное направление научных исследований в аспекте педагогического контроля физического состояния человека // Перспективные направления научных исследований в области физической культуры и спорта (теория и практика): сб. ст. Итог. науч.-прак. конф. за 2018 г., посв. 65-ой год. образования Научно-исследовательского центра (по физической подготовке и военно-прикладным видам спорта в ВС РФ. В 2-х частях. Том Часть II. СПб.: ВИФК, 2019. С. 95—103.

17. Пугачев И. Ю. Повышение требований к физическим кондициям военнослужащих сил специальных операций во взаимосвязи с применением в войсках инженерных мультимедиа технологий // Инновации в образовании. 2019. № 12. С. 105—115.

18. Пугачев И. Ю. Применение авторского принципа "сжатия информации" для эффективной реализации конкурентоспособности спортсменов высокого класса и спортивного резерва спортивной подготовки // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2019. № 1. С. 295—297.

19. Пугачев И. Ю. О необходимости учета параметров физической работоспособности обучающихся в рейтинге университетов // Инновации в образовании. 2020. № 3. С. 57—68.

20. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы реактивной маневренности двигательного потенциала профессиональных бойцов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 4. С. 18—24.

21. Пугачев И. Ю. Теоретико-методологические проблемы резонансного переноса подготовленности профессионалов ММА // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2022. № 5. С. 38—43.

22. Пугачев И. Ю. Авторская концепция «стоимости для организма» физической нагрузки человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3(64). С. 432—438.

23. Пугачев И. Ю. Интегративная инженерная координация силовых подразделений безопасности в условиях всеобщей мобилизации во взаимосвязи с физическими их кондициями // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 3. С. 147—152.

24. Пугачев И. Ю. Уточнение сущности физической нагрузки и утомления человека // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 2(63). С. 459.

25. Пугачев И. Ю., Богданов М. Ю., Парамзин В. Б. [и др.]. Модульная методика повышения пространственно-координационной подготовки игроков баскетбольной команды // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). 2022. № 3(61). С. 62—69.

26. Пугачев И. Ю., Захарова С. А. Конкретизация основных этапов развития истории физической культуры и спорта // Актуальные проблемы правового регулирования спортивных отношений: мат-лы XI междун. науч.-прак. конф., посв. Году науки и технологий-2021. Челябинск: Уральская Академия, 2021. С. 222—229.

27. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Уточнение содержания и направленности физической подготовки в образовательных учреждениях ведущих иностранных армий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 9(125). С. 134—140.

28. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных

специалистов по физической подготовке // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. Т. 21, № 11(163). С. 22—35.

29. Пугачев И. Ю., Парамзин В. Б., Разновская С. В. [и др.]. Формирование устойчивости положения для стрельбы в служебном двоеборье // Теория и практика физической культуры. 2022. № 6. С. 49—51.

30. Пугачев И. Ю., Пономарев Г. Н., Родичкин П. В., Костов Ф. Ф. Определение информативных компонентов валидности реактивной маневренности двигательного потенциала фехтовальщика методом «Сжатия информации» // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 31.

31. Пугачев И. Ю., Родичкин П. В. Инновационная дефиниция "мульти-выносливость игровая" в системе профессиональной и спортивной подготовки инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 98—106.

32. Разновская С. В. [и др.]. Мониторинг физического состояния обучающихся первого курса с помощью нормирования оценки показателей // Гуманитарный научный вестник. 2021. № 2. С. 62—69.

33. Разновская С. В. [и др.]. Направленность специальной физической подготовки специалистов управления воздушным движением с учетом профессионально значимых психофизиологических качеств // Теория и практика физической культуры. 2022. № 11. С. 81—83.

34. Родичкин П. В., Пугачев И. Ю. Здоровый образ жизни и двигательная активность в профилактике заболеваний инженера // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18, № 4. С. 213—218.

35. Родичкин П. В. [и др.]. Особенности двигательных-функциональных параметров человека при групповом преодолении горных рек // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 4. С. 206—213.

36. Родичкин П. В. [и др.]. Развитие пространственно-управляющей координации мастеров парусных гонок на морских ялах в период навигации // Теория и практика физической культуры. 2023. № 9. С. 9—11.

37. Рубис Л. Г., Пугачев И. Ю. Средства и методы формирования профессионально важных двигательных навыков и боевого единства разведывательных подразделений // Актуальные вопросы современной науки и образования в сфере физической культуры: мат-лы междун. науч.-прак. конф. / под ред. Л. Г. Рубис. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. С. 331—337.

38. Фокин А. М. [и др.]. Влияние баскетбола 3х3 на развитие двигательных и когнитивных способностей студенческой молодежи // Теория и практика физической культуры. 2023. № 4. С. 97—99.

39. Фокин А. М. [и др.]. Конкретизация содержания физического воспитания в Российской империи конца XIX - начала XX века // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 222—226.

40. Хоу М. [и др.]. Спортивные игры на уроках физического воспитания: подход китайских специалистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 240—246.

41. Цао Ш. [и др.]. Взаимосвязь перспектив физического воспитания в научных школах Китая и России в условиях образовательной среды // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 221—227.

42. Цао Ш. [и др.]. Самовосприятие воздействия двигательной активности и состояния здоровья учащимися 12-14 лет средних школ КНР на уроках физического воспитания // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 227—232.

43. Чэнь Ю. [и др.]. Ретроспективный анализ основ китайской теории физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 1. С. 247—254.

44. Чэнь Ю. [и др.]. Реформирование системы физического воспитания в школах КНР как элемент построения программы «Китайская мечта» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 3. С. 228—232.

45. Яцковец А. С. [и др.]. Актуальность формирования моторно-двигательных навыков человека в современном контенте туристской подготовки // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2023. № 1. С. 243—247.

Экономические науки

DOI 10.62994/3307.2024.90.67.007

УДК 336.67

*Шалагина Екатерина Алексеевна, студентка
курса Института менеджмента
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический
университет»
Россия, г. Самара*

*Мухамбеталиева Ольга Рамилевна, преподаватель
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический
университет»
Россия, г. Самара*

*Shalagina Ekaterina Alekseevna, student of the course of the Institute of
Management
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Samara State University of Economics"
Russia, Samara*

*Mukhambetalieva Olga Ramilevna, teacher
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Samara State University of Economics"
Russia, Samara*

Влияние ESG-факторов на инвестиционную привлекательность компаний: анализ российских и зарубежных рынков

The influence of ESG factors on the investment attractiveness of companies: analysis of Russian and foreign markets

Аннотация: В современном мире, где глобальные экологические, социальные и корпоративные управленческие вызовы становятся всё более острыми, ESG-факторы играют критически важную роль в определении инвестиционной привлекательности компаний. Эти факторы стали ключевыми критериями для инвесторов по всему миру, стремящихся не только к финансовой отдаче, но и к участию в устойчивом развитии. С одной стороны, за последние годы многие российские компании начали активно интегрировать ESG-стандарты в свою деятельность, стремясь повысить свою инвестиционную привлекательность на международной арене. С другой стороны, зарубежные рынки демонстрируют более зрелые примеры ESG-практик. В статье рассматривается текущее влияние ESG-факторов на инвестиционную привлекательность компаний, а также сравнительный анализ российских и зарубежных рынков.

Ключевые слова: ESG-факторы, устойчивое развитие, российские компании, инвестиционная привлекательность.

Annotation: In the modern world, where global environmental, social and corporate management challenges are becoming more acute, ESG factors play a critical role in determining the investment attractiveness of companies. These factors have become key criteria for investors around the world seeking not only financial returns, but also to participate in sustainable development. On the one hand, in recent years, many Russian companies have begun to actively integrate ESG standards into their activities, seeking to increase their investment attractiveness in the international arena. On the other hand, foreign markets demonstrate more mature examples of ESG practices. The article examines the current impact of ESG factors on the investment attractiveness of companies, as well as a comparative analysis of Russian and foreign markets.

Key words: ESG factors, sustainable development, Russian companies, investment attractiveness.

ESG-факторы, обозначающие экологические (Environmental), социальные (Social) и корпоративные управленческие (Governance) аспекты, становятся ключевыми критериями для инвесторов при оценке инвестиционной привлекательности компаний. Осознание важности устойчивого развития и ответственного ведения бизнеса подталкивает инвесторов к интеграции ESG-факторов в аналитические процедуры. Эти факторы служат не только моральным компасом, но и практическим инструментом для оценки потенциала долгосрочного роста и рисков: инвесторы, учитывающие ESG-критерии, могут лучше идентифицировать компании, способные адаптироваться к меняющимся экологическим стандартам, общественным ожиданиям и управленческим вызовам, что, в свою очередь, повышает инвестиционную привлекательность и способствует достижению устойчивого роста.

В процессе анализа воздействия на окружающую среду принимают во внимание следующие аспекты: стратегия охраны природы, эффекты работы предприятия на атмосферу, воду и почву, а также методы утилизации отходов и инициативы в области экологии. В социальной сфере ключевое внимание уделяется взаимоотношениям компании с сотрудниками, деловыми партнерами, клиентами, а также учету возможностей для профессионального и личностного роста, исключению эксплуатации детского и принудительного труда, соблюдению прав человека и обязательств по договоренностям. В рамках корпоративного управления важными показателями являются успешная деятельность компании, высокий уровень внутреннего контроля, честность и прозрачность в отношениях между продавцами и покупателями, а также полное отсутствие случаев коррупции и обмана [5].

Согласно исследованиям "Эксперт РА", половина организаций, не связанных с финансовым сектором, достигла значительного прогресса в ESG-направлении к началу 2022 года. Эти компании не только разработали соответствующую политику, но и продемонстрировали готовность к

прозрачности в вопросах устойчивого развития, включая публикацию своих достижений в этой области [1]. Только в 2021 году российские инвесторы вложили 1,9 миллиардов долларов в ESG-облигации, а на сегодняшний день данная сфера продолжает набирать обороты.

С принятием федерального закона об ограничении выбросов парниковых газов, компании в России, выделяющие более 150 тыс. тонн эквивалента CO₂ ежегодно, обязаны предоставлять информацию о своей углеродной активности. Эта новая норма приводит к уменьшению инвестиций в нефтегазовые предприятия, которые игнорируют модель ответственных инвестиций, учитывающую факторы ESG и поддерживающую концепцию «энергоперехода» [2].

ESG-факторы играют ключевую роль в формировании инвестиционной привлекательности компаний как на российском, так и на международных рынках. Инвесторы всё чаще учитывают ESG-критерии при принятии решений, поскольку компании, следующие принципам устойчивого развития, демонстрируют лучшую долгосрочную производительность и надёжность. На российском рынке ESG начинает набирать популярность, причём растущий интерес со стороны инвесторов стимулирует компании к большей прозрачности и социальной ответственности. Зарубежные рынки, в свою очередь, уже имеют устойчивые практики и стандарты в области ESG, а компании, игнорирующие эти аспекты, могут столкнуться с давлением со стороны инвестиционного сообщества и утратой инвестиционной привлекательности. В 2019 году инвестиции в американские ESG фонды достигли отметки в \$285 миллиардов, затем увеличились до \$542 миллиардов в 2020 году, и продолжили рост до \$649 миллиардов в 2021. Согласно анализу Bloomberg Intelligence, на данный момент глобальные активы ESG фондов занимают 10% от общего объема, и предвидится, что к 2025 году их стоимость может достигнуть \$53 триллионов [3].

В современной России применение принципов ESG в основном наблюдается у крупных экспортно-ориентированных предприятий. В текущей ситуации, российские фирмы сосредотачиваются в первую очередь на адаптации и поддержании своего бизнеса, стремясь обеспечить его развитие в новых реалиях. Анастасия Комарова также отмечает, что «для крупного бизнеса – это ожидаемая трансформация, в то время как основной задачей малого и среднего бизнеса является сохранение бизнес в принципе, так что на фоне кризиса, проблемы экологии и социума далеко не первостепенны» [4].

Светлана Бик также утверждает, что российские компании, выделяющиеся на международном уровне, по большей части принимают меры по устойчивому развитию только под влиянием иностранных инвесторов и для выполнения требований международных партнеров. Однако это не соответствует истинной сути ESG, которая заключается в том, что она трансформирует нашу повседневную жизнь. По мнению Бик, роль экспертного сообщества состоит в том, чтобы изменить текущую динамику, стремясь к тому, чтобы практика «ESG для экспорта» уступила место более

локализованному и повсеместному применению ESG, фокусируясь на изменениях внутри страны.

ESG-факторы играют значительную роль в формировании инвестиционной привлекательности компаний как на российском, так и на зарубежных рынках. Однако степень влияния этих факторов отличается. Зарубежные компании, особенно европейские и американские, демонстрируют более высокую заинтересованность в интеграции ESG-принципов в корпоративное управление. Это обусловлено как более строгими законодательными требованиями, так и более высокой заинтересованностью инвесторов в устойчивом развитии, в то время как российские компании только начинают активно внедрять ESG-практики. Устойчивое развитие стало мощным глобальным трендом за последние несколько лет и российские компании оказались вынуждены подчиняться современным требованиям.

Инвесторам, стремящимся максимизировать свою прибыль и учитывая ESG-факторы, важно принимать во внимание не только текущие достижения компаний в области экологии, социальной ответственности и корпоративного управления, но и их стратегические планы и потенциал для устойчивого развития. В этом контексте, диверсификация инвестиций между различными географическими рынками может снизить риски, связанные с потенциальными регулятивными изменениями в одном регионе. К тому же, активное взаимодействие с управленческими командами компаний и влияние на их стратегию устойчивого развития может усилить эффективность инвестиций.

Ожидается, что учет ESG-факторов станет более значимым в будущем, особенно на фоне усиления законодательства в области экологии и социальной ответственности. Инвесторам следует адаптироваться к этим изменениям, предвидеть новые тренды и использовать их в своих стратегиях, чтобы извлечь максимальную выгоду из своих инвестиций, одновременно способствуя более устойчивому развитию экономики.

Библиографический список:

1. Катасонова Ю.А., Митрофанов П.В. Будущее рынка устойчивого финансирования: сохранить и усилить национальную экспертизу / Катасонова Ю.А., Митрофанов П.В. [Электронный ресурс] // Эксперт | РА : [сайт]. — URL: https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg2022/ (дата обращения: 16.11.2024).
2. Milovidov K.N., Halidov I.A. Rol ESG v period energoperekhoda [The role of ESG during the energy transition]. Mikro ekonomika, 2021, no. 3, pp. 45-56. (In Russ.)
3. Дегтярева В.В. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ESG-ФАКТОРОВ НА УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ ИННОВАЦИЯМИ И ИНВЕСТИЦИЯМИ // Москва, 2022.
4. Буцаев Д.П. ESG-повестка для бизнеса: устойчивое развитие в новой реальности / Буцаев Д.П. [Электронный ресурс] // РБК+ : [сайт]. — URL:

<https://chr.plus.rbc.ru/news/624598017a8aa90f36782a28> (дата обращения: 16.11.2024).

5. Лукина Ю.А., Черная С.Н. ESG-фактор в оценке стоимости российских быстрорастущих компаний // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2024 № 7 (237). С. 85–94.

УДК:61.004(045)

*Фомичева Т.Л., к.э.н., доцент;
Кафедра математики и анализа данных
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»
Россия, Москва*

**Процессы цифровой трансформации в медицине, происходящие
благодаря генеративному искусственному интеллекту**

**The processes of digital transformation in medicine that occur due to
generative artificial intelligence**

Аннотация. Медицина – это область деятельности, которая в настоящее время производит около 30% мирового объема данных: регистрационные листы пациентов, их опросы, рентгеновские и компьютерные снимки, результаты анализов, истории болезни, отчеты и другое. Эти данные имеют различные форматы представления: рукописный и электронный текст, картинки, видео, электрические сигналы и т.д. Привести их к «одному знаменателю», структурировать и создать единую научно-медицинскую базу вручную абсолютно нереально, но с этой задачей может справиться генеративный искусственный интеллект. Он отличается от «обычного» искусственного интеллекта, тем, что способен создавать новый оригинальный контент на основе существующих данных, выявлять закономерности, принимать обоснованные оптимальные решения. В статье рассмотрены основные направления использования и развития генеративного искусственного интеллекта в медицине – если сказать в целом, то это различного вида обработка данных, представление их в человекоудобном виде и выдача рекомендаций по использованию. Необходимо заметить, т.к. медицина является одной из критических областей науки, искусственный интеллект никогда не сможет полностью заменить в ней человека, за которым всегда останется принятие окончательного решения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, генеративный искусственный интеллект, цифровая трансформация, цифровая трансформация в медицине, применение генеративного искусственного интеллекта в медицине.

Abstract. Medicine is a field of activity that currently produces about 30% of the world's data volume: patient registration sheets, their surveys, X-rays and computer scans, test results, medical histories, reports and more. These data have various presentation formats: handwritten and electronic text, pictures, videos, electrical signals, etc. It is absolutely unrealistic to bring them to the "same denominator", to structure and create a single scientific and medical database manually, but generative artificial intelligence can cope with this task, It differs from "ordinary" artificial intelligence in that it is able to create new original content based on existing data, identify patterns, make informed optimal decisions. The article

discusses the main directions of the use and development of generative artificial intelligence in medicine – if we say in general, it is a different type of data processing, presenting them in a human-friendly form and issuing recommendations for use. It should be noted that since medicine is one of the critical areas of science, artificial intelligence will never be able to completely replace a person in it, who will always have to make the final decision.

Keywords: artificial intelligence, generative artificial intelligence, digital transformation, digital transformation in medicine, application of generative artificial intelligence in medicine.

Как и в других отраслях экономики, в медицине неуклонно происходит цифровая трансформация, и ведущая роль здесь принадлежит искусственному интеллекту (ИИ), а в последнее время генеративному искусственному интеллекту (ГИИ). Медицина – это та область деятельности, которая производит до 30% мирового объема данных: регистрация пациентов и их опросные листы, результаты различных обследований, клинические записи, истории болезни, отчеты и т.д., и т.п. Причем это данные, преимущественно, неструктурированные, слабоструктурированные или структурированные в особую собственную структуру. И вот как раз задача ИИ – структурировать их все в единую систему, обобщить, проанализировать, выдать рекомендации по конкретным больным. «Традиционные» технологии ИИ способны только на описание массива данных и предоставления предиктивного анализа и рекомендаций. В то же время, ГИИ, такие как ChatGPT, Midjourney, Gemini, GigaChart, YandexGPT и др. работают по принципу машинных моделей глубокого обучения и способны создавать новый оригинальный контент на основе существующих данных, выявлять закономерности, принимать обоснованные оптимальные решения.

Россия, хотя и отстает от мировых тенденций в этом вопросе, но тоже внедряет решения на основе ИИ в области государственного здравоохранения. Так, Росздравнадзор уже одобрил 11-12 нейросетей, которые оказывают врачам помощь в расшифровке и анализе компьютерных снимков (рентгеновских, томограмм и пр.)

Вот те направления, где ГИИ уже приносит ощутимую пользу.

1. Административная работа. Сегодня сложилась такая ситуация, что врач большую часть своего рабочего времени уделяет не больному, но административным задачам и бумажной работе – заполнению отчетности. Генеративный ИИ тут мог бы принести несомненную пользу, с одной стороны, ведя обработку обследований пациента и предоставляя врачу итоговую информацию, а с другой стороны, голосовое заполнение документации (ИИ производит расшифровку голоса врача и заполняет нужные графы) ускорило бы рутинную работу, оставляя больше времени на пациента.

2. Упрощение клинических процессов. Базы данных медицинских учреждений содержат миллионы файлов историй болезней. Причем, из-за разрозненности баз, эта информация зачастую дублируется, а какая-то, в ряде случаев может быть недоступна. Как пример: пациент наблюдается в

ведомственной поликлинике, но вынужден ходить и в районную поликлинику для выписки рецептов на лекарства и направлений на консультации в специализированные медицинские центры. Причем, во всех этих учреждениях свои независимые и несовместимые базы пациентов. Из-за чего, часть информации многократно дублируется, а часть может выпасть из поля зрения конкретного специалиста. ГИИ по силам провести такое объединение баз, их общее ведение и обновление, что сократит и нагрузку на врачей и исключит лишние формальные визиты к ним для пациентов.

3. Обработка данных. Данные, полученные при лечении и обследовании пациентов, даже в единой базе будут находиться в различных форматах – текст, рукописный и в электронном виде, картинки (снимки), видео, запись электрических сигналов (например, кардиограмма) и т.д. ГИИ способен одновременно обрабатывать и учитывать разнообразного вида данные, определять закономерности, проводить вероятностное диагностирование и предлагать пути лечения. Анализ же полного массива данных, наверняка сможет выявить неявные закономерности заболеваний, что поспособствует их профилактике и лечению.

4. Сбор анамнеза. Возможен доврачебный диалог пациента с ГИИ, когда в разговорной, доступной любым больным форме, собирается информация для врача, как по конкретной причине данного посещения медицинского учреждения, так и по его состоянию в течение длительного периода, уточняя имеющуюся в базах информацию.

5. Ранняя оценка рисков и персонализация лечения. ГИИ может проанализировать данные пациента: генетические особенности, образ жизни и питания, историю болезней и лечения и на основе статистически выявленных закономерностей (из данных от миллионов пациентов) выявить вероятные угрозы здоровью, предложить стратегии профилактики и лечения. В будущем, вероятно, и лекарства будут создаваться под конкретного пациента со всеми его особенностями. Таким образом, медицина полностью перейдет на персонализированное обслуживание.

Уже сейчас сложные ИИ-модели (например, GPT-4) становятся основой медицинских приложений – виртуальных ассистентов. Они позволяют в ответ на описание своих симптомов получить предварительную оценку возможного заболевания, персональные рекомендации. Так, немецким приложением Ada (Health. Powered by Ada) уже пользуются более 13 миллионов человек во всем мире. Причем, надо отметить, в определенных аспектах, ГИИ превосходит живых врачей. Так, Ada распознала 70% случаев начала ревматических воспалений, тогда как у специалистов-людей показатель всего 54%.

6. Исследования и разработка лекарств. Как мы уже говорили ГИИ способен обработать большие массивы данных реальных историй болезней и представить их в синтетическом деперсонифицированном виде, что снимает вопросы конфиденциальности и утечки персональных данных. На их основе создаются репрезентативные модели, происходит оценки молекулярных мишеней и белковых структур. Далее, для применения ГИИ, открывается целое поле возможностей, связанных с лекарственными препаратами:

- исследование новых способов применения старых, уже существующих лекарств;
- выявление возможных побочных эффектов лечения и способов их купирования;
- способы дифференциации пациентов на тех, кому лекарство поможет (с той или иной вероятностью) и тех, кому оно противопоказано;
- изобретение совершенно новых лекарств и разработка их клинического применения – благодаря ГИИ сокращается с 5 – 6 лет до нескольких месяцев.

7. Психологическая помощь. В 2023 году канадская фирма DiagnaMed выпустила чат-бот на основе Генеративного ИИ. Основой является то, что 99% процентов психологических проблем, испытываемых людьми, стандартны и требуют проверенных стандартных подходов. Виртуальный психолог способен поддерживать беседу с пациентом, разбирать с ним стандартные случаи, выдавать практические и мотивационные советы.

8. «Второй пилот» - Doctor Co-pilot, т.е. ИИ, как помощник врача. Эта новая концепция была сформулирована медицинской общественностью и медиа только в 2024 году. ГИИ задействован, как в системе поддержки принятия врачебных решений (СППВР) и в медицинском администрировании для оптимизации рутинной работы врача. На приеме пациента, в режиме реального времени, специалист проговаривает информацию для мобильного приложения, основанного на ChatGPT-4, которое самостоятельно записывает ее, переводит в электронную текстовую форму, вносит необходимые исправления и дополнения, структурирует. Врач, по завершении приема, должен лишь провести окончательное редактирование (голосовое или текстовое) и перенести в электронную карту больного.

В плане дальнейшей эволюции системы Doctor Co-pilot станут одновременно медицинским чат-ботом и интеллектуальным помощником-диагностом, который может проанализировать текущую историю болезни в динамике актуальных симптомов, предоставить любую необходимую медицинскую информацию в переводе на нужный язык, упростит написание отчета.

В мире уже начался определенного рода бум решений в рамках систем Doctor Co-pilot. Тут уже отметились такие гиганты, Microsoft и Google. Российский HealthTech тоже старается держаться в тренде. Разработка Сбера «ТОП-3» применяется уже в 9 российских регионах. Она помогает врачу в постановке предварительного диагноза по описанию симптомов. В систему вносятся данные о состоянии больного, а «ТОП-3» автоматически просматривает всю классификацию заболеваний по МКБ-10 (265 групп) и предоставляет врачу 3 наиболее вероятных диагноза. В постановке заключительного диагноза у врачей другой помощник, тоже разработка Сбера, сервис AIDA.

Как мы видим, в долгосрочной перспективе, использование ГИИ повысит эффективность взаимодействия врачей с пациентами, усовершенствует документооборот. Но, в то же время, медицина связана непосредственно с живыми людьми, поэтому полностью «на откуп»

искусственному интеллекту она не может быть передана никоим образом. Машина, пусть даже самая умная, останется советчиком, помощником, инструментом в руках живого врача, но никак не его заменой. Принимая решения, связанные со здоровьем пациента, специалист может учесть такой контекст вопросов и количество факторов влияния, которые просто не были заложены в нейросеть при ее обучении. В медицине, как в науке, связанной с «живым», очень часто возникают ситуации, выходящие за рамки шаблона и требующие нестандартного подхода, когда только опыт и интуиция врача находит правильный выход и обеспечивает больному шансы на выздоровление.

Библиографический список.

1. Генеративный интеллект в медицине: от диагностики до создания лекарств. <https://cleverbots.ru/generativnyj-intellekt-v-medicine-ot-diagnosticski-do-sozdaniya-lekarstv/>
2. Как искусственный интеллект меняет будущее медицины? <https://niioz.ru/news/kak-iskusstvennyy-intellekt-menyaet-budushchee-meditsiny/>
3. Козерог И. Как генеративный искусственный интеллект меняет здравоохранение. https://www.it-world.ru/it-news/2xbpdhuqeio0084g848sgg4c40k4scw.html?sphrase_id=14230
4. Вученович А. Препаратный работник: как генеративный искусственный интеллект трансформирует MedTech. <https://www.forbes.ru/mneniya/491265-preparatnyj-rabotnik-kak-generativnyj-iskusstvennyj-intellekt-transformiruet-medtech>
5. Прорыв в диагностике. Искусственный интеллект меняет здравоохранение. <https://sber.pro/publication/proriv-v-diagnosticske-iskusstvennii-intellekt-menyaet-zdravoohranenie/>
6. Как ИИ изменит работу здравоохранения? (5 тезисов). <https://vc.ru/future/1634883-kak-ii-izmenit-rabotu-zdravoohraneniya-5-teziso>
7. Богрянова М. Неожиданно продуктивный союз: как искусственный интеллект повлиял на медицину? <https://nauka.tass.ru/nauka/21150645>
8. Berger E., Dries M. Beyond Hype: Getting the Most Out of Generative AI in Healthcare Today. <https://www.bain.com/insights/getting-the-most-out-of-generative-ai-in-healthcare/>

*Фёдоров Павел Георгиевич, аспирант
Матерова Елена Сергеевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Экономической теории»
ФГАОУ ВО «Самарский государственный
экономический университет»
Россия, Самара*

*Fedorov Pavel Georgievich,
post-graduate student
Materova Elena Sergeevna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department
of "Economic Theory"
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

**Влияние санкционного давления на развитие импортозамещения в
России**

**The impact of sanctions pressure on the development of import
substitution in Russia**

Аннотация: В данной работе рассматривается влияние санкционного давления на процесс импортозамещения в России, который стал ключевым направлением государственной политики в условиях ограничений со стороны западных стран. Особое внимание уделено анализу текущей ситуации, который выявил, что санкции, с одной стороны, стимулируют рост инвестиционной активности в высокотехнологичных отраслях, а с другой – обостряют проблемы, связанные с качеством продукции, зависимостью от импортных комплектующих и высокими издержками. Отдельный акцент сделан на роли государственной поддержки процессов импортозамещения, направленной на обеспечение экономической устойчивости. Подчеркивается необходимость применения комплексного подхода к вопросам преодоления санкционных барьеров, который предполагает активное развитие внутренних ресурсов, привлечение инвестиций из альтернативных источников и повышение конкурентоспособности отечественной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Ключевые слова: экономические санкции, импорт, импортозамещение, внешнеэкономические связи, государственная политика, отечественное производство, торговые ограничения.

Abstract: This paper examines the impact of sanctions pressure on the import substitution process in Russia, which has become a key area of government policy in the face of restrictions from Western countries. Special attention is paid to the analysis of the current situation, which revealed that sanctions, on the one hand, stimulate the growth of investment activity in high-tech industries, and on the other

hand, exacerbate problems related to product quality, dependence on imported components and high costs. A special emphasis is placed on the role of state support for import substitution processes aimed at ensuring economic sustainability. The need for an integrated approach to overcoming sanctions barriers is emphasized, which involves the active development of domestic resources, attracting investments from alternative sources and increasing the competitiveness of domestic products both in domestic and foreign markets.

Keywords: economic sanctions, imports, import substitution, foreign economic relations, government policy, domestic production, trade restrictions.

Современная экономическая ситуация в России характеризуется значительным влиянием внешнеэкономических факторов, среди которых санкционное давление со стороны западных стран занимает особое место. Антироссийские экономические санкции, введенные в ответ на геополитические события, затронули широкий спектр отраслей. Эти ограничения вызвали необходимость пересмотра экономической стратегии страны и стали катализатором развития процесса импортозамещения, который направлен на минимизацию зависимости от внешних поставок товаров, технологий и услуг. Одной из основных угроз национальной безопасности стала проблема импортозамещения, возникшая из-за спада национальной экономики.

Санкционные ограничения в отношении финансового сектора оказали существенное влияние на российскую экономику. Наиболее значимым событием стало замораживание около половины золотовалютных резервов России, размещенных на счетах в западных странах. Это существенно ограничило возможности Центрального Банка в регулировании валютного рынка и поддержании стабильности финансовой системы. Кроме того, ряд государств приостановили деятельность филиалов российских банков на своих территориях, а ведущие банки РФ были отключены от международной системы SWIFT. Эти меры затруднили внешнеэкономическую деятельность. Одновременно сотни иностранных компаний прекратили свою деятельность в России, что вызвало значительные изменения в ряде отраслей экономики.

Особенно сильное влияние санкции оказали на гражданскую авиацию. Западные арендодатели массово отзывали самолеты, а производители приостановили техническое обслуживание воздушных судов, используемых на российской территории. Это привело к сокращению парка самолетов и объема авиаперевозок. Несмотря на постепенное восстановление отрасли к 2024 году за счет государственной поддержки и усилий по производству отечественных воздушных судов, проблемы с комплектующими, а также техническим обслуживанием сдерживают ее развитие. Автомобильная промышленность России осталась под значительным давлением. До санкционного кризиса большая часть автомобилей производилась либо под иностранными брендами, либо с использованием зарубежных комплектующих (рис.1).

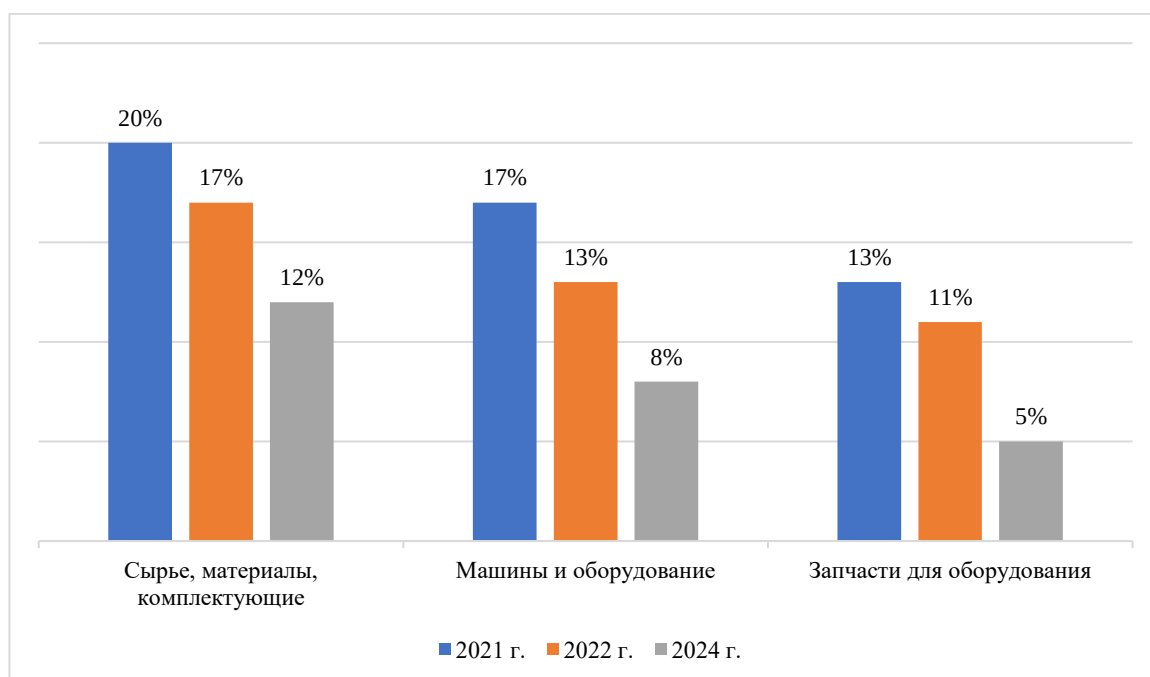


Рисунок 1. Уровень зависимости от импорта

К 2024 году в рамках стратегий импортозамещения началось постепенное наращивание локального производства: увеличен выпуск автомобилей на базе отечественных комплектующих, что позволило частично компенсировать уход иностранных производителей.

Импортозамещение стало важным инструментом в условиях ограничения доступа к зарубежным рынкам и технологиям. В самом начале санкционного давления российская экономика столкнулась с задачей: компенсировать потерю импорта и одновременно с этим повысить конкурентоспособность отечественного производства. Одним из вариантов решения стали меры государственной поддержки, направленные на стимулирование локализации производств, развитие высокотехнологичных отраслей, а также снижение зависимости от импортных составляющих в стратегически важных для страны сферах.

Адаптация к санкционным ограничениям носит неоднородный характер и зависит от степени интеграции отраслей в глобальные цепочки, гибкости поставок, доступности технологий и квалифицированных кадров. Наибольшие риски сокращения производства из-за снижения спроса отмечались в деревообработке, металлургии, производстве строительных материалов, химической продукции и мебели. Однако санкции создали возможности для выпуска новых видов продукции, что отметили около трети компаний. Перестройка цепочек поставок и замещение импортных материалов способствовали изменению ассортимента. На фоне роста внутреннего спроса и сокращения импорта некоторые отрасли, включая фармацевтику, планируют увеличить объемы производства, что повышает спрос на трудовые ресурсы и создает инфляционное давление. Структурные изменения сопровождаются рисками роста издержек, дефицита предложения и ограниченного доступа к зарубежным технологиям.

Несмотря на адаптацию российской промышленности к введенным санкциям, сохраняется вероятность усиления санкционного давления через применение вторичных санкций в отношении дружественных и нейтральных стран. Таким образом, сформировавшиеся под воздействием санкционного давления условия создали новые реалии для функционирования отечественных предприятий. Нарушения логистических цепочек, уход иностранных компаний и эмбарго на поставки товаров и оборудования обусловили комплекс проблем. В то же время возникли новые возможности для развития, связанные с необходимостью адаптации и поиска альтернативных решений.

Библиографический список:

1. Адаптация российских промышленных компаний к санкциям: первые шаги и ожидания / Ю.В. Симачев, А.А. Яковлев, В.В. Голикова и др. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. – 38 с.
2. Баранова Н.А. Проблемы промышленных предприятий в условиях геополитического кризиса и санкционных ограничений / Н.А. Баранова, Т.Н. Субботина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 5-1(87). – С. 80-84.
3. Кармова, Б.З. Продовольственное импортозамещение в РФ и его региональный аспект / Б.З. Кармова, М.М. Сабанова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 1-1(95). – С. 143-148.
4. Кармова, Б.З., Кожаев А.А. Решение проблемы импортозамещения в России в условиях санкций / Б.З. Кармова, А.А. Кожаев // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 3-1(109). – С. 151-157
5. Субботина Т.Н. Совершенствование логистической деятельности предприятия для сохранения конкурентоспособности в условиях сильных санкционных ограничений: цифровизация логистических цепей / Т.Н. Субботина, Т.М. Васин // Modern Economy Success. – 2022. – № 3. – С. 103-110.
6. Субботина Т.Н., Абубакаров М.У. Российская промышленность в условиях санкционных ограничений: проблемы и новые возможности / Т.Н. Субботина, М.У. Абубакаров // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 1-2(107). – С. 143-146
7. Тимофеев, И. Н. Санкции против России: взгляд в 2021 г.: доклад 65/2021 / [И.Н. Тимофеев]; Российский совет по международным делам (РСМД). – М.: НП РСМД, 2021. – 24 с.

*Копылов Иван Владимирович, аспирант
Матерова Елена Сергеевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Экономической теории»
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический
университет»
Россия, Самара*

*Kopylov Ivan Vladimirovich, post-graduate student
Materova Elena Sergeevna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department
of "Economic Theory"
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

**Особенности инвестиционной политики в условиях
экономического суверенитета России**

**Features of investment policy in the context of Russia's economic
sovereignty**

Аннотация: В условиях укрепления экономического суверенитета России приоритетные отрасли для инвестиций становятся ключевым фактором стабильности и развития национальной экономики. Санкционное давление и ограничение доступа к зарубежным технологиям и капиталу привели к необходимости пересмотра инвестиционной стратегии страны. Основное внимание сосредоточено на секторах, обеспечивающих стратегическую автономию, включая энергетику, сельское хозяйство, IT-технологии, фармацевтику и машиностроение. Государственная поддержка, в виде субсидий, льготного кредитования и инфраструктурных программ, играет важную роль в привлечении ресурсов в эти области. Также заметен рост интереса к разработке новых технологий и локализации производств, ранее зависимых от импорта. В статье рассматриваются текущие тенденции, механизмы финансирования и перспективы развития приоритетных отраслей, а также вызовы, с которыми сталкиваются инвесторы. Это исследование подчеркивает значимость сбалансированной инвестиционной политики для укрепления экономической устойчивости России в условиях глобальных изменений.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная деятельность, экономический суверенитет, приоритетные отрасли экономики.

Abstract: In the context of strengthening Russia's economic sovereignty, priority sectors for investment are becoming a key factor in the stability and development of the national economy. Sanctions pressure and restrictions on access to foreign technologies and capital have led to the need to review the country's

investment strategy. The focus is on sectors that provide strategic autonomy, including energy, agriculture, IT technology, pharmaceuticals and mechanical engineering. Government support, in the form of subsidies, concessional loans and infrastructure programs, plays an important role in attracting resources to these areas. There is also a noticeable increase in interest in the development of new technologies and the localization of industries that were previously dependent on imports. The article examines current trends, financing mechanisms and prospects for the development of priority industries, as well as the challenges faced by investors. This study highlights the importance of a balanced investment policy to strengthen Russia's economic stability in the face of global changes.

Keywords: investments, investment activity, economic sovereignty, priority sectors of the economy, economy.

В современных условиях экономического суверенитета структура инвестиций России претерпевает значительные изменения. Например, ужесточение внешнеэкономических ограничений, уход крупных иностранных компаний и эмбарго на поставку технологий и оборудования. Все эти процессы поставили задачу кардинальной трансформации инвестиционной политики. Внимание сместилось на развитие национальных производств, снижение зависимости от импорта и укрепление ключевых секторов экономики. В этой связи определение приоритетных отраслей для инвестиций стало стратегически важной задачей, влияющей на будущее экономическое развитие страны.

В современных условиях инвестиционная деятельность играет ключевую роль в • определении перспектив развития страны, отдельных хозяйствующих субъектов и экономики в целом. Производственный потенциал России находится в прямой зависимости от объема инвестиций, привлекаемых в национальную экономику. При этом эффективность инвестиционной деятельности в значительной степени (обусловлена государственной политикой, которая может как стимулировать, так и замедлять этот процесс (рис. 1).

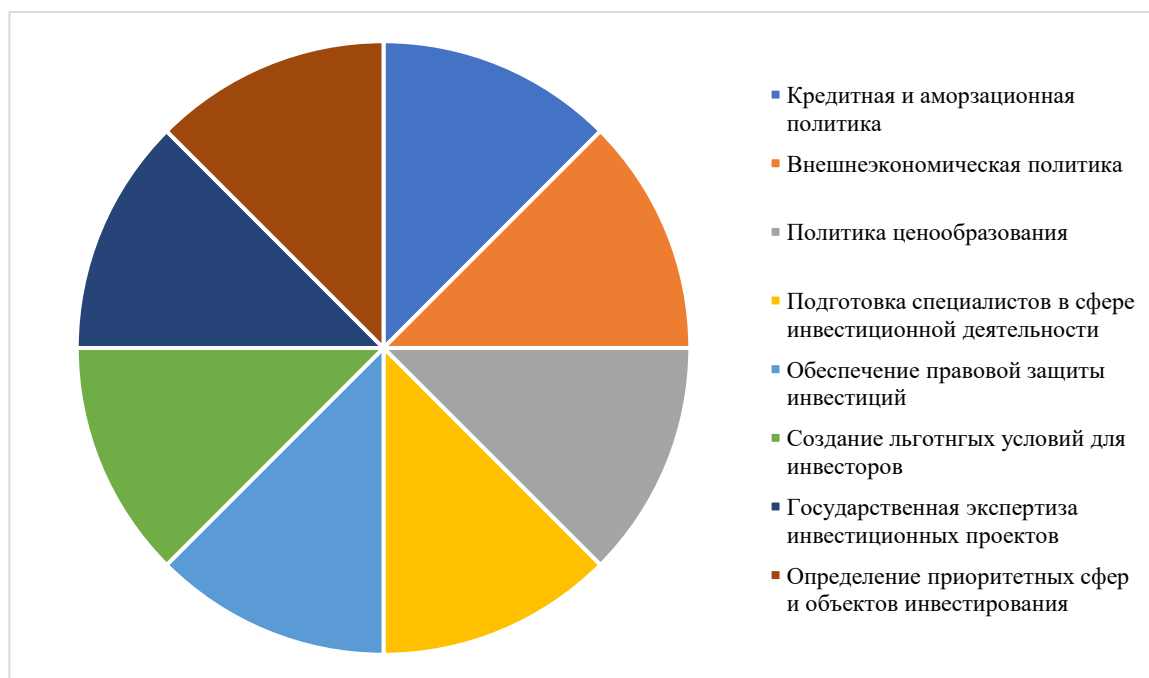


Рисунок 1. Основные направления государственного регулирования инвестиционной деятельности

Одной из актуальных проблем является недостаточное финансирование реального сектора экономики. Государство делает акцент на привлечение реальных, а не финансовых инвестиций, так как именно они обеспечивают развитие промышленности, выпуск инновационной продукции и повышение конкурентоспособности отечественных товаров на международных рынках.

Вместе с тем, низкий уровень инвестиционного климата в России препятствует привлечению капитала. Это связано с экономической нестабильностью, недостаточной прозрачностью фондового рынка и высокими рисками для инвесторов. Кроме того, последствия пандемии и падение цен на нефть усилили давление на предприятия. Инвестиции играют важную роль в адаптации экономики к новым условиям, способствуя улучшению качества продукции и выходу на зарубежные рынки.

За последние годы наблюдается значительное сокращение числа иностранных инвесторов. Для повышения инвестиционной привлекательности необходимо усилить гарантии защиты капитала, обеспечить стабильность налоговой системы и снизить уровень государственного контроля над частным бизнесом.

Касаясь приоритетных отраслей, в российской экономике активно реализуются проекты, направленные на модернизацию инфраструктуры и развитие технологий низкоуглеродной энергетики:

1. В сельском хозяйстве приоритетом является достижение продовольственной независимости, что предполагает инвестиции в

производство отечественной сельхозтехники, расширение перерабатывающих мощностей и внедрение современных технологий.

2. В развитии информационных технологии акцент направлен на создание отечественного программного обеспечения, развитие центров обработки данных и обеспечение кибербезопасности.

3. Фармацевтическая промышленность и машиностроение, включая выпуск оборудования для других отраслей, рассматриваются как стратегически важные направления, особенно в контексте импортозамещения и укрепления промышленного потенциала.

Таким образом, рациональная инвестиционная политика является важнейшим инструментом обеспечения устойчивого экономического роста. Создание благоприятного инвестиционного климата, устранение административных барьеров и реализация мер поддержки предпринимательства способствуют не только стабилизации экономики, но и повышению благосостояния населения.

Библиографический список:

8. Наумова О. Н., Николаева Н. А. Региональная и отраслевая экономика технологического суверенитета России // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Т. 23, вып. 4. С. 398–410.

9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 01.12.2024)

10. Храмченко А.А. Анализ бюджетного инвестирования/ Храмченко А.А., Вакуленко А.А., Салова А.А. // Вестник Академии знаний. 2020. № 5 (40). С. 447-454.

11. Тимофеев, И. Н. Санкции против России: взгляд в 2021 г.: доклад 65/2021 / [И.Н. Тимофеев]; Российский совет по международным делам (РСМД). – М.: НП РСМД, 2021. – 24 с.

12. Храмченко А.А., Кухтинова А.А., Симакова А.А. Развитие экономики регионов России под влиянием прямых иностранных инвестиций/ А.А. Храмченко, А.А. Кухтинов, А.А. Симакова // Вестник Академии знаний. 2021. № 47 (6). С. 465-468.

Тодоров Е.А.

*¹Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

Миронова Д.А.

*¹Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

Todorov E.A.

*Kuban State Agrarian University named after. I.T. Trubilina
Russia, Krasnodar*

Mironova D.A.

*Kuban State Agrarian University named after. I.T. Trubilina
Russia, Krasnodar*

Проблемы проведения инвентаризации и пути их решения Inventory problems and ways to solve them

Аннотация. В настоящем исследовании анализируется, какие преимущества и недостатки имеет процедура инвентаризации. Установлено, что в настоящее время руководитель организации должен самостоятельно утвердить состав инвентаризационной комиссии и зачастую в ее состав включаются сотрудники организации, которые не слишком ответственно относятся к порядку проведения инвентаризационных процессов. Автор предлагает руководителям организаций производить сотрудникам, входящим в состав инвентаризационной комиссии, стимулирующие выплаты в целях мотивации ответственного отношения к процедуре инвентаризации. Также автору удалось выявить несовершенства правового регулирования порядка составления инвентаризационных описей и предложены пути их решения.

Ключевые слова. Инвентаризация, инвентаризационная опись, организация, хозяйственный субъект, финансовое состояние.

Abstract. This study analyzes the advantages and disadvantages of the inventory procedure. It has been established that currently the head of the organization must independently approve the composition of the inventory commission and often includes employees of the organization who are not too responsible about the procedure for conducting inventory processes. The author suggests that the heads of organizations make incentive payments to employees who are members of the inventory commission in order to motivate a responsible attitude to the inventory procedure. The author also managed to identify imperfections in the legal regulation of the procedure for compiling inventory inventories and proposed ways to solve them.

Keywords. Inventory, inventory, organization, business entity, financial condition.

Инвентаризация представляет собой процесс, который является не только обязательным для проведения всеми предприятиями и организациями, осуществляющими деятельность на территории нашей страны, но и достаточно сложным. Нормативно-правовую базу проведения инвентаризационных процессов составляют Федеральный закон «О бухгалтерском учете» [1], который был принят законодателем в 2011 году, а также при порядке проведения инвентаризации лица, руководящие предприятием или организацией, на которой планируется проведение инвентаризации, инвентаризационная комиссия должны учитывать Методические указания по инвентаризации имущества (далее – Методические указания), разработанные и принятые в июле 1995 года и действующих по настоящее время [2].

Возникает закономерный вопрос: в чем заключается важность проведения инвентаризации раз законодатель предусматривает, что она является обязательной для всех организаций и предприятий? Дело в том, что инвентаризация играет важную роль в управлении финансовыми, а также материальными ресурсами, которые находятся на балансе организации или предприятия. Рассмотрим некоторые из преимуществ, которыми обладает инвентаризация.

Во-первых, благодаря инвентаризации представляется возможным сопоставить фактическое наличие имущества и имущества, которое числится находящимся на праве собственности или любом другом праве у организации согласно данным бухгалтерского учета и финансовых отчетов. По итогам проведения инвентаризации могут быть выявлены расхождения, указывающие руководству организации на ошибки, допущенные кем-либо из сотрудников при составлении финансовой отчетности, а также недостатки или излишки. Обнаружение недостатков в некоторых случаях может свидетельствовать об осуществлении кем-либо из сотрудников организации или другими лицами преступной деятельности. Поэтому одним из преимуществ инвентаризации является возможность выявить факт реализации мошеннических схем или кражу.

Во-вторых, проведение инвентаризации позволяет обеспечить регулярный контроль за активами организации, заранее может быть предотвращена их утрата или даже нецелевое использование.

В-третьих, по итогам проведения инвентаризации руководитель организации получает важные данные, необходимые ему для производства анализа и оценки текущего состояния бизнеса. На основе полученных данных он может осуществить планирование будущих действий, совершение которых необходимо для того, чтобы улучшить сложившуюся финансовую ситуацию в организации или же другим способом поспособствовать совершенствованию организации ее деятельности. Зная, какие закупки приносят организации большую прибыль, а какие, напротив, меньшую, руководитель может сбалансировать производственные мощности и наладить другие аспекты деятельности организации. Иначе говоря, инвентаризация позволяет выявить неэффективные процессы, и правильно отреагировав на них руководитель

может оптимизировать и повысить общую эффективность работы всего предприятия.

Инвентаризацию необходимо отличать от судебно-бухгалтерской экспертизы. Так, первая проводится для того, чтобы составить фактические остатки товарно-материальных ценностей, существующих на определенную дату, с данными первичных документов. В то время как судебная экспертиза проводится в целях исследования финансово-хозяйственной деятельности предприятия с целью получения доказательств. Экспертизу назначает суд. Ежегодно число экспертиз, которые проводятся в экспертных учреждениях, возрастает, как и случаи применения специальных знаний специалиста [3].

Следует отметить, что значение экспертиз по различным категориям дел, как по гражданским, так и уголовным. Например, Е.Г. Куемжиева указывает: «при рассмотрении отдельных категорий споров, вытекающих из брачно-семейных отношений, суду следует особое внимание уделить судебно-психологической экспертизе для всестороннего и объективного изучения дела, а также вынесения обоснованного решения» [4].

Основополагающими принципами гражданского судопроизводства – состязательности, диспозитивности и равноправия сторон [5]. Исходя из этого участники гражданского процесса могут представлять суду различные доказательства для того, чтобы обосновать правоту своей позиции, и одним из способов получения доказательств в судебном процессе является производство судебной экспертизы.

Инвентаризация – это крайне сложный процесс, который имеет не только преимущества, но и недостатки. В процессе ее проведения многие субъекты сталкиваются со значительными трудностями, поэтому справедливо говорить о том, что процесс инвентаризации имеет ряд объективных проблем. Рассмотрим некоторые из них и обозначим пути их возможного решения.

Первая проблема связана с тем, что для проведения инвентаризации создается инвентаризационная комиссия, формируемая из числа сотрудников организации. В целях проведения инвентаризации в состав комиссии могут входить сотрудники независимых аудиторских организаций, однако, как правило, руководители предприятий избегают их привлечения к осуществлению инвентаризационных процессов в силу недостатка денежных средств для этого. Персональный состав инвентаризационной комиссии в силу действия п. 2.3 Методических указаний утверждает руководитель организации или предприятия, на котором планируется проведения инвентаризационных процессов. Итак, практика показывает, что чаще всего в состав инвентаризационной комиссии входят лица, осуществляющие трудовую деятельность в организации, на которой планирует проведение инвентаризации. Однако зачастую сотрудники не слишком ответственно подходят к процессу инвентаризации. В этом заключается одна из проблем проведения инвентаризации. При этом низкая ответственность сотрудников часто обусловлена:

1) Нежеланием принимать участие в инвентаризационных процессах и тратить на это личное время;

2) Отсутствием должной оплаты за участие в составе инвентаризационной комиссии;

3) Незнанием правил проведения инвентаризации.

По нашему мнению, выявленную проблему низкой ответственности членов инвентаризационной комиссии, назначаемой из числа сотрудников организации, в процессе проведения инвентаризации можно решить следующим образом.

Во-первых, руководителям помимо надлежащего оформления выполнения в порядке совмещения должностей сотрудниками функций по проведению инвентаризации (если эта функция не относится к числу трудовых функций в силу действия трудового договора) необходимо внедрять стимулирующие выплаты сотрудникам, которые включаются в состав инвентаризационной комиссии, поскольку зачастую осуществление инвентаризационных процессов происходит вне рамок привычного для сотрудников рабочего времени, для реализации необходимых функций им необходимо задерживаться на работе.

Во-вторых, руководителю организации необходимо направлять лиц, которые из года в год включаются им в состав инвентаризационной комиссии, на регулярное обучение для получения и обновления знаний в области проведения инвентаризации. Это необходимо, поскольку законодатель с каждым годом совершенствует нормативно-правовую базу, на которой основывается порядок проведения инвентаризационных процессов.

Вторая проблема инвентаризации связана с установленным законодателем порядком оформления инвентаризационной описи. В силу действия Методических указаний некоторые из 13 граф инвентаризационной описи могут быть заполнены машинным способом, однако самая содержательная графа 10 инвентаризационной описи, в которой осуществляется перечисление фактического количества имущества, находящегося у организации, должна быть заполнена ручным способом. Это законодательное требование порождает ряд сложностей. Если инвентаризация проводится на большом предприятии, которое располагает большим количеством объектов, то одна инвентаризационная опись может составить более трехсот листов. Соответственно перечень позиций, который инвентаризационной комиссии необходимо будет заполнить вручную, крайне масштабен. Также следует понимать, что некоторые предприятия могут располагать помещения, предназначенные для хранения материальных ценностей, имущества, в разных частях здания, поэтому для осуществления подсчета объектов и совершения других необходимых действий инвентаризационной комиссии необходимо будет перемещаться из одной точки в другую вместе со всей инвентаризационной документацией. При такой организации деятельности инвентаризационной комиссии велик риск потерять важную документацию и ее оформление необходимо будет осуществлять заново. Также при заполнении инвентаризационной описи вручную велик риск совершения ошибок, исправление которых крайне затруднительно.

Решением выявленной проблемы может стать автоматизирование инвентаризации. О необходимости применения цифровых технологий для составления инвентаризационной описи уже на протяжении нескольких лет говорят многие исследователи: А.А. Спиридонова [6], В.О. Саркисян [7]. Одним из основных способов автоматизации является внедрение технологий штрих- и QR-кодирования, которые позволяют не просто автоматизировать, но и изрядно упростить учета товарно-материальных ценностей компании. Представляется, что штрихкодирование объектов и их идентификация специальным оборудованием будет способствовать сокращению трудоемкости процессов инвентаризации, будет увеличен контроль над сохранностью и местонахождением имущества.

Таким образом, инвентаризация – это неотъемлемая часть финансового управления в любой организации, по результатам ее проведения могут получены данные, правильный анализ и оценка которых руководителем предприятия или организации, а также принятие верных решений на их основе может поспособствовать улучшению организационной и финансовой деятельности. Кроме того, инвентаризация обеспечивает надежность и прозрачность в учете активов, поэтому она является обязательной для проведения всеми хозяйствующими субъектами.

Список источников информации

1. О бухгалтерском учете: федер. закон от 06.12.2011 г. №402 / СЗ РФ. 2011. №50. Ст. 7344.
2. Об утверждении методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств: Приказ Минфина Российской Федерации от 13.06.1995 г. №49 // Финансовая газета. 1995. №28.
3. Куемжиева Е.Г., Горбань В.Р. Проблема назначения судебной экспертизы в гражданском процессе// Эпомен. 2024. С. 201-204.
4. Куемжиева Е.Г., Шапиева А. С. Значение судебно-психологической экспертизы в гражданском процессе по делам, касающимся защиты прав несовершеннолетних // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год, Краснодар, 26 апреля 2019 года / Ответственный за выпуск А.Г. Коцаев. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. С. 1501-1504.
5. Куемжиева Е.Г., Коновалова А. С. Встречный иск как средство защиты гражданских прав ответчика // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год, Краснодар, 26 апреля 2019 года / Ответственный за выпуск А.Г. Коцаев. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. С. 1533-1535.

6. Спиридонова А. А. Инвентаризация: организация и техника проведения // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2017. № 12. С. 44-52.
7. Саркисян В. О. Автоматизация процесса инвентаризации основных средств. Миф или реальность? // Бюджетный учет. 2008. № 9. С. 780-784.

List of information sources

1. About accounting: feder. Law No. 402 / FZ of 06.12.2011 of the Russian Federation. 2011. No.50. St. 7344.
2. On approval of methodological guidelines for the inventory of property and financial obligations: Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. 49 dated 13.06.1995 // Financial Gazette. 1995. No.28.
3. Kuemzhieva E.G., Gorban V.R. The problem of appointment of forensic examination in civil proceedings// Epoch 2024. pp. 201-204.
4. Kuemzhieva E.G., Shapieva A. S. The importance of forensic psychological examination in civil proceedings in cases concerning the protection of the rights of minors // Scientific support of the agro-industrial complex : A collection of articles based on the materials of the 74th scientific and practical conference of students based on the results of research for 2018, Krasnodar, April 26, 2019 / Responsible for the release of A.G. Koshchaev. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, 2019. pp. 1501-1504.
5. Kuemzhieva E.G., Konovalova A. S. Counterclaim as a means of protecting the civil rights of the defendant // Scientific support of the agro-industrial complex: A collection of articles based on the materials of the 74th scientific and practical conference of students based on the results of research for 2018, Krasnodar, April 26, 2019 / Responsible for the release of A.G. Koshchaev. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, 2019. pp. 1533-1535.
6. Spiridonova A. A. Inventory: organization and technique of conducting // Financial Bulletin: finance, taxes, insurance, accounting. 2017. No. 12. pp. 44-52.
7. Sarkisyan V. O. Automation of the process of inventory of fixed assets. Myth or reality? // Budget accounting. 2008. No. 9. pp. 780-784.

УДК 657.1.011.56

*Степаненко А.Р., студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

*Цукахина М.А., ассистент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

*Stepanenko A.R., student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Agrarian University
named after I.T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

*Tsukakhina M.A., assistant
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Agrarian University
named after I.T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

**Цифровизация бухгалтерского учета: преимущества и
эффективность
Digitalization of accounting: advantages and effectiveness**

Аннотация. Целью данной статьи является изучение возможностей, возникающих в процессе цифровизации бухгалтерского учета, изучение методов осуществления цифровой трансформации, а также выделение преимуществ и недостатков цифровизации системы бухгалтерского учета в организации. Для достижения этой цели были поставлены следующие исследовательские задачи: обосновать необходимость цифровизации в сфере бухгалтерского учета, определить ключевые цифровые технологии, точно определить препятствия и преимущества трансформации. В статье проводится анализ внедрения информационных технологий в бухгалтерский учет, статистика работы предприятий с цифровой бухгалтерией, а также сравнение использования электронного документооборота на предприятиях за 2021 и 2022 года. В конце статьи выделены основные недостатки и преимущества цифровизации бухгалтерского учета. Результаты подчеркивают важность развития навыков работы с цифровыми технологиями и внедрения цифровых технологий в бухгалтерский учет. Основной вывод статьи заключается в необходимости перехода на цифровой учет для получения достоверной информации о финансовом состоянии компании.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, бухгалтерский учет, информационные технологии.

Annotation. The purpose of this article is to study the opportunities that arise in the process of digitalization of accounting, to study the methods of digital transformation, as well as to highlight the advantages and disadvantages of digitalization of the accounting system in an organization. To achieve this goal, the following research tasks were set: to justify the need for digitalization in the field of accounting, to identify key digital technologies, to accurately identify the advantages and advantages of transformation. The article analyzes the introduction of information technologies into accounting, statistics on the work of enterprises with digital accounting, as well as a comparison of the use of electronic document management in enterprises for 2021 and 2022. The main disadvantages and advantages of digitalization of accounting are highlighted in the end of the article. The results highlight the importance of developing digital skills and introducing digital technologies into accounting. The main conclusion of the article is the need to switch to digital accounting in order to obtain reliable information about the financial condition of the company.

Keywords: digital economy, digital technologies, accounting, information technology.

В настоящее время одной из приоритетных областей экономического прогресса является цифровизация. Она привела к существенным преобразованиям во всех сферах человеческой жизни и ведет к стремительному развитию и интеграции инновационных технологий. Этот аспект особенно важен в контексте стремительного роста информационно-коммуникационных технологий в контексте глобальной цифровизации, в частности, процессе перевода бухгалтерского учета в новую цифровую среду, определения его границ, концептуализации и установления его самодостаточности как отдельного социально-экономического и управленческого процесса.

Автоматизированный бухгалтерский учет отличается от традиционного тем, что требует от бухгалтеров умения принимать решения, а не просто следовать набору процедур. Это привело к появлению новых требований к навыкам и квалификации сотрудников.

Компьютеризация процессов бухгалтерского учета практически исключила возможность случайных ошибок, которые ранее были вызваны человеческим фактором. Это также расширило возможности руководства по мониторингу и контролю деятельности компании, что позволило бухгалтеру больше сосредоточиться на аналитических задачах, поскольку программное обеспечение предоставляет полный набор инструментов для отслеживания и анализа результатов деятельности компании.

Анализ истории внедрения информационных технологий в бухгалтерский учет выявил несколько этапов:

- применение электронных таблиц Microsoft Excel;
- использование специализированных программных продуктов;

- интегрированных систем управления предприятием и облачных технологий.

Внедрение цифровых технологий в бухгалтерский учет открывает широкие возможности для бизнеса. Цифровая бухгалтерия — это набор программных продуктов, автоматизирующих финансовые процессы:

- согласование и оплату счетов;
- отображение операций, проводок, формирование реестров;
- оформление авансовых отчетов;
- документооборот с контрагентами;
- представление отчетности в контролирующие органы и т.п.

Среди программного обеспечения, применяющих современные предприятия для автоматизации бухгалтерского учета, можно выделить следующие: 1С:Бухгалтерия, SAP ERP, Microsoft Dynamics 365, Oracle NetSuite, QuickBooks, Zoho Books.

Руководство каждой компании имеет собственное представление о том, сколько информационных технологий и инструментов для автоматизации бухгалтерских процессов следует внедрить в ее бизнес. Небольшие организации могут обойтись стандартным пакетом внутренней автоматизации, но на более крупных предприятиях они уже работают в едином информационном пространстве, где каждому направлению соответствует отдельное программное решение.

Сравним данные о проценте использования автоматизированной системы управления документооборотом в российских компаниях.

В 2021 году только 3,8% российских компаний полностью перешли на электронный документооборот (ЭДО). Примерно 38,9% компаний использовали гибридный подход, используя как бумажные, так и электронные документы. 26,8% компаний полагались исключительно на физические документы, в то время как 20,3% в основном использовали ЭДО, но все еще поддерживали бумажную систему.

В 2022 году сервис электронного документооборота обработал 1,3 миллиарда электронных документов, что на 22% больше, чем в предыдущем году. База пользователей сервиса увеличилась на 26%.

Статистика внедрения цифровых бухгалтерских решений на предприятиях свидетельствует о растущей тенденции к автоматизации и цифровой трансформации.

Согласно различным исследованиям, более 70% малых и средних предприятий начали использовать облачное программное обеспечение для ведения бухгалтерского учета, которое позволяет им экономить время и ресурсы. Примерно 60% компаний внедрило автоматизацию для выполнения рутинных задач, таких как выставление счетов и обработка платежей, что значительно снижает риск ошибок. Около 40% инвестирует в обучение своих сотрудников работе с новыми цифровыми инструментами, что повышает производительность.

На сегодняшний день существует множество технологических возможностей для внедрения электронного документооборота в организации.

Среди внутренних систем можно выделить: 1С:Документооборот, МойСклад, ЭДО (Электронный документооборот) от разных поставщиков. К числу ведущих международных систем, заслуживающих внимания, относятся: SAP Concur, DocuSign. Несмотря на практически безграничные возможности, предоставляемые этими международными системами, затраты на их обслуживание значительно выше, что может стать серьезной проблемой для малого и среднего бизнеса.

Таким образом, электронный документооборот позволяет внедрять более совершенные методы работы, которые повышают скорость и качество процессов принятия решений, что в конечном итоге способствует повышению эффективности управления и общей результативности деятельности организаций.

Несмотря на очевидные преимущества электронного документооборота, полностью отказаться от традиционных бумажных процессов непросто. Даже сегодня некоторые нормативные акты по-прежнему требуют использования бумажных документов, а не электронных. Это приводит к тому, что даже самые передовые организации, которые уже много лет используют системы электронного документооборота, по-прежнему практикуют смешанный подход работы с документооборотом, а не полностью цифровой.

Оцифровка бухгалтерского учета проиллюстрирует реальный результат работы компании в разные отчетные периоды и сделает управляющей организации доступными наглядные материалы о деятельности предприятия, графики, а также различные аналитические документы. Для сферы бизнеса можно будет создавать разработанные бизнес-модели, так как там будут данные о текущем состоянии предприятия и перспективах его развития.

Таким образом, можно выделить несколько преимуществ и недостатков цифровизации бухгалтерского учета.

Преимущества	Недостатки
Возможность удаленной работы, которая позволяет профессионалам сотрудничать без физического присутствия	Необходимость адаптации автоматизированных систем к уникальным требованиям предприятия
Автоматизация процессов, связанных с учетом расходов, запасов и готовой продукции	Значительные затраты на внедрение системы на старте процесса автоматизации
Повышение производительности за счет распределения времени бухгалтеров на аналитические задачи	Необходимость постоянного повышения квалификации бухгалтеров и проведения обучения в соответствии с принятыми программными решениями
Внедрение современных информационных технологий для точных расчетов	Разработка и внедрение механизмов защиты финансовых данных от проникновения извне

Сокращение документооборота, в первую очередь, минимизации количества бумажных документов	При использовании различных программных продуктов и систем может возникать необходимость их слаживания
Сокращение административных расходов	Рассматривает необходимость либо создания собственного отдела информационной поддержки, либо привлечения внешних специалистов

Табл. 1. Преимущества и недостатки цифровизации бухгалтерского учета

Проведенное исследование показало, что технологии постоянно развиваются, и феномен цифровизации становится все более распространенным.

Инновации, которые появляются сегодня, призваны не заменить роль бухгалтера, а, скорее, сделать их работу более эффективной. Работа бухгалтера становится все более аналитической, предполагающей использование автоматизированных данных и цифровых документов.

Бухгалтерский учет, как и другие аспекты человеческого общества, становится частью технологического прогресса, и его цифровизация дает многочисленные преимущества организациям, стремящимся создать продуктивную и надежную бизнес-модель для своей деятельности.

Библиографический список:

1. Хроль, Е. В. Цифровизация бухгалтерии: преимущества и недостатки / Е. В. Хроль, А. Д. Ветрова, А. А. Коротаева // Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы : Сборник статей XII Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 17–18 января 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 223-226. – EDN OZCUQF;
2. Ветрова, А. Д. Автоматизация и цифровизация бизнеса / А. Д. Ветрова, П. Г. Семкина, Д. А. Замотайлова // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты : Сборник материалов IV всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 17–21 января 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 159-162. – EDN KNVKLLK;
3. Хроль, Е. В. Использование технологий искусственного интеллекта для цифровизации бизнеса / Е. В. Хроль, Д. А. Замотайлова // Цивилизационные перемены в России : Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 15 мая 2023 года. – Екатеринбург: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Уральский

государственный лесотехнический университет", 2023. – С. 100-104. – EDN MWDTFV.

4. Тищенко, А. П. Автоматизация бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях / А. П. Тищенко, Е. Б. Тюнин // Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности : сборник материалов XII Международной научно-практической конференции, Москва, 27 ноября 2023 года. – Москва: Алеф, 2023. – С. 167-172. – EDN RVZNJY.

DOI 10.62994/1331.2024.42.38.008

УДК 336.1

*Сафронова Яна Дмитриевна, студент
направления «Диджитал реклама и связи с общественностью»
Научный руководитель: Вантуленко Валентина Вячеславовна, доцент
кафедры прикладного менеджмента
Самарский государственный экономический университет
Россия, г. Самара*

*Safronova Yana Dmitrievna, student
of the direction "Digital advertising and public relations"
Academic supervisor: Vantulenko Valentina Vyacheslavovna, associate professor
of the Department of Applied Management
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

Digital out of home реклама

Digital out-of-home advertising

Аннотация. В данной статье рассматривается новый формат рекламы, который выходит за рамки традиционных медиа-каналов, таких как телевидение и радио, и использует цифровые экраны для размещения рекламных сообщений в общественных местах. Мы покажем, как цифровая реклама на экранах в аэропортах, торговых центрах и других публичных пространствах становится все более популярной формой коммуникации с потребителями. Описываются преимущества DOOH рекламы, такие как таргетирование аудитории, интерактивность и гибкость, а также выделяет возможные направления развития данного формата.

Ключевые слова: реклама, DOOH, наружная реклама, цифровизация

Annotation. This article explores a new advertising format that goes beyond traditional media channels like TV and radio by leveraging digital screens to display ads in public spaces. We will demonstrate how digital out-of-home (DOOH) advertising on screens at airports, shopping malls, and other public areas is becoming an increasingly popular way to engage consumers. The advantages of DOOH advertising are discussed, including audience targeting, interactivity, and flexibility, as well as potential directions for this format's evolution.

Keywords: advertising, DOOH, outdoor advertising, digitization

DOOH-реклама — это цифровая наружная реклама. Аббревиатура расшифровывается как «Digital Out of Home». К DOOH относятся цифровые билборды на улицах, экраны в метро, интерактивные конструкции в общественных местах. Размещение на городских экранах настраивается и управляется аналогично рекламе в интернете. DOOH позволяет таргетировать объявление по геолокации, времени суток, полу, возрасту и интересам и

показывать ролики, когда доля целевой аудитории возле рекламной конструкции выше.

В DOOH, как и в традиционной наружной рекламе, есть два направления:

- outdoor — размещение на улицах;
- indoor — размещение в транспорте, бизнес-центрах и других общественных местах
- Цифровая реклама Outdoor — это креативы, которые размещаются на специальных конструкциях (билбордах и суперсайтах) вблизи автодорог и транспортных развязок. Основная аудитория формата - водители, а также пассажиры автомобилей и общественного транспорта. Рекламная конструкция анализирует данные аудитории в поле видимости и показывает нужное объявление. Радиус ее действия обычно составляет 100 метров. Количество показов поддается проверке и корректируется поправочными коэффициентами.
- Формат Indoor - реклама на цифровых носителях, которые находятся внутри помещений: в супермаркетах, салонах красоты, бизнес-центрах и т.п. Такие рекламные конструкции способны измерять проходимость помещения и определять социально-демографический профиль пользователей. Экраны оснащены видеокамерами с технологией распознавания лиц, что позволяет с высокой точностью определить пол и возраст человека, который к ним подошёл. Если перед камерой никого нет или человек стоит спиной к экрану, то показа не происходит

Как работает DOOH-реклама

Создать и запустить кампанию на экранах можно самостоятельно на программатик-платформах — сервисах по автоматической закупке рекламы. Например, Яндекс.Директ или MyTarget. Платформы позволяют настроить целевую аудиторию, время показа и выбрать места для размещения.

Основная модель оплаты — аукционная, за 1000 OTS (Opportunity-to-See — количество контактов с объявлением). Платформа в режиме реального времени определяет, какое количество целевой аудитории увидит рекламное объявление, и выбирает оптимальный момент для показа рекламы.

Как это работает?

На рекламных конструкциях установлены маячки, которые распознают гаджеты в радиусе действия и считывают их MAC-адреса. Конструкции отправляют их в сеть, где система оценивает пользователей по демографическим признакам. Она подбирает подходящее для них объявление, закупает показ на онлайн-аукционе и транслирует контент на цифровой панели.

Информация об аудитории собирается с помощью системы Wi-Fi мониторинга, которая идентифицирует пользователя по MAC-адресу телефона или другого гаджета. Также компании собирают данные операторов о геолокации и видеоаналитику с камер, которые встроены в рекламную конструкцию. Вся информация о пользователях обезличена и анонимна.

Сеть цифровых экранов может использовать данные из интернета, например о текущей погоде, ситуации на дороге или счете в матче. Либо интегрироваться с информационной системой компании.

Перспективы

За последние годы DOOH (Digital Out-of-Home) реклама претерпела значительные технологические изменения (в лучшую сторону) и стала неотъемлемой частью городского пространства.

Исследования прогнозируют, что в период с 2023 по 2024 гг. этот сегмент будет продолжать свое активное развитие и предлагать новые возможности для рекламодателей.

А что зарубежом?

Согласно отчету компании JCDecaux (крупнейшего оператора наружной рекламы в Европе), спрос на рекламные площади DOOH вырос на 9% в Европе и на 9,7% в Северной Америке по сравнению с предыдущим годом.

Руководитель отдела маркетинга компании Airbnb Джонатан Миллер отметил, что они активно используют DOOH рекламу для продвижения своих услуг:

DOOH реклама позволяет нам охватить большее количество людей в более разнообразных местах и [стимулирует] создавать более убедительные и вовлекающие рекламные кампании Джонатан Миллер

При этом стремительное развитие возможностей настройки DOOH форматов зарубежом началось намного раньше подобной тенденции в России. К примеру, еще в 2019 г компания Coca-Cola использовала данные о погоде и местоположении для показа таргетированной рекламы на уличных экранах. Если температура воздуха была достаточно высокой, на экранах выходил ролик охлажденной Coca-Cola для усиления эффекта свежести и чувства жажды у потребителей.

Перспективы DOOH рекламы на 2023-2024 гг. весьма обнадеживающие. С постоянным развитием технологий и решений, DOOH реклама будет становиться все более персонализированной и интерактивной. Благодаря внедрению новых технологий и инновационных подходов, DOOH формат продолжит укреплять свои позиции, как эффективное и перспективное средство продвижения бренда.

Технологические инновации и тренды DOOH рекламы на 2023-2024 гг

• Развитие технических возможностей цифровых панелей

Использование высококачественных дисплеев, интеграция с датчиками и аналитическими системами позволит создавать более интерактивные и

целевые рекламные кампании. Например, некоторые умные рекламные щиты уже сейчас могут адаптироваться к погодным условиям в реальном времени и повышать контрастность изображения вплоть до подсветки окружающего пространства.

• Программатики. Расширение возможностей таргетинга в DOOH рекламе

Главной сложностью для рекламодателей всегда был контроль качества показов и подсчет целевых просмотров в наружке. В отличие от интернет-рекламы, где можно отследить каждый просмотр и высчитать конверсию, DOOH реклама не давала возможности точно измерить эффективность кампании.

Эту проблему решает постепенное внедрение **programmatic** платформ и технологий, которые помогут рекламодателям более точно настраивать свои кампании, выбирать специфическую ЦА и мгновенно изменять контент в режиме реального времени.

Возможности настройки таргетинга в DOOH

Также встроенные в конструкции современных умных экранов Wi-Fi модули способны собирать данные об аудитории. Анализ полученной информации помогает маркетологам определить, какие элементы РК работают лучше всего, а какие требуют оптимизации. Как происходит сбор данных в DOOH наглядно видно на слайде:

Сбор данных в DOOH благодаря встроенным wi-fi модулям

Прогнозируется, что в ближайшие годы использование данных и аналитики в DOOH рекламе будет только расти.

“Аудитория, набранная рекламными показами в привязке к каждому уникальному креативу или рекламной кампании в DOOH, сохраняется автоматически в рекламный кабинет. Этот сегмент можно использовать для персонализированного общения с пользователями в интернете: например, через брендированное мини-приложение в соцсетях или чат-бот”, —

Мария Добромильская, директор по новым инициативам VK и MyTarget

Например, при прохождении мимо рекламного экрана на автодороге, водитель может получить сообщение с предложением остановиться в ближайшем кафе или магазине.

Отличный кейс представила компания **Gallery** на майской конференции **AdIndex GoUp 2023** в Каире. В креатив сети шинных центров

“Колеса даром” встроили онлайн-прогноз погоды «Яндекса». Чтобы усилить эффективность кампании, выход рекламы на билбордах синхронизировали с радиорекламой. Во время трансляции джинглов по API Gallery проходил сигнал, и на цифровых конструкциях запускался креатив клиента.

- **Развитие интерактивных решений**

Еще одним значимым трендом, ожидаемым на 2023-2024 гг., является развитие интерактивных решений и массовое внедрение элементов дополненной реальности в DOOH рекламе. Это приведет к популярности принципиально новых форматов захвата и управления вниманием. Сейчас такие примеры уже есть, но в нашей стране их, к сожалению, маловато.

Библиографический список:

1. Иванов А.А. Реклама в цифровую эпоху. М.: Издательство «Питер», 2019. 352 с.
2. Иванов А.А., Петров Б.Б. Цифровая наружная реклама: тенденции и перспективы. СПб.: Лань, 2020. 192 с.
3. Сидоров В.В. Эффективность наружной цифровой рекламы // Вестник маркетинга. 2018. № 4. С. 23-30.
4. Цифровые экраны и DOOH реклама: тренды и возможности. URL: <https://www.digitalsignage.ru/dooh-trends> (дата обращения: 19.11.2024).

DOI 10.62994/8742.2024.64.96.009

УДК 336.1

*Сафронова Яна Дмитриевна, студент
направления «Диджитал реклама и связи с общественностью»
Научный руководитель: Вантуленко Валентина Вячеславовна, доцент
кафедры прикладного менеджмента
Самарский государственный экономический университет
Россия, г. Самара*

*Safronova Yana Dmitrievna, student
of the direction "Digital advertising and public relations"
Academic supervisor: Vantulenko Valentina Vyacheslavovna, associate professor
of the Department of Applied Management
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

Анализ структуры и динамики портфеля активов фондов целевого капитала в РФ

Analysis of the structure and dynamics of the asset portfolio of endowment funds in the Russian Federation

Аннотация. Фонды целевого капитала играют ключевую роль в финансовой системе России, обеспечивая финансирование социальных, образовательных и экологических программ. Эффективное управление активами таких фондов требует глубокого анализа их структуры и динамики. В данной статье мы рассмотрим состав портфелей активов фондов целевого капитала, определим основные виды активов, а также исследуем изменения в их структуре под влиянием макроэкономических факторов.

Ключевые слова: капитал, фонды, акция, облигация, недвижимость

Annotation. Endowment funds play a key role in the financial system of Russia, providing financing of social, educational and environmental programs. Effective asset management of such funds requires an in-depth analysis of their structure and dynamics. In this article we

We will consider the composition of endowment funds' asset portfolios, identify the main types of assets, and examine changes in their structure under the influence of their structure.

Keywords: capital, funds, share, bond, real estate

1. Акции представляют собой долевые инструменты, которые дают право на участие в управлении компанией и получение дивидендов.

Инвестирование в акции фондов целевого капитала позволяет извлекать выгоду из роста стоимости компаний.

Преимущества:

- Высокий потенциал доходности: В долгосрочной перспективе акции могут обеспечить более высокую доходность по сравнению с другими классами активов.

- Ликвидность: Большинство акций легко купить и продать на фондовом рынке.

Недостатки:

- Волатильность: Цены акций могут значительно колебаться, что увеличивает риски.

- Зависимость от экономики: Понижение экономической активности может негативно сказаться на доходности акций.

2. Облигации — это долговые инструменты, которые выпускаются государством или корпорациями. Инвесторы получают фиксированный доход в виде купонов и возврат основной суммы по истечении срока.

Преимущества:

- Стабильный доход: Облигации обеспечивают регулярные выплаты, что делает их более предсказуемыми.

- Низкий риск: Особенно государственные облигации считаются безопасными инвестициями.

Недостатки:

- Низкая доходность: В условиях низких процентных ставок доходность облигаций может быть значительно ниже, чем у акций.

- Риск дефолта: Приобретая корпоративные облигации, фонды подвергаются риску несостоятельности эмитента.

3. Депозиты — это средства, размещенные в кредитных учреждениях на определенный срок под фиксированный процент.

Преимущества:

- Низкий риск: Депозиты застрахованы в рамках системы страхования вкладов.

- Стабильный доход: Фонды получают гарантированный доход в виде процентов.

Недостатки:

- Низкая доходность: Депозиты часто имеют более низкую доходность по сравнению с другими инвестициями.

- Инфляционные риски: Реальная доходность может оказаться отрицательной в условиях высокой инфляции.

4. Недвижимость включает в себя жилые, коммерческие и инвестиционные объекты, которые могут приносить доход от аренды или прироста стоимости.

Преимущества:

- Долгосрочная стабильность: Недвижимость имеет тенденцию к увеличению стоимости в долгосрочной перспективе.

- Диверсификация: Инвестиции в недвижимость позволяют снизить риски портфеля.

Недостатки:

- Низкая ликвидность: Продажа недвижимости может занять много времени и потребовать дополнительных затрат.

- Значительные затраты на управление: Необходимость обслуживать объекты, уплачивать налоги и решать юридические вопросы.

5. Другие активы.

5.1. Коммодити

Инвестиции в сырьевые товары (золото, нефть и т. д.) могут служить хеджем от инфляции и экономических кризисов.

5.2. Альтернативные инвестиции

Сюда входят венчурный капитал, хедж-фонды, искусство и коллекционные предметы. Эти активы могут обеспечить высокий доход, но и имеют высокие риски.

5.3. Криптовалюты

Криптовалюты представляют собой новый класс активов с высокой волатильностью и рисками, но с возможностью значительной доходности. [1]

Распределение активов фондов целевого капитала по отраслям экономики и регионам РФ

1. Распределение по отраслям экономики

1.1. Финансовый сектор

Финансовый сектор, включая банки и инвестиционные компании, часто занимает значительную долю в портфелях фондов целевого капитала. Инвестиции в финансовые инструменты обеспечивают стабильный доход и высокий уровень ликвидности. Однако данный сектор подвержен экономическим колебаниям и регуляторным изменениям.

1.2. Энергетика

Энергетика, особенно нефтегазовая отрасль, традиционно является одним из ключевых секторов для инвестиций. Фонды целевого капитала часто направляют средства в акции и облигации компаний, работающих в этой сфере, поскольку она приносит значительные доходы и обеспечивает валютные поступления.

1.3. Промышленность

Промышленный сектор, включая машиностроение, металлургию и химическую промышленность, также занимает важное место в портфелях. Инвестиции в эти отрасли могут обеспечить как краткосрочную, так и долгосрочную доходность, однако они подвержены циклическим изменениям в экономике.

1.4. Технологии и инновации

Сектор высоких технологий и инноваций набирает популярность среди фондов целевого капитала. Инвестиции в стартапы и высокотехнологичные компании могут привести к значительным доходам, но сопряжены с высокими рисками.

1.5. Социальные и инфраструктурные проекты

Фонды целевого капитала часто инвестируют в социальные инициативы и инфраструктурные проекты, такие как строительство школ, больниц и дорог. Эти инвестиции имеют не только финансовую, но и социальную отдачу, что соответствует целям фондов.

2. Распределение по регионам Российской Федерации

2.1. Центральный федеральный округ

Центральный федеральный округ, включая Москву, является одним из наиболее привлекательных регионов для инвестиций. Здесь сосредоточены крупнейшие компании и финансовые институты, что обеспечивает высокий уровень ликвидности и доступ к инновационным проектам.

2.2. Северо-Западный федеральный округ

Северо-Западный округ, с его развитыми портами и доступом к международным рынкам, также привлекает внимание фондов целевого капитала. Инвестиции в этот регион часто ориентированы на развитие логистики и судостроения.

2.3. Уральский и Сибирский федеральные округа

Эти округа богаты природными ресурсами, такими как полезные ископаемые и энергия. Инвестиции в эти регионы могут обеспечить значительные доходы, однако риски, связанные с колебаниями цен на сырьевые товары, должны учитываться.

2.4. Южный федеральный округ

Южный округ привлекает фонды целевого капитала благодаря развитию сельского хозяйства и туристической отрасли. Инвестиции в эту область могут привести к устойчивому доходу, однако необходимо учитывать сезонные колебания.

2.5. Дальневосточный федеральный округ

Дальний Восток — это регион с большими возможностями для инвестиций в инфраструктуру и освоение новых территорий. Хотя уровень экономической активности здесь ниже, фонды могут получить выгоду от государственных программ поддержки. [2]

Акции занимают значительную часть портфелей фондов целевого капитала, в среднем от 35% до 50%. Эта высокая доля объясняется стремлением фондов к росту капитала и получению дивидендов. Облигации составляют около 25% до 40% общего портфеля. Они обеспечивают стабильный доход и являются защитным инструментом в условиях рыночной нестабильности. Доля облигаций может варьироваться в зависимости от экономической ситуации и процентных ставок, при этом в условиях падения рынков их доля часто возрастает. Депозиты занимают 5% до 10% портфеля. Хотя их доходность ниже, чем у акций и облигаций, депозиты обеспечивают высокую ликвидность и защиту капитала, что делает их важным элементом для краткосрочных инвестиций и управления ликвидностью. Криптовалюты занимают пока небольшую долю — менее 5% портфеля. Однако с учетом растущего интереса и потенциальных возможностей доходности эта доля может увеличиваться в будущем. За последние пять лет наблюдается рост доли акций в портфелях фондов целевого капитала. Увеличение интереса к акциям крупных российских компаний и технологическому сектору связано с позитивными экономическими тенденциями и ростом фондового рынка. Примерно с 30% в 2018 году доля акций возросла до 45% в 2023 году. Это увеличение обусловлено как поиском высокодоходных инвестиций, так и оптимизацией портфелей в условиях низких процентных ставок. Доля недвижимости в портфелях фондов целевого капитала увеличилась до 15% в 2023 году с 10% в 2018 году. Это связано с ростом интереса к инвестициям в жилую и коммерческую недвижимость, а также с активным развитием инфраструктурных проектов. Фонды видят в недвижимости стабильный источник дохода и защиту от инфляции. [3]

Тенденции развития:

- 1) Увеличение доли акций высоких технологий
- 2) Растущий интерес к ESG-инвестициям
- 3) Диверсификация через альтернативные активы
- 4) Увеличение вложений в инфраструктурные проекты
- 5) Рост доли криптовалют и цифровых активов [4]

Тенденции и прогнозы развития портфеля активов фондов целевого капитала в России отражают динамику и адаптацию к меняющимся экономическим условиям. Увеличение доли акций высоких технологий, рост интереса к ESG-инвестициям, диверсификация через альтернативные активы и вложения в инфраструктурные проекты — все это указывает на стремление фондов к эффективному управлению активами и поиску новых возможностей для получения дохода. Успешная адаптация к этим тенденциям будет определять стабильность и устойчивость фондов в будущем.

Библиографический список

Учебная литература

Базовый учебник Кузнецова, Е.И. Финансовые рынки : учебник / Е.И. Кузнецова. – М.: Юрайт, 2019. – 352 с.

Монография Иванова, А.В. Управление инвестиционным портфелем : монография / А.В. Иванова. – СПб.: Питер, 2020. – 256 с.

Научные статьи

Статья в журнале Петров, С.А. Анализ доходности и риска инвестиционных портфелей // Вестник финансового университета. – 2018. – № 4. – С. 45–56.

Статья в сборнике трудов конференции Сидорова, Н.П. Структура инвестиционного портфеля фонда целевого капитала // Материалы международной научно-практической конференции «Современные финансовые технологии». – М., 2016. – С. 78–83.

Нормативные правовые акты

Федеральный закон Федеральный закон от 30 декабря 2006 г. № 275-ФЗ «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций».

Постановление Правительства Российской Федерации Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 г. № 590 «Об утверждении Правил размещения средств целевого капитала и иных временно свободных средств фондов целевого капитала».

Официальные отчеты и аналитические доклады

Отчет Центрального банка Российской Федерации Центральный банк Российской Федерации. Отчет о развитии банковского сектора и финансовых рынков за 2020 год. – М., 2021. – 160 с.

Доклад Минфина России Министерство финансов Российской Федерации. Доклад об итогах исполнения федерального бюджета за 2020 год. – М., 2021. – 124 с.

DOI 10.62994/3178.2024.20.15.010

УДК 336.1

*Сафронова Яна Дмитриевна, студент
направления «Диджитал реклама и связи с общественностью»
Научный руководитель: Вантуленко Валентина Вячеславовна, доцент
кафедры прикладного менеджмента
Самарский государственный экономический университет
Россия, г. Самара*

*Safronova Yana Dmitrievna, student
of the direction "Digital advertising and public relations"
Academic supervisor: Vantulenko Valentina Vyacheslavovna, associate professor
of the Department of Applied Management
Samara State University of Economics
Russia, Samara*

Как разработать гибкий бизнес-план для стартапа: стратегии адаптации и управления рисками

How to develop a flexible business plan for a startup: adaptation and risk management strategies

Аннотация. В последние годы предпринимательство становится все более популярным и доступным для широкого круга людей. Стартапы — это не просто новые организации, а конкретные проекты, которые стремятся быстро выйти на рынок и занять свою сферу интересов. Однако для успешного старта и, кроме того, развития крайне важно иметь правильный план действий. Одним из таких инструментов является маркетинговая стратегия. В современном мире с его быстрыми изменениями бизнес-план должен быть не только конкретным, но и гибким и способным адаптироваться к новым обстоятельствам. В этом тексте мы можем увидеть, как развернуть гибкий бизнес-план для стартапа, какие редакционные и контрольные методы могут помочь стартапам добиться успеха.

Ключевые слова: бизнес-план, гибкость, стартап, бизнес, информационное общество.

Annotation. In recent years, entrepreneurship has become increasingly popular and accessible to a wide range of people. Startups are not just new organizations, but specific projects that seek to quickly enter the market and occupy their area of interest. However, for a successful start and, in addition, development, it is extremely important to have the right action plan. One of such tools is a marketing strategy. In the modern world with its rapid changes, a business plan should not only be specific, but also flexible and able to adapt to new circumstances.

In this text, we can see how to deploy a flexible business plan for a startup, what editorial and control methods can help startups succeed.

Keywords: business plan, flexibility, startup, business, information-society.

Гибкий бизнес-план – это такой план, который может изменяться в зависимости от изменений внешней и внутренней среды. В отличие от традиционного бизнес-плана, который обычно строится на основе фиксированных данных и прогнозов, гибкий план предполагает возможность корректировок и адаптаций в будущем.

Современные стартапы часто сталкиваются с неопределенностью на рынке. Это может быть связано с экономическими кризисами, изменением потребительских предпочтений или новыми технологическими трендами. Гибкий бизнес-план помогает предпринимателю быстро реагировать на эти изменения и корректировать стратегию, не теряя при этом фокус на долгосрочные цели. [1]

Гибкий бизнес-план может быть представлен в нескольких ключевых разделах:

- Резюме проекта.
- Анализ рынка.
- Маркетинговая стратегия.
- Операционный план.
- Финансовый план.
- Оценка рисков.

3. Стратегии адаптации и управления рисками

Для того чтобы бизнес-план был действительно гибким, важно предусмотреть стратегии адаптации. Вот несколько ключевых подходов:

- Постоянный мониторинг внешней среды. Стартап должен регулярно отслеживать изменения на рынке, в экономике, в технологиях и в законодательстве. Это поможет вовремя заметить угрозы и возможности. Использование различных индикаторов, таких как отчёты о рыночных трендах, финансовые и экономические прогнозы, позволит предприятию оставаться конкурентоспособным.

- Инновационность и гибкость. Чтобы оставаться на плаву в условиях перемен, необходимо быть готовым к быстрому внедрению инноваций. Это может быть улучшение продукта, использование новых технологий или изменение бизнес-модели.

- Планирование нескольких сценариев. Разработка различных сценариев развития бизнеса помогает стартапу быть готовым к возможным изменениям.

Например, если рынок замедляется, компания может использовать планы по сокращению затрат или расширению ассортимента товаров и услуг.

- Диверсификация. Стартапы часто слишком зависят от одного продукта или рынка. Чтобы снизить риски, можно разработать несколько направлений для бизнеса. Например, внедрение нового продукта или расширение на новые географические рынки.

- Привлечение внешних инвестиций. Гибкий бизнес-план должен предусматривать возможность привлечения дополнительных средств в случае необходимости. Это может быть важно для того, чтобы сохранить ликвидность и стабильность бизнеса в случае непредвиденных ситуаций. [2]

Возьмем для примера компанию, занимающуюся разработкой мобильных приложений. В начале своей деятельности они могут запланировать выпуск одного продукта, ориентированного на определённую аудиторию. Однако через несколько месяцев ситуация может измениться, и рынок потребует более универсальных решений. В этом случае бизнес-план стартапа должен предусматривать возможность изменения стратегии разработки и расширения ассортимента, возможно, даже изменения целевой аудитории. Такой подход обеспечит устойчивость бизнеса в условиях изменения потребительских предпочтений.[3]

Другим примером может быть стартап, ориентированный на онлайн-услуги. С развитием технологий и увеличением конкуренции стартап может адаптировать свой бизнес-план, добавляя новые каналы продаж или улучшая пользовательский интерфейс, чтобы оставаться конкурентоспособным. Важно понимать, что в таких ситуациях бизнес-план не должен быть жёстким и фиксированным, а должен быть готов к изменениям.

Гибкий бизнес-план – это не просто документ, который описывает начальную стратегию компании. Это инструмент, который помогает стартапам выжить и развиваться в условиях неопределенности и быстро меняющегося рынка. С помощью гибкого бизнес-планирования предприниматели могут более эффективно управлять рисками, адаптировать свою деятельность и искать новые возможности. В условиях, когда изменения происходят так быстро, способность бизнеса быстро адаптироваться становится важнейшим фактором его успеха. [4]

Список источников информации

1. Министерство экономического развития Российской Федерации. Сайт. URL: <https://www.economy.gov.ru/> (Дата обращения: 9.12.2023).
2. Попов Е.В., Князева И.В. Управление рисками в предпринимательской деятельности // Вестник УрГЭУ. — 2022. — № 4. — С. 34-45.

3. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг менеджмент: современные тенденции // Российский журнал маркетинга. — 2021. — № 2. — С. 12-24.
4. Проектная практика. Официальный сайт. URL: <https://projectpractice.ru/> (Дата обращения: 9.12.2023).

УДК 368

*Савинова Екатерина Евгеньевна, студент кафедры «Финансы и кредит»
ФГАОУ ВО "Самарский Государственный Экономический Университет"
Россия, г. Самара*

*Научный руководитель: Мухамбеталиева Ольга Рамилевна, преподаватель
кафедры «Экономическая теория»
ФГАОУ ВО "Самарский Государственный Экономический Университет"
Россия, г. Самара*

*Savinova Ekaterina Evgenievna, student of the Department of Finance and Credit
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Samara
State University of Economics"
Russia, Samara*

*Academic Supervisor: Mukhambetalieva Olga Ramilevna, teacher of the
Department of Economic Theory
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Samara
State University of Economics"
Russia, Samara*

Современное состояние страхового рынка: влияние цифровизации на конкуренцию
The current state of the insurance market: the impact of digitalization on competition

Аннотация. В статье рассматривается современное состояние страхового рынка России в условиях усиления конкуренции и активной цифровизации. Выделены основные факторы, влияющие на ужесточение конкурентной среды. Особое внимание уделено роли цифровой зрелости страховых компаний как ключевого фактора конкурентоспособности. Представлен обзор ключевых цифровых решений, используемых в страховой отрасли. Так же будут выработаны рекомендации по развитию конкурентоспособности в отрасли.

Ключевые слова. Страховой рынок, цифровизация, конкуренция, цифровая зрелость, IT-технологии, страховые компании.

Annotation. The article examines the current state of the Russian insurance market in the context of increased competition and active digitalization. The main factors influencing the tightening of the competitive environment are highlighted. Special attention is paid to the role of digital maturity of insurance companies as a key factor of competitiveness. An overview of the key digital solutions used in the insurance industry is presented. Recommendations on the development of competitiveness in the industry will also be developed.

Keywords. Insurance market, digitalization, competition, digital maturity, IT technologies, insurance companies.

Страховой рынок России является важной частью национальной экономики, обеспечивая защиту имущественных и финансовых интересов граждан и организаций. Его стабильное развитие оказывает значительное влияние на экономическую безопасность и устойчивость бизнеса, а также способствует формированию сбережений и инвестиций в стране. В условиях ужесточения санкционного давления и цифровой трансформации страховая отрасль сталкивается с новыми вызовами и возможностями [1].

Российский страховой рынок представляет собой сложную и многоуровневую систему, включающую широкий спектр страховых услуг. В последние годы рынок демонстрирует рост, несмотря на экономические и геополитические вызовы (рисунок 1).

За период 2021- 2023 год страховые премии увеличились на 26%, выплаты по договорам страхования на 31%, активы, капитал и прибыль увеличились на 22%, 40% и 59% соответственно [2].

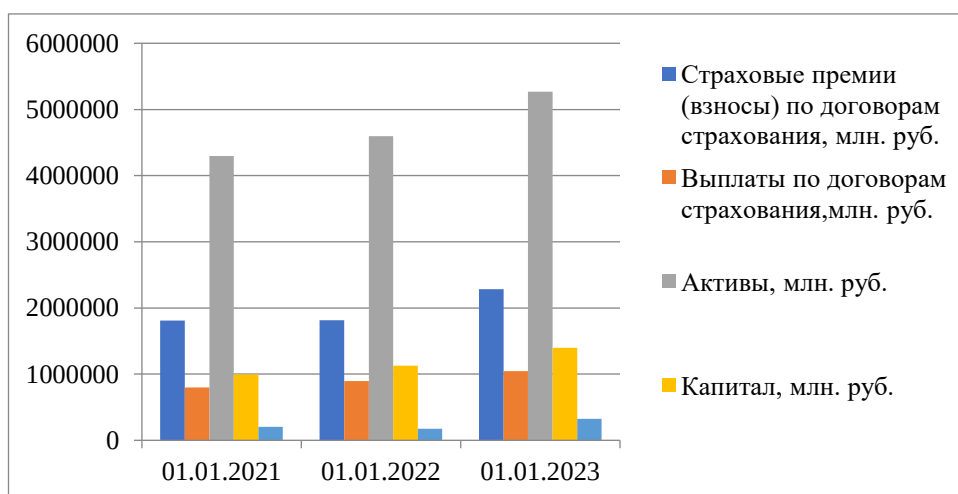


Рисунок –1 Динамики показателей страхового рынка 2021-2023 гг.

Объём страхового рынка в России измеряется совокупной суммой собранных страховых премий. Согласно данным центрального банка, в последние годы наблюдается рост общего объёма премий, что свидетельствует о растущем спросе на страховые услуги. Основными драйверами рынка являются страхование жизни (33% от общего числа страховых премий) и обязательное страхование автогражданской ответственности (ОСАГО) (14% от общего числа страховых премий) (рисунок 2) [3].

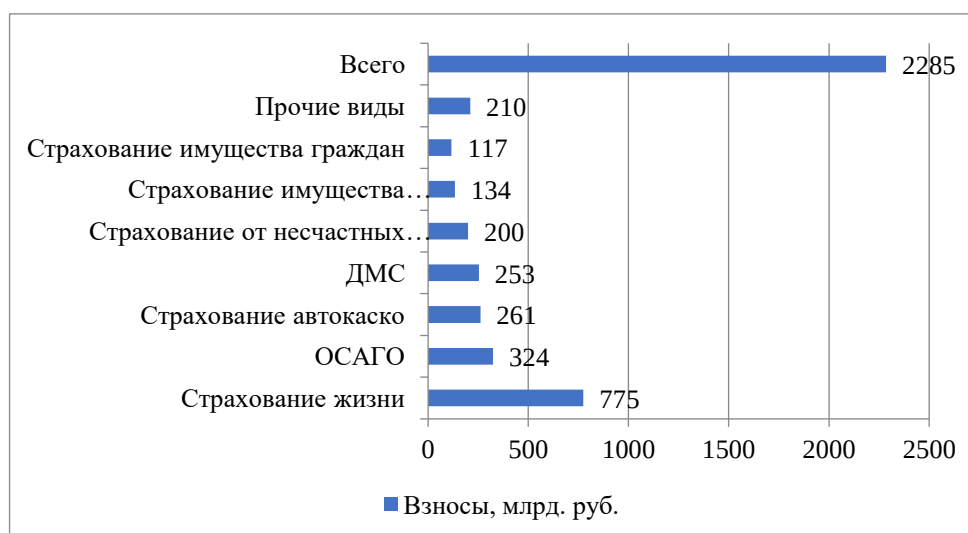


Рисунок – 2 Количество взносов по крупнейшим видам страхования за 2023 г.

Однако несмотря на то, что ситуация на страховом рынке демонстрирует улучшение, количество субъектов страхового дела уменьшается (таблица 1). За период с 2021-2023 года их число сократилось на 5% [2].

Таблица 1 – Динамика количества субъектов страхового дела за 2021-2023гг.

	31.12.2021	31.12.2022	31.12.2023
Количество субъектов страхового дела, ед	222	215	211

Основными факторами влияющими на ужесточение конкуренции на страховом рынке России являются:

- Число и мощность страховых компаний доминирующих на рынке;
- Активное внедрение лидерами страхования IT-технологий.

На российском рынке доминируют несколько крупных игроков, таких как СОГАЗ, Сбербанк страхование жизни, АльфаСтрахование, Ингосстрах и другие (таблица 2). Эти компании формируют значительную часть собранных премий, что свидетельствует о высокой степени концентрации рынка [4].

Таблица 2 – Топ-15 страховых компаний по сумме полученных страховых премий за 2023 г.

Место по итогам 2023 года	Наименование компании	Сумма полученных страховых премий за 2023 год, млн руб.	Доля рынка
1	Страховое общество газовой промышленности	307 775.38	12.645%
2	Сбербанк страхование жизни	287 657.53	11.819%

3	АльфаСтрахование	191 488.05	7.868%
4	Ингосстрах	183 287.44	7.531%
5	РЕСО-Гарантия	149 795.52	6.155%
6	"ВСК"	126 905.35	5.214%
7	Росгосстрах	92 660.45	3.807%
8	Ренессанс Страхование	63 574.11	2.612%
9	Тинькофф Страхование	54 978.13	2.259%
10	Согласие	46 545.64	1.912%
11	Югория	33 274.01	1.367%
12	ЭНЕРГОГАРАНТ	21 679.65	0.891%
13	Капитал Лайф Страхование Жизни	21 274.24	0.874%
14	Совкомбанк страхование жизни»	20 816.28	0.855%
15	Зетта Страхование	11 596.81	0.476%

Финансовая устойчивость лидирующих компаний, масштаб деятельности и доступ к крупным клиентам создают высокую планку для менее крупных игроков. Мелкие компании, которые занимают нишевые сегменты и конкурируют за узкие категории клиентов. Несмотря на это, они сталкиваются с необходимостью конкурировать с крупными игроками, которые предлагают аналогичные услуги по более низким ценам, так как доминирующие компании активно расширяют свою долю, внедряя скидки, программы лояльности и эксклюзивные продукты. Это снижает шансы для малых и средних страховщиков конкурировать на равных.

Лидеры страхового рынка активно используют IT-технологии для повышения эффективности, улучшения клиентского опыта и укрепления конкурентных позиций. В процессе внедрения и развития IT-систем компании опираются на такие ключевые факторы как: стратегия, оптимизация процессов, экономическая целесообразность, регуляторные меры, запросы рынка, мировой опыт (рисунок 3) [5].

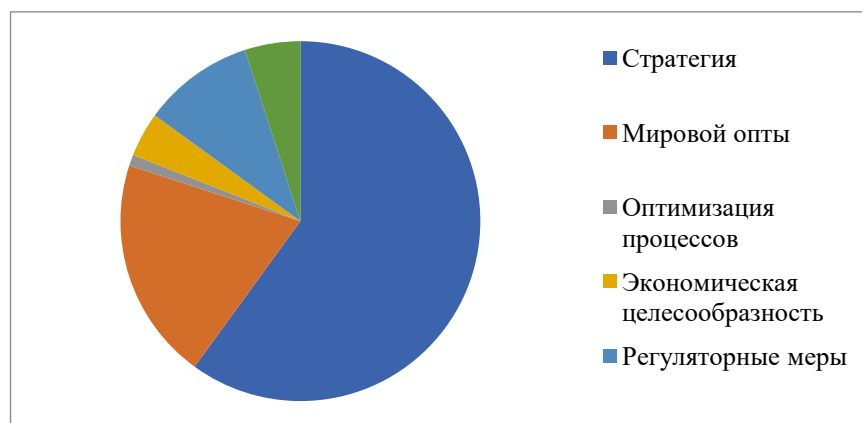


Рисунок – 3 Ключевые факторы, на которые опираются страховые компании при внедрении IT-технологий

Около 60% крупных страховых компаний в своей работе с IT-системами ориентируются на стратегические цели организации. Так как это повышает устойчивость компании, а именно интеграция IT-технологий в стратегию позволяет адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям, поддерживая долгосрочную конкурентоспособность.

При этом примерно 20% респондентов отдают предпочтение лучшим мировым практикам. Использование проверенных решений снижает риски и сроки их реализации, а применение лучших международных инструментов (например, телематика и интернет вещей) обеспечивает уникальность предложений. Факторы связанные с оптимизацией процессов, выполнением регуляторных требований и рыночным спросом, не являются ключевыми для большинства крупных страховщиков.

Для оценки влияния на конкурентность страховых компаний IT-технологий важно проанализировать их цифровую зрелость. Этот показатель отражает степень интеграции современных технологий в ключевые бизнес процессы. Рассматривая рейтинг цифровой зрелости компаний, наблюдается закономерность: лидерами по уровню цифровизации оказываются те же компании, которые доминируют по сумме полученных страховых премий такие как АльфаСтрахование, Ингосстрах, Совкомбанк страхование, ВСК (таблица 3) [6].

Таблица 3 – Рейтинг цифровой зрелости страховых компаний за 2023 г.

Результаты рейтинга		Компания	Место по размеру полученных страховых премий 2023	Представленность в интернете		Продвижение и коммуникации		Онлайн-продажи	
Место	Кол-во баллов			Место	Кол-во баллов	Место	Кол-во баллов	Место	Кол-во баллов
1	325	АльфаСтрахование	3	1	110	1	100	1	115
2	305	Ингосстрах	4	2	110	3	85	2	110
3	270	Совкомбанк страхование	14	3	80	4	85	3	105
4	265	ВСК	6	4	75	2	95	5	95
5	235	Ренессанс Страхование	8	5	70	8	65	4	100
6	225	Согласие	10	6	70	11	60	6	95
7	210	РЕСО-Гарантия	5	7	70	5	75	16	65
8	205	Абсолют Страхование	29	8	65	12	55	9	85
9	205	Росгосстрах	7	10	50	9	65	7	90
10	190	Зетта Страхование	15	11	45	6	75	14	70
11	190	Югория	11	12	45	7	70	12	75

12	190	Сбербанк страхование	2	15	35	10	65	8	90
13	185	Согаз	1	9	60	13	50	13	75
14	160	Пари	31	14	45	16	35	10	80
15	140	Энергогарант	12	13	45	19	30	17	65

Взаимосвязь между доминирующими позициями на рынке страховых премий и высокой цифровой зрелостью объясняется тем, что компании-лидеры используют свои финансовые и организационные возможности для масштабной цифровой трансформации. Это, в свою очередь, усиливает их лидерство, так как цифровизация позволяет не только удерживать текущих клиентов, но и привлекать новых за счёт улучшения сервиса, удобства и скорости работы. Таким образом, высокий уровень цифровой зрелости становится не только следствием доминирующего положения, но и ключевым положением его поддержания.

Мелкие страховые компании часто сталкиваются с трудностями при внедрении IT-технологий, что приводит к их технологическому и конкурентному отставанию. В отличие от крупных компаний, которые уже интегрировали IT в свои бизнес-процессы, мелкие компании вынуждены начинать цифровизацию практически с нуля. Это требует значительного времени и усилий. Они не могут позволить себе значительные инвестиции в IT-инфраструктуру, разработку собственных цифровых решений или внедрение инновационных технологий, таких как искусственный интеллект или блокчейн. Высокая стоимость лицензий на программное обеспечение становится барьером для развития. И как итог, отсутствие у мелких компаний современных технологий снижает эффективность работы, увеличивает затраты и замедляет реакции на изменения рынка, что затрудняет конкуренцию с крупными игроками.

Для преодоления трудностей при внедрении цифровых технологий и увеличения конкуренции на рынке требуется стратегический подход, адаптация к новым условиям и правильное распределение ресурсов. Ключевые шаги, которые могут помочь:

1. Постепенное внедрение технологий. Мелким компаниям не обязательно сразу инвестировать в дорогие и сложные решения. Вместо этого можно начать с базовых цифровых инструментов, таких как: автоматизация рутинных процессов, онлайн-продажи и маркетинг.

2. Использование облачных решений, они позволяют избежать больших затрат на создание собственной IT-инфраструктуры.

3. Высококачественный клиентский сервис. Мелкие компании могут внедрить чат-ботов и автоматические системы поддержки для круглосуточного обслуживания клиентов.

4. Обучение сотрудников и развитие цифровой культуры. Это поможет увеличить адаптивность команды к изменениям, повысить уровень принятия цифровых инструментов среди сотрудников, что сделает внедрение технологий более эффективным.

Цифровизация страхового рынка сегодня не просто тренд, а необходимость определяющая конкурентоспособность компании. В будущем уровень технологического прогресса будет только расти, что усилит давление на игроков рынка. Те компании, которые сумеют правильно расставить приоритеты, внедрить доступные технологии и сосредоточиться на потребности клиентов, смогут преодолеть существующие барьеры и добиться успеха даже в условиях усиленной конкуренции.

Библиографический список:

1. Землячев С. В., Банева И. Н. Страховой рынок Российской Федерации: анализ конкурентной среды // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2015. №1. С.51-56.
2. Динамические ряды основных показателей деятельности страховщиков [Электронный ресурс] // <https://cbr.ru> (дата обращения 23.11.2024).
3. Итоги 2023 года на страховом рынке и прогноз на 2024-й: от рекорда к замедлению [Электронный ресурс] // <https://raexpert.ru> (дата обращения 23.11.2024).
4. Рэнкинги страховых компаний по итогам 2023 года [Электронный ресурс] // <https://raexpert.ru> (дата обращения 23.11.2024).
5. ИТ в страховых компаниях: фактор развития и технологии будущего [Электронный ресурс] // <https://raexpert.ru> (дата обращения 24.11.2024).
6. Страховые компании — 2023 [Электронный ресурс] // <https://sdi360.ru> (дата обращения 24.11.2024).

DOI 10.62994/9016.2024.64.56.011

УДК 378.147.88

*Рыхтикова Наталья Александровна,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и менеджмента
Московский областной филиал
ФГБОУ ВО «Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ»
Россия, г. Красногорск*

*Голева Елена Васильевна,
кандидат экономических наук,
начальник отдела мониторинга и
контроля качества образовательной деятельности
управления образовательной политики
ФГБОУ ВО «Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ»
Россия, г. Москва*

*Rykhtikova Natalia Aleksandrovna,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Economics and Management
Moscow Regional Branch of the
Russian Presidential Academy of National Economy and
Public Administration
Russia, Krasnogorsk*

*Goleva Elena Vasilievna,
Candidate of Economic Sciences,
Head of the Department of Monitoring and
Quality Control of Educational Activities
of the Educational Policy Department
Russian Presidential Academy of National Economy and
Public Administration
Russia, Moscow*

**Развитие университетского гуманитарного образования на основе
применения проектного подхода**

**Development of university humanities education based on the
application of a project approach**

Аннотация. В статье представлены понятие и особенности гуманитарного образования, а также возможности применения проектного

подхода для развития гуманитарного образования. Изучены возможности применения проектного подхода как при организации учебного процесса, так и при освоении отдельных дисциплин. Также рассмотрены ошибки и преимущества реализации проектного подхода в образовательных организациях. Авторы отмечают ориентированность проекта на самостоятельную деятельность обучающихся. При реализации проектного подхода студент подробно изучает среду реализации проекта, обобщает знания, полученные в рамках изучения других дисциплин.

Ключевые слова. Гуманитарное образование, проектный подход, уровень освоения компетенций, практикоориентированность и качество образования.

Annotation. The article presents the concept and features of humanitarian education, as well as the possibilities of using a project approach for the development of humanitarian education. The possibilities of using the project approach both in organizing the educational process and in mastering individual disciplines have been studied. The mistakes and advantages of implementing the project approach in educational organizations are also considered. The authors note the project's focus on students' independent activities. When implementing the project approach, the student studies in detail the project implementation environment and generalizes the knowledge gained through the study of other disciplines.

Key words. Humanities education, project approach, level of mastery of competencies, practice orientation and quality of education.

Понятие и содержание категории «гуманитарное образование» имеет несколько трактовок в работах современных исследований, основанных на единой концепции. Рассмотрим классический вариант определения данного понятия Л. Н. Гумилёва: «гуманитарные науки – это те, которые изучают человека и его деяния, а естественные науки изучают природу...» [1; С. 12]. Г. Л. Ильин трактует рассматриваемую сферу образования как совокупность гуманитарных, социально-экономических наук, научных дисциплин, специальностей и видов социальной практики, объектами исследования которых выступает человек и общество [1; С. 12]. Мэтью Арнольд утверждал, что гуманитарное образование необходимо, чтобы установить тесную связь между «новыми понятиями и нашим инстинктом для красоты, нашим инстинктом для поведения» [4].

Гуманитарное образование направлено на формирование не только профессиональных компетенций, но и личности, ориентировано на получение навыков социального, критического мышления и убеждения. Одно из основных преимуществ гуманитарного образования также связано с

приобретением soft skills — гибких навыков, к которым, в том числе относятся: креативность, эмпатия, самодисциплина, умение адаптироваться, общаться и работать в команде. В условиях высокого уровня динамичности внешней среды эти качества приобретают наиболее высокий уровень важности и значимости.

Одним из актуальных направлений высокого уровня освоения перечисленных компетенций является использование проектного подхода в рамках реализации системы гуманитарного образования. Проекты являются не только способом образования, но и методом обучения. Также следует отметить, что проектный подход позволяет обеспечить взаимосвязь гуманитарного и естественнонаучного образования, так как руководство и реализация проектов могут требовать наличия и применения не только гуманитарных, но и технических знаний и навыков.

Основоположником проектного подхода в образовании является американский философ и педагог Джон Дьун, который подробно рассматривал многогранность возможностей использования проектного подхода в образовании, связанную с реализацией различных функций. Согласно мнению исследователя, движение от идеи к реальной деятельности обеспечивает реализацию познавательной активности. Исследователь определял следующие отличительные характеристики проектного подхода: обобщение осознания процесса, ориентированное на прогресс; обобщение знаний и результатов прошлого; осведомлённость об прошлых обстоятельствах; анализ внешних условий, которые являются средой развития проекта [3; С. 277]. Особенность разработки и реализации проектного подхода Джона Дьюна актуальны и активно используются в современной практике.

Следует отметить, что проектный подход может быть применим как при организации учебного процесса в рамках формирования учебных планов по отдельным направлениям подготовки, так и при освоении отдельных дисциплин. Например, можно создавать модули, в рамках которых формируется комплекс дисциплин, ориентированных на освоение знаний, умений и навыков в сфере управления проектами. В качестве примеров дисциплин модуля можно рассматривать: «Введение в проектную деятельность», «Методы, технологии и инструменты управления проектами», «Формирование команды проекта», «Оценка эффективности проекта». Применение проектного подхода направлено на повышение уровня освоения компетенций и практикоориентированности образования.

Важным аспектом является также ориентированность проекта на самостоятельную деятельность обучающихся. При реализации проектного

подхода студент подробно изучает среду реализации проекта, обобщает знания, полученные в рамках изучения других дисциплин.

Существенной особенностью реализации проектного подхода является необходимость учёта особенностей реализации учебного процесса в рамках отдельного образовательного учреждения. К факторам, которые будут влиять на определение и формирование возможностей реализации проектного подхода можно отнести, структуру и содержание учебного плана по отдельным образовательным программам, готовность и заинтересованность профессорско-преподавательского состава к реализации проектного подхода, инфраструктура и экосреда образовательного процесса и др.

Отдельные учёные также отмечают ошибки, которые возникают при реализации проектного подхода, когда образовательные организации рассматривают возможность применения опыт других образовательных учреждений в своей практике.

Безусловно, важным аспектом, обеспечивающим повышение эффективности применения проектного подхода, является обеспечение и реализация системы мотивации и стимулирования как педагогического состава, так и студентов.

Для преподавателя рекомендуется рассматривать значимость проектного подхода как фактора повышения уровня практикоориентированности и качества образования. Практическую значимость рассматриваемого подхода можно подтвердить на основе данных расчётов конкретных показателей по проектам, которые могут определять студенты в рамках учебного процесса. Важным аспектом также является разработка и реализации курсов повышения квалификации, которые рекомендуется предлагать для прохождения преподавателям, осуществляющим подготовку обучающихся, в том числе по дисциплинам проектного профиля.

Заинтересованность студентов в реализации проектной практики также можно обеспечить на основе нескольких вариантов её разработки и реализации. Как правило, подготовка отдельных проектов в рамках практических занятий по отдельным дисциплинам интересна студентам в связи с возможностью получения практических навыков в той или иной профессиональной сфере деятельности, ориентированной на будущую профессию. Кроме того, присутствие элемента соревнования имеет существенное, важное значение. В настоящее время существует большое количество конкурсов, грантов и других мероприятий, ориентированных на развитие проектных, предпринимательских компетенций студентов. Участие в Акселерационных программах, конкурсах, грантовых программах

профильных Министерств, ведомств, а также таких организаций как НТИ, ФСИ, Росмолодёжь и т.д. позволяет существенно повысить заинтересованность студентов в разработке и реализации профильных, практикоориентированных проектов.

Также следует отметить, что немаловажное значение будет иметь поддержка со стороны учебного заведения. Например, вуз может предоставлять участникам, победителям перечисленных программ дополнительные баллы при поступлении на бюджетные места в магистратуру по профильным программам обучения.

Существенным фактором мотивации также будет являться заинтересованность потенциальных работодателей в развитии рассматриваемых навыков студентов.

В целом, следует отметить, что применение проектного подхода позволяет существенно повысить уровень освоения компетенций, в том числе профессиональных, что, в том числе, связано со снижением вероятности негативного воздействия рисков персонала [2; С. 92]. К которым, в том числе могут быть отнесены риски операционного характера. Повышение уровня профессиональных, управленческих и других видов компетенций может рассматриваться как существенный дополнительный фактор, повышающий заинтересованность работодателя в сотруднике, имеющий опыт проектной деятельности.

Таким образом, можно отметить приоритетность реализации проектного подхода в современном учебном процессе как для образовательных учреждений и профессорско-преподавательского состава, так и для обучающихся и потенциальных работодателей. Также следует отметить, что проектный подход позволяет сочетать знания и навыки гуманитарных и естественных наук, тем самым повышая значимость результатов обучения.

Библиографический список

1. Ильин Г. Э. Понятие и специфика современного гуманитарного образования// Наука и школа, 2013. С. 11-15.
2. Рыхтикова Н. А., Лысова С. И. Риски персонала организации: особенности оценки и управления// Проблемы теории и практики управления. 2012. №6. С. 92-96.
3. Уракова Е. А., Быстрова Н. В., Грашина П. А. Сущность проектного подхода в образовании// Проблемы современного педагогического образования. 2020. С. 276-278.
4. Иваненко М.Н. Концепция гуманитарного образования в педагогическом наследии Мэтью Арнольда// Современные проблемы науки и

образования. – 2014. – № 6; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16321> (дата обращения: 30.11.2024).

УДК 33

*Новицкая Анна Анатольевна, студент,
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»*

*Ижевлина Анастасия Алексеевна, студент,
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»*

*Научный руководитель:
Мухамбеталиева Ольга Рамилевна, преподаватель,
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Россия, г. Самара*

*Novitskaya Anna Anatolyevna, student,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Samara
State University of Economics"*

*Izevlina Anastasia Alekseevna, student,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Samara
State University of Economics"*

*Academic Supervisor:
Mukhambetalieva Olga Ramilevna, teacher,
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Samara
State University of Economics"
Russia, Samara*

Анализ российского опыта «зеленого» финансирования Analysis of Russian experience of "green" financing

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие “зеленая” экономика с различных точек зрения. Авторами были выделены ее принципы и описаны основные “зеленые” финансовые инструменты, которые способствуют реализации проектов, направленных на уменьшение негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. Также был проанализирован российский опыт в сфере “зеленых” финансов. Авторы также затронули систему устойчивого развития в различных российских компаниях, которые на протяжении нескольких лет, развиваются в сфере «зеленого» финансирования. В таких компаниях это является одним из приоритетов ведения бизнеса, например, в Газпром или Сбербанк. Помимо этого, проводится анализ объёма и структуры размещения «зеленых» облигаций по годам в России. Статья подчеркивает важность развития “зеленой” экономики в современных условиях.

Ключевые слова: зеленая экономика, ESG, зеленые финансы, экология, природосбережение, финансы, устойчивое развитие

Annotation: This article examines the concept of a “green” economy from various points of view. The authors identified its principles and described the main “green” financial instruments that facilitate the implementation of projects aimed at reducing the negative impact of human activity on the environment. Russian experience in the field of “green” finance was also analyzed. The authors also touched upon the system of sustainable development in various Russian companies that have been developing in the field of “green” financing for several years. In such companies, this is one of the priorities of doing business, for example, in Gazprom or Sberbank. In addition, an analysis is made of the volume and structure of placement of “green” bonds by year in Russia. The article emphasizes the importance of developing a “green” economy in modern conditions.

Keywords: green economy, ESG, green finance, ecology, nature conservation, finance, sustainable development

С давних времен человек взаимодействует с природой. Раньше он только осваивал мир вокруг себя и сильно зависел от него: занимался земледелием, сбором ягод, скотоводством и т.д. В то время влияние на окружающую среду было слабым, ресурсы вовремя восстанавливались естественным образом, и сохранялся определенный баланс. Сегодня же деятельность человека неблагоприятно сказывается на природе, из-за определенных причин: рост населения, урбанизация, вырубка лесов, неэффективное использование ресурсов, и др. Основная проблема в том, что потребление ресурсов увеличивается, а их возобновление происходит слишком медленно. Именно поэтому люди задумались об экологии и развитии “зеленого” курса. Например, в 1994 году Россия приняла концепцию устойчивого развития, которая включает три основных принципа:

1. Защита окружающей среды;
2. Создание благоприятных социальных условий;
3. Добросовестное отношение к сотрудникам и высокое корпоративное управление.¹

Под этим курсом понимается инструмент, повышающий уровень жизни людей и обеспечивающий социальное равенство, при этом одновременно уменьшая негативное влияние на природу и устраняя экологическую деградацию.

Таким образом, исходя из определения, можно сделать вывод, что “зеленая” экономика основывается на рациональном использовании ресурсов и предполагает постановку и достижение экологических и экономических целей:

- Способствование инвестированию в экологические проекты или компании, которые не загрязняют окружающую среду, используют чистый, природосберегающий транспорт, возобновляемые ископаемые и другие источники;

¹ Кандрашина Е.А., Жабин А.П. «Зеленые» финансовые инструменты в управлении устойчивым развитием бизнеса // Фундаментальные исследования.. - 2024. - №8. - С. 15-21.

- Уменьшение негативного воздействия на экосистему и улучшение экологии;
- Обеспечение экономического роста и общественного благосостояния с бережным обращением к природе, чтобы обезопасить будущее поколение от нехватки источников.

Данные цели способствуют сохранению природных ресурсов и обеспечивают возможность существования в условиях развивающегося мира, следовательно находится баланс между экономикой и экологией.

Важную роль в “зеленой” экономике играют принципы, с помощью которых, формируются и развиваются финансовые инструменты. Они способствуют достижению целей концепции устойчивого развития. В 2012 году в Рио-де-Жанейро была проведена конференция Организации Объединенных Наций, на которой был поднят вопрос на тему “зеленой” экономики, а также определены 9 принципов. Перечислим основные обобщенные принципы²:

Принципы экономического характера. Эти принципы основываются на высоком уровне занятости населения и определяются понятием “зеленое” рабочее место, что предполагает безопасные условия труда, достойную заработную плату, постоянную занятость и соблюдение прав человека.

Принципы экологического характера. Они направлены на охрану существующих природных ресурсов и устранение загрязнения природы. Эти принципы способствуют улучшению состояния окружающей среды и сохранению биоразнообразия.

Принципы социального характера. Предполагают справедливое распределение материальных благ и честность в обществе. Каждый имеет право на высокий уровень жизни и возможность развиваться в гармонии с природой, а также на обеспечение социальной защитой.

Принципы организационного характера. Заключаются в необходимости того, чтобы государственные решения принимались скоординированно и законно, использовался комплексный подход в достижениях целей развития “зеленой” экономики. Помимо этого, одной из характеристик этого принципа является оценивание социального благосостояния общества вне рамок ВВП.

В рамках описанной экономики важным инструментом являются “зеленые” финансы. Разница в этих понятиях заключается в том, что экономика охватывает более широкую сферу – устойчивое развитие, социальный аспект. В свою очередь “зеленые” финансы являются инструментом для достижения целей. Существует множество трактовок данного понятия.

Приказ Росстандарта от 07.09.2022, устанавливает, что “зеленая” экономика представляет собой стабильную экономику, формирующую

² Байжолова Р.А., Орынканова Ж.М. “Зеленая экономика”: Понятие и принципы // Quality management: search and solutions. - Павлодар: Общественный фонд “Региональная Академия Менеджмента», 2017. - С. 346-353.

подходящие условия для жизни людей, при этом минимизируя вред, наносимый природе, и опираясь на новейшие "зеленые" инновации..."³

Т.П. Беляев определяет "зеленые" финансы как взаимосвязь отношений, в целях создания денежных фондов и их управлением для обеспечения экологически устойчивого развития.⁴

О.П. Акимов утверждает, что «зеленые» финансы представляют собой организованную финансовую деятельность (продукт, услуга, инструмент) которая обеспечивает улучшение экологической ситуации, управляет экономическими угрозами, связанными с состоянием окружающей средой.⁵

Э.Н. Гаврилова описывает «зелёное» финансирование как комплекс источников, способов и механизмов, которые используют для привлечения капитала в сфере зеленой экономики, энергетики, экологии.

Инициативы, сосредоточенные на уменьшении негативного воздействия на природу, получают финансирование благодаря специально разработанным "зеленым" инструментам. К ключевым финансовым инструментам можно отнести:

- "зеленые" облигации - долговые ценные бумаги. Средства от их размещения предназначены для финансирования природоохранных проектов. Они становятся все более востребованными и популярными среди инвесторов.
- "зеленые" акции - это долевые ценные бумаги, предоставляющие их владельцам право на долю в собственности компании, занимающейся экологически безопасными технологиями. Данный инструмент способствует привлечению капитала для охраны окружающей среды.
- "зеленые" кредиты - специальные займы с льготными условиями, предоставляющие владельцам экологически ориентированных проектов получить финансирование на более выгодных условиях.
- "зеленая" ипотека - долгосрочное кредитование, нацеленное на покупку или строительство объектов недвижимости, соответствующих экологическим критериям.
- "зеленые" субсидии - вид финансовой помощи, предоставляемой государством на развитие "зеленых" инициатив. Данный финансовый инструмент ориентирован на возмещение части суммы выплат по "зеленым" кредитам и облигациям.

³ "ГОСТ Р 70339-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. "Зеленые" стандарты. Финансирование строительной деятельности в целях устойчивого развития. Рамочные основы и принципы" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 07.09.2022 N 885-ст)

⁴ Т. П. Беляева под редакцией И. Ю. Евстафьевой, Д. А. Жилюка, Н. Г. Ивановой. Финансы. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2024. - 101 с.

⁵ Акимов О.М. Зеленые финансы. - учебное пособие изд. - Москва: КноРус, 2024. - 180 с.

- Углеродный кредит- квота, которая дает странам право на выброс определенного количества парниковых газов в год. Далее она перераспределяется компаниями внутри. Данный финансовый инструмент измеряется в тоннах CO₂-эквивалента.^{6,7}

Россия стремится к энергосбережению и повышению эффективности энергии, например через законодательство. Был принят Федеральный закон № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (актуален в редакции от 03.07.2016). Но в сравнении с другими странами Россия отходит от “коричневой” экономики значительно медленнее учитывая, что внедрена система устойчивого развития и ESG-принципы развиваются. Многие отечественные банки занимаются “зеленым” финансированием. Сбербанк создает “зеленые” технологии, кредитует проекты, направленные на уменьшение вреда на природу, и считает это одним из перспективных направлений, по словам Татьяны Завьяловой – старшего вице-президента по ESG Сбербанка. Компания постепенно уходит от бумажных носителей в электронный формат.

С 2021 года группа ВТБ активно развивается в области “зеленого” финансирования и ESG, выделив первоочередные ориентиры деятельности:

- эмиссия “зеленых” и социальных облигаций отечественных компаний;
- спонсирование проектов в экологически чистых отраслях, включая развитие ветровой энергетики, обновление Заинской ГРЭС и сотрудничество с правительствами Санкт-Петербурга и Ленинградской области по вопросам эффективного управления отходами;
- обеспечение проектов с учетом следования строгим экологическим стандартам;
- поддержка инициатив, направленных на повышение экологической эффективности, включая лизинг энергоэффективного оборудования и факторинг соглашений, направленных на снижение затрат на энергоресурсы;
- реализация розничных экологических программ, например, проект “Подари лес другу”.⁸

Газпромбанк также демонстрирует интенсивное участие в сфере зеленого финансирования. В ноябре 2023 года данный эмитент реализовал выпуск “зеленых” облигаций на сумму 15 млрд. руб. с трехлетним сроком обращения. Уникальной спецификой выпуска стало двойное подтверждение

⁶ Максимова С.Ю. «Зеленое» финансирование: особенности, инструменты и проблемы развития // региональные проблемы преобразования экономики. - 2024. - №4. - С. 368-375.

⁷ Лукерьянова А.В. Углеродные кредиты и рынки: сущность и перспективы развития // Международный журнал гуманитарных и естественных наук.. - 2023. - №5. - С. 137-140.

⁸ Банк ВТБ поддержит XII Международный форум «Экология» в статусе спонсора секции // Международный форум "Экология" URL: <https://forumeco.ru/conf2024/press-center/forum-news/9/3243/> (дата обращения: 13.11.2024).

соответствия принципам зеленых облигаций. Верификация была проведена российским рейтинговым агентством АКРА и китайской компанией CСXGF, что подчеркивает надежность данных облигаций и их привлекательность для инвесторов. Это знаковое событие для российского финансового рынка, ведь это первая в истории китайская верификация облигаций, а также с 2022 года это первый выпуск, который получил международное признание. Доходы с данных ценных бумаг предназначены для рефинансирования портфеля проектного финансирования в области “зеленой” недвижимости. Эта инициатива позволит уменьшить ежегодное потребление тепловой энергии, а также сократить потребление электроэнергии на общедомовые нужды и снизить количество выбросов парниковых газов, связанных с их производством.

Также Газпромбанк интенсивно выдает кредиты на строительство жилых комплексов, отвечающих “зеленым” стандартам, и ипотеку на покупку жилья в данных комплексах. Согласно оценкам банка, данные действия позволят сократить выбросы углекислого газа на 900 т. ежегодно и помогут достичь задачи Стратегии развития Российской Федерации с низким уровнем парниковых газов до 2025 года. Помимо вышеперечисленных направлений, Газпромбанк активно развивает солнечную и ветроэнергетику, обеспечивая более 60% проектов в области возобновляемых источников энергии в России.⁹

Говоря о вышеупомянутой стратегии, необходимо отметить, что она неразрывно связана с направлением устойчивого развития и продвижением зеленых финансов. Стратегия была утверждена Правительством РФ 29 октября 2021 года. По плану на 2050 год выбросы парниковых газов при интенсивном сценарии должны составить 1830 млн тонн эквивалента углекислого газа, что на 289 тонн меньше, чем в 2019 году. Цель данной стратегии заключается в снижении концентрации парниковых газов и поддержании их на безопасном уровне в атмосфере, что позволит предотвратить потенциальные угрозы и одновременно способствовать устойчивому экономическому развитию.¹⁰

Для достижения этой цели, государство разработало несколько ключевых мер по реализации:

- использование технологий, которые снизят выброс парниковых газов в атмосферу;
- увеличение энергоэффективности в разных сферах экономики;
- развитие возобновляемых источников энергии;
- совершенствование системы отходов производства и потребления;

⁹ Ответственное финансирование в Газпромбанке: опыт успешных проектов и точки роста // INFRAGREEN
URL: <https://infragreen.ru/expertise/135996> (дата обращения: 13.11.2024).

¹⁰ Акт правительства Российской Федерации "О сокращении выбросов парниковых газов" от 29.10.2021 № 3052-р // Официальный интернет-портал правовой информации

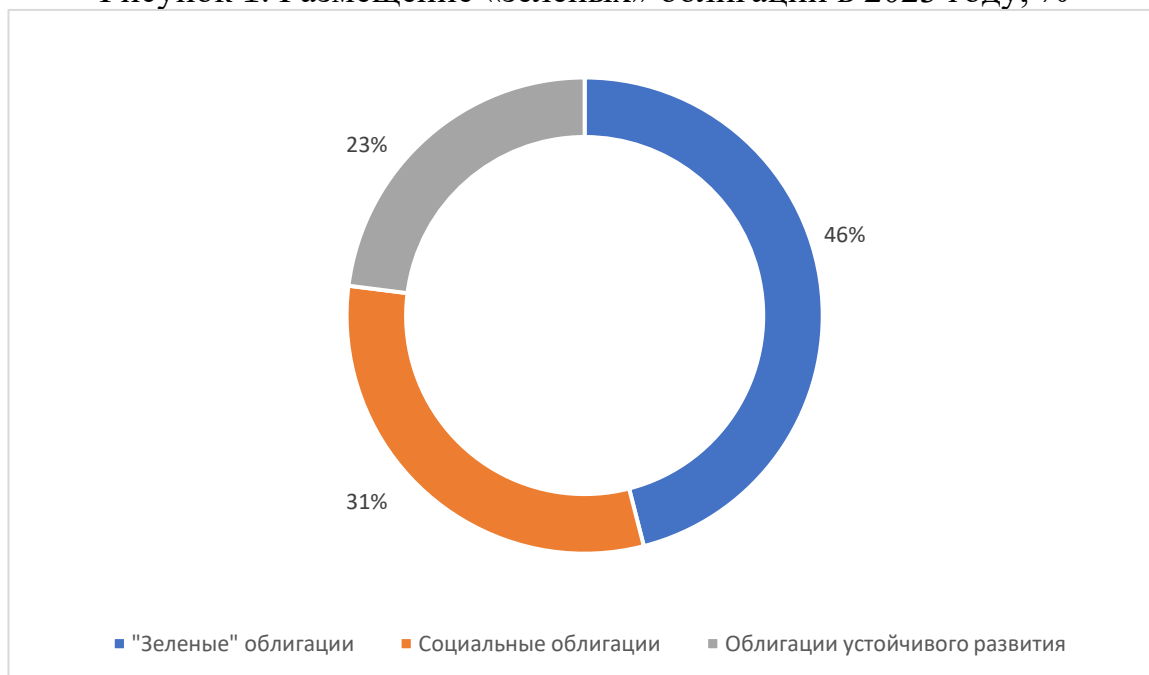
- сохранение и восстановление лесов и других природных ресурсов;
- адаптация к изменениям окружающей среды.

Стратегия позволяет России глобально решать проблему с выбросом парниковых газов и стремительным изменением климата, которая является общей озабоченностью человечества, а также продолжает создавать условия для устойчивого развития страны.

В 2023 году на рынке облигаций в России ведущие позиции заняли “зеленые облигации”, составив 46% от общего объема эмиссий в секторе ESG, что соответствует сумме 65 млрд. рублей. Самым значительным выпуском стали “зеленые” облигации на сумму 40 млрд. рублей, эмитированные Государственной корпорацией развития “ВЭБ.РФ”

В 2023 году рынок облигаций в России пополнился новыми инструментами, ориентированными на устойчивое развитие. Данные облигации составили 23% и 32,8 млрд. рублей соответственно. В то же время социальные облигации, выпущенные СОПФ “Инфраструктурные облигации”, составили 31% от общего объема, что соответствует 45 млрд. рублей. (рис. 1)

Рисунок 1. Размещение «зеленых» облигаций в 2023 году, %



Сравним выпуск “зеленых” облигаций в России по годам. В 2018 году вложения были незначительные и объем размещений составил 1,1 млрд рублей. Дальнейшее развитие увеличило это число, которое в 2019 составило 36,7 млрд рублей, а в 2020 году - 168,7 млрд рублей, что определяет темп прироста в сравнении с прошлым годом - 369% . Рекордным сезоном был 2021 год, но несмотря на менее позитивные результаты в 2022 году, в 2023 году наблюдается рост эмиссии данного финансового инструмента по сравнению с предыдущим годом. Выпуск зеленых облигаций в 2023 году составил 142,8 млрд. рублей, что на 34,5% больше результата 2022 года, объем которого

составляет 106,2 млрд. рублей. Однако этот показатель уступает на 32,6% 2021 году, в котором выпуск достиг 211,9 млрд. рублей. (рис. 2)¹¹

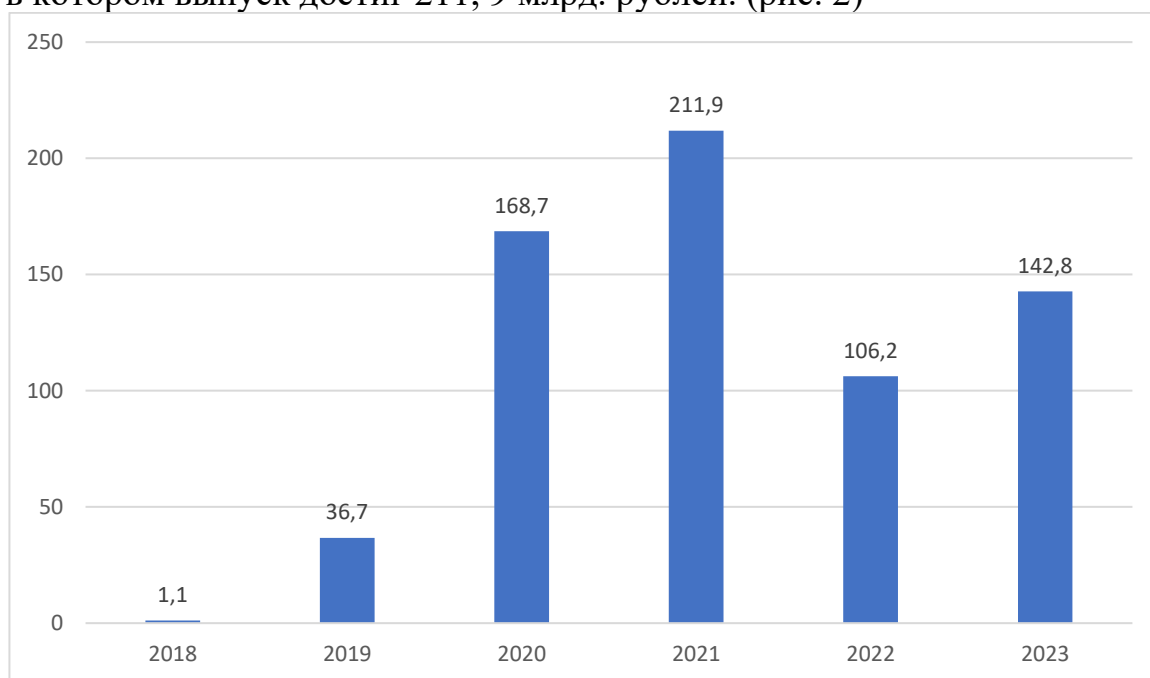


Рисунок 2. Размещение «зеленых» облигаций эмитентами по годам, млрд. рублей

Таким образом, несмотря на значительные достижения в области развития “зеленого” финансирования, наблюдаются проблемы, требующие внимания. Недостаток стандартизации в оценке “зеленых” инициатив создает трудности в принятии решений инвесторами. Это приводит к необходимости разработки более четких критериев признания проектов экологичными.

Также важно формировать культуру поддержки природосберегающих решений, что поможет преодолеть предвзятость организаций в пользу традиционных технологий, которые часто рассматриваются как более экономически-целесообразные. Так как игнорирование инновационных технологий может препятствовать снижению воздействия человечества на окружающую среду.

Кроме того, необходимо совершенствовать правовую базу для “зеленого” финансирования. Установление обязательных норм раскрытия экологической информации, разработка страховых механизмов и четкое определение ответственности кредиторов будут способствовать повышению прозрачности и укреплению доверия к “зеленым” инвестициям. Эти меры помогут создать более устойчивую систему финансирования экологических проектов, что в конечном итоге приведет к улучшению состояния нашей планеты.

Библиографический список

¹¹ Российский рынок ESG-облигаций: период переосмысления // АКРА URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2762> (дата обращения: 13.11.2024).

1. Т. П. Беляева под редакцией И. Ю. Евстафьевой, Д. А. Жилюка, Н. Г. Ивановой. Финансы. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2024. - 448 с.
2. Кандрашина Е.А., Жабин А.П. «Зеленые» финансовые инструменты в управлении устойчивым развитием бизнеса // Фундаментальные исследования.. - 2024. - №8. - С. 15-21.
3. Акимов О.М. Зеленые финансы. - учебное пособие изд. - Москва: КноРус, 2024. - 180 с.
4. Кулясова К.М. Зеленые финансы // Финансовое просвещение: новые форматы в образовательной деятельности в эпоху цифровизации. - Уфа: государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Институт развития образования Республики Башкортостан, 2021. - С. 59-67.
5. Кулясова К.М. Зеленые финансы // Финансовое просвещение: новые форматы в образовательной деятельности в эпоху цифровизации. - Уфа: государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Институт развития образования Республики Башкортостан, 2021. - С. 59-67.
6. Байжолова Р.А., Орынбекова Ж.М. "Зеленая экономика": Понятие и принципы // Quality management: search and solutions. - Павлодар: Общественный фонд "Региональная Академия Менеджмента", 2017. - С. 346-353.
7. Максимова С.Ю. «Зеленое» финансирование: особенности, инструменты и проблемы развития // региональные проблемы преобразования экономики. - 2024. - №4. - С. 368-375.
8. Лукерьянова А.В. Углеродные кредиты и рынки: сущность и перспективы развития // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2023. - №5. - С. 137-140.
9. Что такое зеленое финансирование и как его получить // HPBS URL: Что такое зеленое финансирование и как его получить (дата обращения: 13.11.2024).
10. Банк ВТБ поддержит XII Международный форум «Экология» в статусе спонсора секции // Международный форум "Экология" URL: <https://forumeco.ru/conf2024/press-center/forum-news/9/3243/> (дата обращения: 13.11.2024).
11. Ответственное финансирование в Газпромбанке: опыт успешных проектов и точки роста // INFRAGREEN URL: <https://infragreen.ru/expertise/135996> (дата обращения: 13.11.2024).
12. Распоряжение правительства Российской Федерации "О сокращении выбросов парниковых газов" от 29.10.2021 № 3052-р // Официальный интернет-портал правовой информации
13. Российский рынок ESG-облигаций: период переосмысления // АКРА URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2762> (дата обращения: 13.11.2024).

14. "ГОСТ Р 70339-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. "Зеленые" стандарты. Финансирование строительной деятельности в целях устойчивого развития. Рамочные основы и принципы" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 07.09.2022 N 885-ст)

УДК 004.94

*Казаков Н.Л., магистрант
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»
Россия, г.Кемерово*

*Kazakov N.L., postgraduate student
"Kemerovo State University"
Russia, Kemerovo*

**К автоматизированной оценке экономической эффективности
бизнес-проекта по обучению компьютерной грамотности**

**On the automated assessment of the economic efficiency of
a business project on computer literacy training**

Аннотация. Проведена автоматизированная оценка экономической эффективности инвестиционного проекта по предоставлению услуги обучения компьютерной грамотности. Для оценки применен программно-аналитический комплекс, содержащий линейную математическую модель и ее параметрический анализатор, позволяющие находить оптимальные распределения ресурсов, объемы инвестиций, производства и/или текущего финансирования проекта, выявлять его экономический потенциал. Параметрический анализатор производит всесторонний экономический анализ по критериям чистой добавленной стоимости, внутренней нормы рентабельности, периода окупаемости. Представлены результаты вычислительных экспериментов, а также пример подбора одного из ключевых рыночных показателей – цены единицы услуги, устраивающей инициатора проекта, с точки зрения целевых ориентиров численных значений критериев. В результате проведенного анализа сделан вывод о целесообразности применения автоматизированных средств финансового анализа в аспекте оперативности и обоснованности принятия инвестиционных решений.

Ключевые слова: услуга обучения компьютерной грамотности, инвестиционный проект, оптимизационный программный комплекс, оценка экономической эффективности, вычислительный эксперимент.

Abstract. An automated assessment of the economic efficiency of an investment project on the provision of computer literacy training services was carried out. For the assessment, a software and analytical complex was used that contains a linear mathematical model and its parametric analyzer, allowing to find optimal resource allocations, investment volumes, production and/or current financing of the project, and to identify its economic potential. The parametric analyzer produces a comprehensive economic analysis based on the criteria of net added value, internal rate of return, and payback period. The results of computational experiments are presented, as well as an example of selecting one of the key market indicators - the price of a unit of service that suits the project initiator, from the point of view of target benchmarks of numerical values of the criteria. As a result of the

analysis, a conclusion was made about the advisability of using automated financial analysis tools in terms of the efficiency and validity of investment decisions.

Keywords: computer literacy training service, investment project, optimization software complex, assessment of economic efficiency, computational experiment.

В настоящее время в России происходит массовая цифровизация, многие услуги переходят в онлайн-формат и, соответственно, растет спрос на знание компьютера и работы с ним. Многие работодатели ищут сотрудников с базовыми компьютерными навыками. Центр обучения компьютерной грамотности может помочь людям подготовиться к условиям рынка труда, предоставляя доступ к обучению для различных слоёв населения, включая пенсионеров, людей с ограниченными возможностями, безработных, путем обучения навыкам использования персональных компьютеров. В России, по оценкам [1], рынок онлайн-образования, касающийся обучения программированию, уже занимает более 15% всего рынка онлайн-услуг, что делает актуальной тему нашего исследования, заключающегося в оценке экономической эффективности организации бизнеса по предоставлению услуг онлайн-образования. Анализ проектов малого бизнеса по организации услуги, аналогичной обучению компьютерной грамотности, проведен, например, в работах [2,3]. Центр обучения компьютерной грамотности, на наш взгляд, является достаточно представительным примером онлайн-образования, и требует проведения предварительной оценки своей экономической эффективности.

Целью данной работы является оценка экономической эффективности проекта обучения компьютерной грамотности в современных рыночных условиях, с учетом предварительно проведенных автором оценок стоимости комплекта основных средств (основных производственных фондов, ОПФ), продукции (услуги) и рыночной среды проекта. Для достижения поставленной цели автором был выбран опубликованный в работах [4-6] комплексный программно-аналитический инструментарий, который содержит исследовательскую концепцию, линейную математическую модель оптимального распределения ресурсов, а также ее параметрический анализатор. В результате применения инструментария определяются оптимальные объемы инвестиций, производства и/или текущего финансирования проекта, а также выявляется его экономический потенциал. Параметрический анализатор позволяет производить всесторонний автоматизированный экономический анализ по критериям чистой добавленной стоимости (NPV), внутренней нормы рентабельности (IRR), периода окупаемости (PP), а также получать другие важные рыночные характеристики проектов.

В результате проведенного автором маркетингового анализа получены следующие входные значения параметров проекта (см. таблицу).

Таблица – Параметры проекта

Наименование, единица измерения	значение
Количество видов продукции (услуга), шт	1
Стоимость C комплекта ОПФ (компьютер, принтер со сканером, мебель и пр.), руб.	157560
Средневзвешенная цена P единицы продукции (образовательной услуги), руб.	1200
Срок T службы ОПФ, мес	60
Средняя производительность V комплекта ОПФ, ед.услуг/мес	62
Спрос q на продукцию, руб/мес	74 600
Зарплатоемкость β , доля оплаты труда в общепроизводственных затратах	0,3
Материалоемкость p , доля оборотных и материальных затрат в общепроизводственных затратах	0,65
Единый налог, % выручки	6
Горизонт планирования T_0 , мес	24
Ставка дисконтирования, % в мес (год)	2,5 (30)

Предварительные расчеты с заданными в таблице входными данными показали неэффективность проекта по всем выбранным критериям. Для получения более приемлемых для инициатора значений сначала, с использованием пакета [5], проанализирована внутренняя среда проекта и получена суммарная доля материальных затрат и затрат на оплату труда $\beta + p \approx 0,4$. С учетом пропорций, найденных при предварительном маркетинговом анализе, были выбраны значения $\beta = 0,13$; $p = 0,26$ и далее рассмотрены следующие сценарии: 1) $P = 1200$ руб/усл; 2) $P = 1800$ руб/усл; 3) $P = 2400$ руб/усл. В результате проведенных численных экспериментов получены следующие представленные на рисунках 1,2, зависимости.

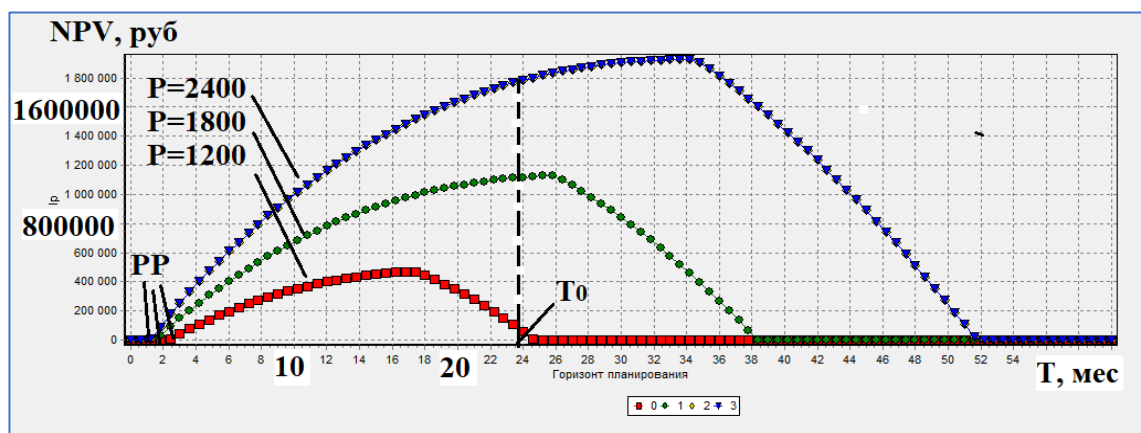


Рисунок 1 – $NPV(T)$

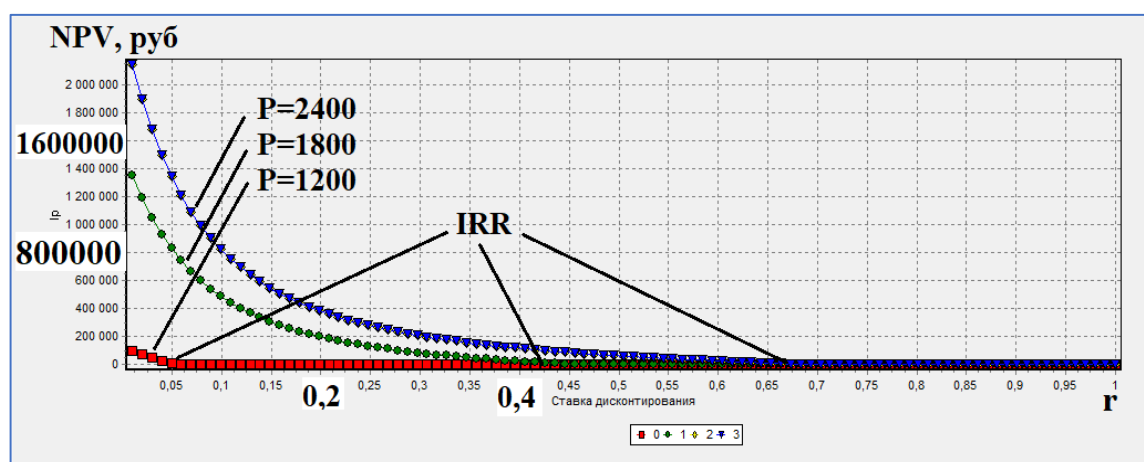


Рисунок 2 – NPV(r)

Рисунки 1,2 иллюстрируют зависимости NPV проекта от горизонта T его планирования и ставки r дисконтирования соответственно. Помимо информации о добавленной к инвестициям стоимости и особенностях жизненного цикла проекта, по ним можно приблизительно определять, в том числе, значения критериев PP (рис.1) и IRR (рис.2). В частности, на горизонте планирования, NPV проекта – от сценария к сценарию – возрастает с приблизительно 60 тыс. руб. до 1 млн 800 тыс. руб. (рис.1), а IRR принимает, соответственно, значения 5%, 47% и 67% (рис.2). Таким образом, инвестиционный аналитик или другое, принимающее решения, лицо может, варьируя инвестиционными, производственными и финансовыми характеристиками проекта, наглядно и оперативно оценивать различные стороны экономической эффективности проекта, путем подбора пороговых, устраивающих инициатора, значений различных параметров бизнес-проекта, не неся существенных затрат и рисков их реализации в реальной рыночной среде.

При проведении данного исследования произведена предварительная автоматизированная, оптимизационная оценка экономической эффективности бизнес-проекта открытия центра обучения компьютерной грамотности. Удобство и скорость проведенного экономического анализа, с точки зрения оперативности и обоснованности принятия инвестиционных, производственных и финансовых решений, позволяют уверенно утверждать о целесообразности применения автоматизированного программно-аналитического инструментария при оценке проектов малого бизнеса.

Библиографический список

1. Исследование рынка онлайн-образования [Электронный ресурс] // <https://talenttech.ru/research/issledovanie-rynka-onlajn-obrazovaniya/> – Дата обращения: 03.12.2024.
2. Хижникова А.Е. Автоматизированная оценка экономической эффективности проекта образовательной услуги школы программирования / А.Е. Хижникова, Н.А. Бабкина, К.И. Бирюкова //

Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие", Часть 2. – СПб: ГНИИ «Нацразвитие», 2019. – С.78-81.

3. Черкасов А.Л. К экономической оценке эффективности проекта репетиторской деятельности // Наука. Исследования. Практика: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции. – СПб: ГНИИ «Нацразвитие», 2020. – С.198-200.
4. Семенкин Е.С. Модели и алгоритмы для поддержки принятия решений инвестиционного аналитика / Е.С. Семенкин, А.В. Медведев, А.Ю. Ворожейкин // Вестник Томского государственного университета. – 2006. – №293. – С.63-70.
5. Медведев А.В. Автоматизированная поддержка принятия оптимальных решений в инвестиционно-производственных проектах развития социально-экономических систем / А.В. Медведев. – М: Издательский Дом "Академия Естествознания", 2020. – 200 с. DOI: 10.17513/np.421.
6. Медведев А.В. Об эффективном инструментарии анализа экономических систем // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №11-5. – С.763-766.

DOI 10.62994/7867.2024.92.65.012

УДК 004

*Ведерников Георгий Валерьевич, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Лесникова Наталья Евгеньевна, кандидат экономических
наук, доцент кафедры «Экономики и финансов»
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Vedernikov Georgy Valerievich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Lesnikova Natalya Evgenievna, candidate of economic sciences, associate
professor of the Department of Economics and Finance
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Цифровая трансформация финансового сектора: влияние финтех-
решений на экономическую эффективность и финансовую устойчивость
предприятий**

**Digital Transformation of the Financial Sector: The Impact of Fintech
Solutions on Economic Efficiency and Financial Stability of Enterprises**

Аннотация. Цифровая трансформация финансового сектора с использованием финтех-решений, таких как блокчейн, искусственный интеллект и смарт-контракты, оказывает значительное влияние на экономическую эффективность и финансовую устойчивость предприятий. В статье рассматриваются ключевые преимущества этих технологий, включая повышение прозрачности операций, снижение транзакционных издержек и улучшение качества финансового анализа. Автоматизация финансовых процессов способствует ускорению операций, снижению количества ошибок и затрат на обработку данных, что в конечном итоге повышает прибыльность и конкурентоспособность компаний. Однако внедрение финтех-решений сопряжено с рядом рисков, таких как угроза кибератак, кадровый дефицит и сложности интеграции новых технологий с устаревшими системами. Также обсуждаются проблемы регулирования финтех-сектора, в том числе отсутствие единых международных стандартов и правовая неопределённость.

В статье подчёркивается необходимость разработки гибких и адаптируемых нормативных актов для эффективного регулирования цифровых финансовых технологий и обеспечения их безопасного и устойчивого развития.

Ключевые слова. Финтех, блокчейн, цифровизация, автоматизация, экономическая эффективность.

Annotation. The digital transformation of the financial sector using financial technology solutions such as blockchain, artificial intelligence and smart contracts has a significant impact on the economic efficiency and financial stability of enterprises. The article discusses the key advantages of these technologies, including increased transparency of transactions, reduced transaction costs and improved quality of financial analysis. Automation of financial processes helps to speed up operations, reduce the number of errors and data processing costs, which ultimately increases the profitability and competitiveness of companies. However, the introduction of fintech solutions is associated with a number of risks, such as the threat of cyber attacks, personnel shortages and difficulties in integrating new technologies with outdated systems. The issues of regulation of the fintech sector are also discussed, including the lack of uniform international standards and legal uncertainty. The article emphasizes the need to develop flexible and adaptable regulations for the effective regulation of digital financial technologies and ensuring their safe and sustainable development.

Keywords. Fintech, blockchain, digitalization, automation, economic efficiency.

Финтех-инновации, такие как блокчейн, искусственный интеллект (ИИ) и смарт-контракты, оказывают значительное влияние на экономику, трансформируя традиционные финансовые процессы и модели взаимодействия. Эти технологии создают новые возможности для повышения экономической эффективности, улучшения прозрачности операций и снижения транзакционных издержек, что ведет к повышению конкурентоспособности бизнеса.

Блокчейн, как основа для децентрализованных систем, обеспечивает прозрачность и надежность финансовых операций. Он устраняет необходимость в посредниках, таких как банки и финансовые институты, что сокращает время и стоимость транзакций. Примером этого является возможность использования криптовалют и цифровых активов для мгновенных международных переводов с минимальными комиссиями.

Искусственный интеллект позволяет автоматизировать анализ огромных объемов данных, что повышает точность финансовых прогнозов и улучшает процесс принятия решений. Финансовые институты активно используют ИИ для повышения эффективности работы с клиентами, минимизации рисков мошенничества и оптимизации управления активами. Это позволяет компаниям оперативно реагировать на изменения на рынке и лучше управлять своими ресурсами.

Смарт-контракты, которые автоматически исполняются при выполнении определенных условий, сокращают затраты на управление

сделками и уменьшают риски, связанные с человеческим фактором. Они применяются в различных сферах, от страхования до управления цепочками поставок, повышая оперативность и надежность финансовых операций.

Влияние этих технологий выходит за рамки индивидуальных предприятий, способствуя общему росту экономики за счет ускорения финансовых процессов и уменьшения системных рисков. В результате, финтех-инновации способствуют развитию как крупных корпораций, так и малых и средних предприятий, создавая условия для более эффективного использования финансовых ресурсов.

Автоматизация финансовых процессов с использованием финтех-решений играет ключевую роль в повышении экономической эффективности предприятий. Традиционные финансовые операции часто требуют значительных затрат времени и ресурсов на обработку данных, расчеты и выполнение транзакций. Внедрение автоматизированных систем позволяет существенно ускорить эти процессы, сокращая издержки и минимизируя человеческие ошибки.

Основные преимущества автоматизации:

Автоматизированные системы сокращают потребность в ручной работе, уменьшая затраты на персонал и оптимизируя рабочие процессы. Например, автоматизация бухгалтерских процессов, таких как обработка счетов, может сократить расходы на административные задачи до 50%.

Системы автоматизированных расчетов позволяют быстрее проводить финансовые операции, что особенно важно в условиях глобальных рынков. Это позволяет компаниям более оперативно управлять своими ресурсами и быстрее реагировать на изменения рыночной конъюнктуры.

Благодаря автоматизации финансовые институты могут более точно прогнозировать и управлять рисками. Например, системы искусственного интеллекта позволяют в реальном времени анализировать данные и выявлять потенциальные риски мошенничества, что снижает вероятность потерь для компании.

Автоматизация помогает компаниям более эффективно управлять своими денежными потоками и инвестициями. Например, системы автоматического реинвестирования или прогнозирования денежных потоков позволяют улучшить рентабельность активов и снизить потребность в внешнем финансировании.

Одним из примеров успешного внедрения автоматизации является компания PayPal, которая с помощью автоматизированных систем обработки данных и транзакций смогла существенно снизить издержки и повысить свою прибыльность. Другие финансовые учреждения, такие как JPMorgan Chase, внедрили автоматизацию для управления активами и анализа больших данных, что привело к росту экономической эффективности.

Таблица 1. Экономическая эффективность после внедрения автоматизации финансовых процессов.

Показатель	До автоматизации	После автоматизации
Время обработки транзакции	2-3 дня	Несколько минут
Издержки на бухгалтерские процессы	100%	50%
Уровень ошибок в транзакциях	5-7%	0.5-1%
Экономия на административных расходах	0%	25-50%

Автоматизация финансовых процессов не только сокращает издержки и ускоряет операции, но и способствует повышению общей конкурентоспособности бизнеса. В будущем можно ожидать, что компании, которые активно внедряют финтех-решения, будут иметь более высокие показатели рентабельности и устойчивости в условиях цифровой экономики.

Диаграмма, показывает рост прибыли компаний после внедрения автоматизации финансовых процессов. Она иллюстрирует, что автоматизация приводит к существенному увеличению прибыли в разных компаниях.

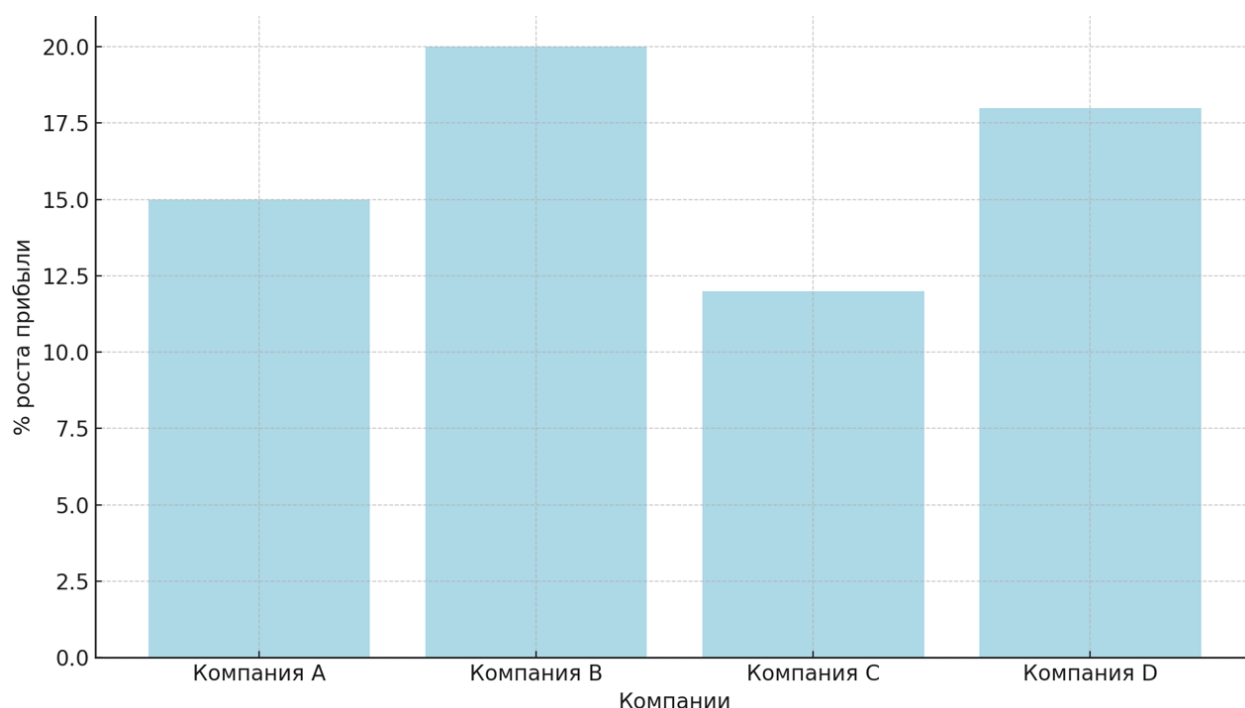


Рисунок 1 - Влияние автоматизации на прибыльность компаний (% роста прибыли)

Внедрение финтех-решений и цифровизация финансовых процессов открывают новые возможности для бизнеса, но также сопряжены с серьезными рисками и вызовами. Компании, стремящиеся повысить свою

экономическую эффективность за счет использования передовых технологий, сталкиваются с необходимостью преодоления технических, операционных и регуляторных препятствий.

Основные риски и вызовы:

Одним из наиболее значительных рисков, связанных с цифровизацией финансовых процессов, является угроза кибератак. С ростом объема данных и активным использованием онлайн-транзакций компании становятся уязвимыми для хакерских атак и утечек информации. Взлом финансовых систем может привести к значительным финансовым потерям и репутационным рискам, особенно в тех случаях, когда данные клиентов попадают в руки злоумышленников.

Для эффективного внедрения и управления финтех-решениями требуется наличие высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями в области блокчейн-технологий, искусственного интеллекта и смарт-контрактов. Однако нехватка таких специалистов на рынке труда затрудняет процесс адаптации компаний к новым условиям. Неправильное управление цифровыми системами может привести к дополнительным затратам и замедлению цифровой трансформации.

Многие компании сталкиваются с проблемами интеграции новых финтех-решений с устаревшими системами. Преодоление технических барьеров требует значительных инвестиций и времени на адаптацию. Если процесс интеграции проходит неудачно, это может привести к сбоям в работе компании и снижению ее экономической эффективности.

Внедрение финтех-решений часто сопряжено с неопределенностью в области регулирования. Многие страны не успевают адаптировать свое законодательство к стремительно развивающимся цифровым технологиям. Это создает риски несоответствия новым требованиям, что может повлечь за собой штрафы и юридические проблемы для бизнеса. Компании должны следить за изменениями в законодательстве и адаптировать свои системы к новым нормативным актам.

Часто сотрудники компаний могут быть не готовы к изменениям, связанным с цифровизацией. Внедрение новых технологий требует времени на обучение и изменение рабочих процессов, что вызывает сопротивление у сотрудников. Это может замедлить темпы внедрения и повысить затраты на адаптацию к новым условиям.

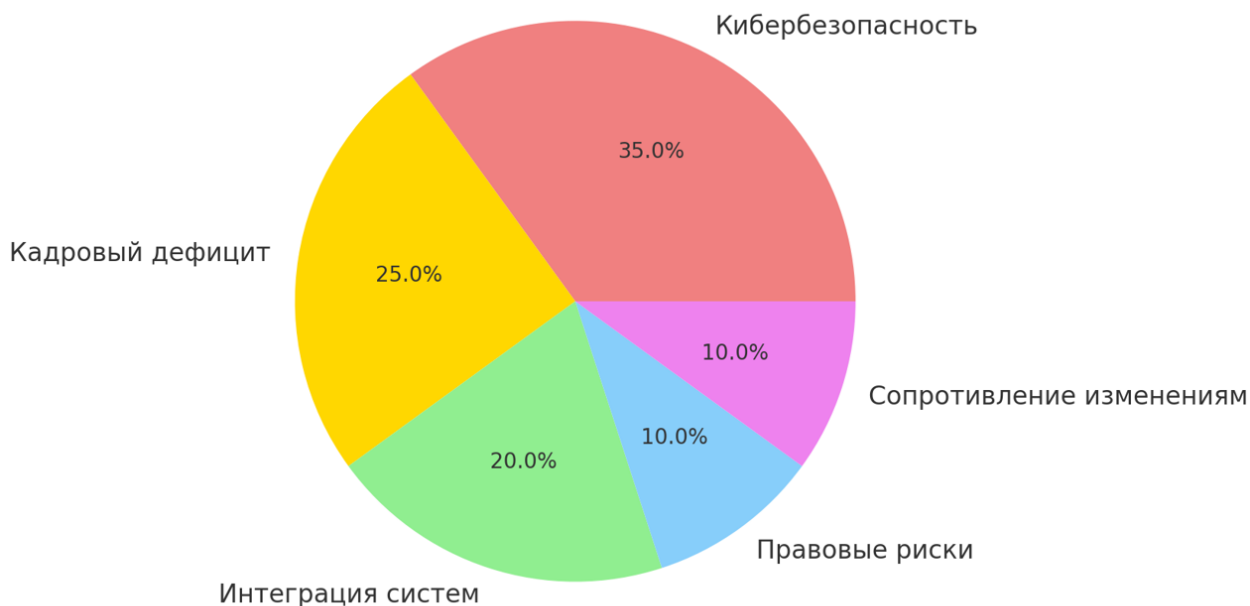


Рисунок 2 - Основные риски внедрения финтех-решений

Диаграмма показывает распределение ключевых рисков. Наибольшую угрозу представляет кибербезопасность (35%), а также кадровый дефицит (25%). Эти риски требуют от компаний разработки стратегий по минимизации потерь и обеспечению устойчивого роста в условиях цифровой трансформации.

Для успешной адаптации к условиям цифровизации предприятиям необходимо учитывать и минимизировать эти риски. Финтех-решения могут значительно улучшить экономическую эффективность, но их внедрение должно сопровождаться продуманной стратегией, направленной на устранение потенциальных угроз.

Финтех-сектор развивается стремительными темпами, однако правовые и регуляторные нормы часто не успевают за технологическими изменениями. Основной проблемой является отсутствие единых международных стандартов регулирования, что создает правовую неопределенность для предприятий, работающих в различных юрисдикциях. Компании сталкиваются с необходимостью соблюдать разнообразные требования по защите данных, борьбе с отмыванием денег и кибербезопасности, что усложняет процесс масштабирования.

В то же время, перспективы регулирования финтеха связаны с разработкой гибких и адаптируемых нормативных актов, которые смогут учитывать особенности цифровой экономики. Ожидается, что дальнейшая гармонизация международных стандартов создаст более благоприятные условия для инноваций и развития новых финансовых технологий, способствуя как защите интересов потребителей, так и устойчивому росту сектора в глобальном масштабе.

Список литературы

1. Артеменко, А. В. Цифровая трансформация и ее влияние на экономическую эффективность предприятий / А. В. Артеменко // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2021. – № 8. – С. 45-52.
2. Бочаров, В. В. Финтех-решения и их роль в автоматизации финансовых процессов / В. В. Бочаров // Экономика и управление. – 2022. – № 12. – С. 99-107.
3. Иванова, Е. С. Регулирование финтех-сектора в условиях цифровой экономики: международный опыт и российская практика / Е. С. Иванова // Вестник финансового университета. – 2020. – Т. 26. – № 4. – С. 134-142.
4. Кузнецов, А. М. Влияние блокчейн-технологий на финансовую устойчивость предприятий / А. М. Кузнецов, Л. В. Третьякова // Журнал инновационной экономики. – 2019. – Т. 9. – № 2. – С. 59-67.

УДК 336

*Анисимова Анастасия Романовна, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Лесникова Наталья Евгеньевна
Канд. экон. наук, доцент
кафедры экономики и финансов
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Anisimova Anastasia Romanovna, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Lesnikova Natalya Evgenievna
Ph.D. in Economics, Associate Professor
Department of Economics and Finance
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

Влияние блокчейн-технологий на экономические модели и бизнес-процессы

The impact of blockchain technologies on economic models and business processes

Аннотация. В рамках исследования рассмотрены некоторые аспекты влияния блокчейн-технологий на экономические модели и бизнес-процессы компаний. Основное внимание в исследовании уделяется рискам, свойственным для участников блокчейна при осуществлении своей деятельности и сотрудничества между участниками рынка.

Ключевые слова: блокчейн, блокчейн-технологии, риски, экономика, экономические модели, участники рынка.

Annotation. The study examines some aspects of the impact of blockchain technologies on economic models and business processes of companies. The main focus of the study is on the risks inherent to blockchain participants in carrying out their activities and cooperation between market participants.

Keywords: blockchain, blockchain technologies, risks, economics, economic models, market participants.

Актуальность темы исследования подтверждается важностью и возможностями блокчейн-технологий, потому как благодаря им могут измениться не только подходы к ведению бизнеса, но и будут созданы новые экономические модели, такие как децентрализованные финансы (DeFi) и токенизация активов. Именно широкие возможности свидетельствуют о необходимости внедрения системы блокчейн в деятельность компании. Как следствие, возникает необходимость исследования рисков такого внедрения.

Сама технология блокчейн позволяет исключить финансовых посредников на рынке финансового характера.

Так, бизнес-процессы многих компаний, финансовых посредников и банков могут быть изменены в виду развития технологий, которые повышают доверие к финансовой инфраструктуре. В большей степени такое доверие формируется в виду того, что финансовой системой будет владеть ни кто-то единолично, а все одновременно. Если участники отечественного рынка будут хорошо приспособлены к этой технологии, то она успешно закрепится в финансовой инфраструктуре организаций.

Под блокчейном можно понимать непрерывную цепочку, содержащую блоки с информацией, не подлежащей исправлению или удалению. В возможностях есть только дополнение данных. Такие блоки, как и общие цепочки, имеют копии, располагаемые сразу на нескольких компьютерах, тем самым имея децентрализованный характер размещения. Такое размещение обусловлено ликвидацией рисков утери информации.

К явным преимуществам использования блокчейна можно отнести:

- конфиденциальность;
- работу без посредников;
- высокую скорость проведения операций.

Для локального применения использовать блокчейн не имеет смысла, так как полноценное функционирование может быть осуществлено только при взаимодействии большого количества участников, количеством сотен тысяч.

Максимальная польза достигается в компаниях, которые насчитывают большое количество покупателей, франчайзи, поставщиков, нуждающихся в постоянном контроле со стороны компании.

Высокий спрос на блокчейн технологии подтверждается мировой статистикой, приведённой на рисунке 1.

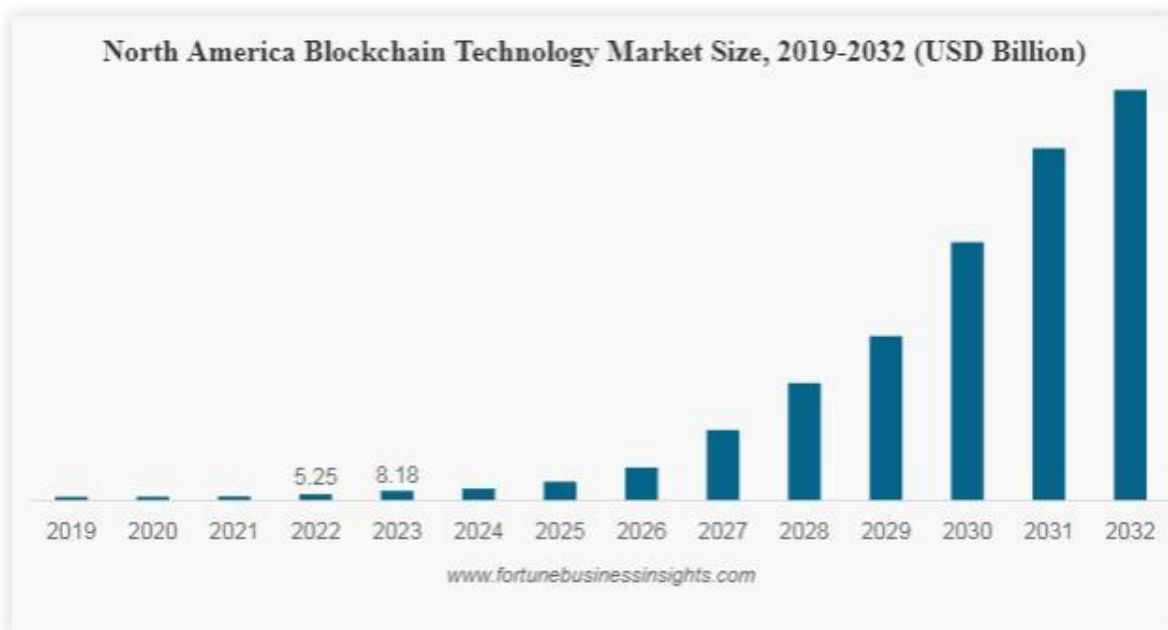


Рисунок 1 – Размер рынка блокчейн технологий в Северной Америке, 2019-2032 гг.

В 2023 году объем глобального рынка блокчейн-технологий достиг \$17,57 млрд. При этом практически половина в общем объеме затрат пришлась на Северную Америку. Об этом говорится в исследовании Fortune Business Insights, результаты которого обнародованы 8 июля 2024 года.

В 2023 году Северная Америка обеспечила около \$8,18 млрд в общем объеме рынка.

Европейский рынок поставщиков инфраструктуры занимал доминирующую долю в 2018 году и, по прогнозам, сохранит свои позиции к 2025 году благодаря организациям, развивающим свои частные блокчейн-сети. Такая динамика отражена на рисунке 2.

Несмотря на все преимущества и удобства, внедрение блокчейна несёт определённые риски, которые рассмотрим далее.

Общую совокупность рисков внедрения и использования блокчейна можно ранжировать на несколько групп.

К первой группе можно отнести риски, которые возникают на этапе разработки блокчейн-проекта. Сюда же можно отнести риски разработки проекта не основании протоколов и основных алгоритмов. Так, любое, даже незначительное отклонение от протоколов и алгоритмов способно нарушить общую систему работы.

Europe Blockchain Market Size, By Providers, 2016 - 2025 (USD Million)

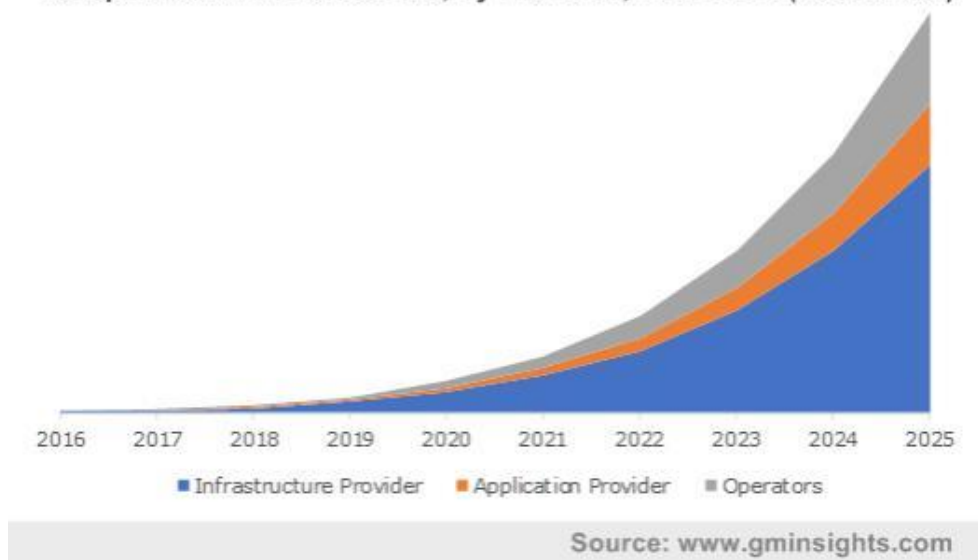


Рисунок 2 – Размер рынка Европейских блокчейн технологий, 2016-2025 гг.

К первой группе можно отнести риски, которые возникают на этапе разработки блокчейн-проекта. Сюда же можно отнести риски разработки проекта не основании протоколов и основных алгоритмов. Так, любое, даже незначительное отклонение от протоколов и алгоритмов способно нарушить общую систему работы.

В виду изложенного система становится уязвимой к внешним атакам хакеров, деятельности мошенников и другим злоупотреблениям, которые могут возникнуть в рамках системы.

К другой группе рисков можно отнести риски, связанные с обменом и передачей данных. В различных системах блокчейна обмен информацией не всегда бывает эффективно налажен, а значит могут наблюдаться ошибки.

В виду этого стабильность использования блокчейна может быть весьма сомнительна.

К другой группе можно отнести риски инфраструктурного характера. Речь идёт о том, что в случае, когда данные в распределённом реестре будут динамично расти, превышение количества проведённых транзакций может спровоцировать сброс данных.

Помимо общего сброса, может наблюдаться неверная кодировка обновления используемой системы, что, в конечном итоге тоже способно привести к утере или повреждениям информации.

В другую группу рисков относится достаточно высокая уязвимость смарт-контрактов, в рамках которых контрагенты могут быть размещены в разных странах. В данном случае могут возникнуть проблемы, связанные с тем, что правовое регулирование блокчейна для каждой отдельной страны будет своё, а общепринятых единых стандартов на мировом уровне не

разработано. Отдельные проблемы будут возникать в процессе разрешения имеющихся конфликтов между задействованными сторонами отношений.

И конечно нельзя не отметить риски, возникающие при использовании ключей безопасности, которые могут быть как частного, так и публичного характера. Здесь следует учесть, что даже не смотря на высокую децентрализованность, технология всё же используется людьми. Именно поэтому нельзя отрицать наличие человеческого фактора, и вероятных вытекающих проблем в виду этого.

В процессе осуществления работы с распределённым реестром в рамках персонального компьютера, у человека могут возникать определённые ошибки, и, помимо этого, никогда нельзя отрицать вероятность взлома и кражи данных, что также представляет опасность для пользователей блокчейна.

Также нельзя не отметить стоимость криптовалюты, которую используют в рамках блокчейна. От изменений и динамики цен криптовалют будет меняться общее настроение для участников системы блокчейна.

К примеру, биткойн, использующий эту же технологию блокчейна может иметь высокие скачки в стоимости, а прогнозы не всегда оправданы. По сути, использование биткойна для инвесторов несёт ещё более высокие риски. По сути, это провоцирует следующий риск, связанный с трейдерами, которые делают ставку на определённый проект или криптовалюту, непосредственно используемую в блокчейн-проекте.

В рамках стандартов также есть немало пробелов. Каждая технология обязательно имеет свою стандартизацию, что позволяет компаниям с меньшими проблемами внедрить её и успешно использовать.

В настоящее время стандарты для системы блокчейн не разработаны. Когда разные организации работают над своими «собственными» блокчейнами или версиями технологии распределенного леджера, их трудно стандартизировать.

В данном случае под технологией распределённого леджера понимается электронная система баз данных, распределенная между несколькими сетевыми узлами или устройствами.

Помимо этого, конкуренция среди таких компаний достаточно высокая и жёсткая, а это ещё сильнее усложняет работу совместного характера.

Итог такой обстановки сказан с возникновением рисков безопасности, совместимости и конфиденциальности. Если говорить о конфиденциальности, то это является одной из важных проблем блокчейна.

Хотя прозрачность повышает доверие и верифицируемость блокчейна, она часто означает, что все транзакции находятся в открытом доступе. Это может привести к потенциальным проблемам, когда организации могут

анализировать схемы транзакций и потенциально идентифицировать участников.

Несмотря на то что адреса в блокчейне являются псевдонимными, модели и поведение могут связывать несколько адресов с одним пользователем, что снижает уровень конфиденциальности.

В качестве рекомендации следует отметить возможность использования Общих положений о защите данных ЕС, где это разрешено, для блокчейн-технологий.

Следует выделить тот факт, что блокчейн является хорошей концепцией, но постоянное добавление новых участников вызывает сложности и риски. Помимо этого, нередко возникают проблемы в области доверия новой платформе как со стороны потребителей, так и конечных пользователей.

Разработка в данном случае предполагает возложение ответственности за реализацию и работу проектов на разработчиков и менеджеров.

Помимо общего управления, такие звенья будут принимать достаточно серьёзные решения, в том числе связанные с алгоритмами криптографии, выборе мягкой или жёсткой и многим другим вопросам. Такие решения могут быть предвзяты и не обдуманы, а неверные решения способны подставить под угрозу всю систему блокчейна.

Таким образом, можно сделать вывод, что блокчейн-технологии ещё требуют доработки, но считаются перспективными и эффективными направлениями, в которых стоит развиваться, несмотря на большое количество рисков.

Список литературы:

1. Бауэр В.П., Смирнов В.В. 2020. Институциональные особенности разработки конкурентоспособной криптовалюты. Финансы: теория и практика, 24 (5): 84-99.
2. Генкин А., Михеев А. 2018. Блокчейн: как это работает и что ждет нас завтра. М.: Альпина Паблишер. 592 с.
3. Молчанов М. А. 2018. Теория управления экономическими системами : учебник / М.А. Молчанов, В.А. Молчанова. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 307 с.
4. Пряхин А. С. Использование блокчейна в экономических моделях [Электронный ресурс] – Режим доступа: openscience.academy/article?id=865. (Дата обращения: 08.10.2024).
5. Свон М. Блокчейн. Схема новой экономики // Олимп-Бизнес, 2022. 240 с.

*Боярко М.В., студент
Лесникова Н.Е., доцент кафедры «Экономики и финансов»
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Boyarko M.V., student
Lesnikova N.E., associate professor of the Department of Economics and
Finance
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Влияние искусственного интеллекта на производительность труда
и экономический рост**

**The Impact of Artificial Intelligence on Labor Productivity and
Economic Growth**

Аннотация: Статья посвящена влиянию искусственного интеллекта (ИИ) на производительность труда и экономический рост. Рассматриваются примеры применения ИИ для автоматизации процессов, повышения эффективности и трансформации рынка труда. Оценены экономические последствия внедрения ИИ, включая его роль в стимулировании роста ВВП и новые вызовы, связанные с цифровизацией экономики.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, производительность труда, экономический рост, рынок труда, новые технологии, ВВП.

Annotation: The article focuses on the impact of artificial intelligence on labor productivity and economic growth. It explores examples of AI use in process automation, efficiency improvement, and labor market transformation. The economic effects of AI implementation are evaluated, including its role in boosting GDP and new challenges posed by automation.

Keywords: Artificial intelligence, labor production, economic growth, labor market, new technologies, GDP.

Искусственный интеллект представляет собой одну из наиболее значимых технологий, формирующих будущее глобальной экономики. Сегодня ИИ активно внедряется в различные отрасли, начиная от здравоохранения и образования, заканчивая промышленностью и финансовыми рынками. Его способность автоматизировать процессы, анализировать большие объемы данных и принимать решения на основе полученной информации существенно изменяет подходы к ведению бизнеса и организации труда.

Искусственный интеллект уже не является технологией будущего – это реальный инструмент, который компании используют для повышения эффективности и конкурентоспособности. Например, в производстве ИИ позволяет оптимизировать работу машин и оборудования, снижая затраты и повышая скорость выполнения задач. В сфере услуг ИИ помогает автоматизировать общение с клиентами, что снижает нагрузку на сотрудников и ускоряет обработку запросов.

В контексте глобальной экономики ИИ оказывает влияние на экономический рост, способствуя инновациям и развитию новых бизнес-моделей. С его помощью компании могут быстрее адаптироваться к изменениям рынка, предлагать клиентам более персонализированные продукты и услуги, а также создавать новые рабочие места в сферах, связанных с разработкой и его внедрением. Однако одновременно с этим возникают вызовы, связанные с автоматизацией рабочих мест, что требует переобучения сотрудников и пересмотра традиционных подходов к организации труда.

Введение искусственного интеллекта в экономику является одним из ключевых факторов, способствующих повышению производительности труда и развитию инновационной экономики. Важно понимать, что успех внедрения ИИ зависит не только от технологий, но и от того, насколько хорошо компании и государства адаптируют свою политику и стратегии к новым условиям.

Одним из наиболее заметных эффектов внедрения искусственного интеллекта является значительное повышение производительности труда. Автоматизация рутинных и повторяющихся задач позволяет сотрудникам сосредоточиться на более сложных и творческих аспектах работы, что приводит к более эффективному использованию человеческих ресурсов.

Его используют в самых разных областях для оптимизации процессов. Например, в производственных секторах ИИ может управлять машинами и оборудованием, анализировать данные в реальном времени и предлагать решения для повышения эффективности производства. В результате, сокращается время выполнения задач, уменьшаются ошибки и повышается качество продукции. В логистике ИИ помогает оптимизировать цепочки поставок, прогнозировать спрос на товары и автоматизировать управление запасами, что минимизирует простои и излишки.

В сфере услуг ИИ активно используется для автоматизации общения с клиентами, особенно через чат-боты и голосовых помощников. Это ускоряет обслуживание и повышает удовлетворенность клиентов, при этом сокращая затраты на персонал. Например, финансовые компании используют ИИ для обработки кредитных заявок, проверки транзакций на предмет мошенничества и анализа финансовых данных. Такие процессы, которые раньше занимали дни или недели, теперь могут быть выполнены за считанные минуты.

Однако повышение производительности труда не ограничивается только автоматизацией. Также помогает сотрудникам принимать более обоснованные решения, предоставляя им аналитику и прогнозы на основе больших данных. Это способствует лучшему планированию и более эффективному управлению ресурсами.

Таким образом, искусственный интеллект играет ключевую роль в повышении производительности труда, ускоряя процессы, улучшая их точность и предоставляя сотрудникам инструменты для принятия более качественных решений.

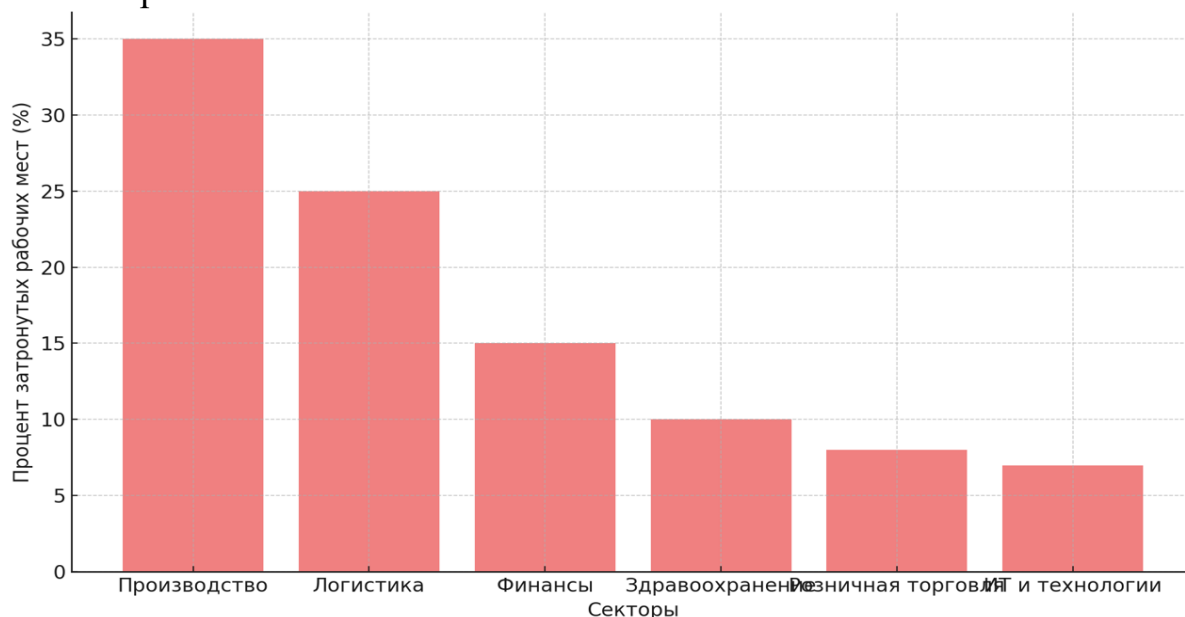


Рисунок 1. Процент рабочих мест, затронутых ИИ по секторам экономики

Внедрение искусственного интеллекта существенно меняет структуру рынка труда, создавая новые возможности и одновременно требуя переосмысления традиционных ролей и навыков. С одной стороны, автоматизация с помощью машинного интеллекта позволяет компаниям оптимизировать процессы и повышать производительность, с другой — возникает необходимость адаптировать навыки работников к новым условиям.

Одним из ключевых последствий автоматизации является снижение спроса на рутинные и низкоквалифицированные профессии, так как он способен эффективно выполнять такие задачи быстрее и с меньшими затратами. Например, в производственных и логистических секторах автоматизация существенно сокращает потребность в работниках, выполняющих физический труд, таких как операторы машин или складские работники. Согласно статистике, около 35% рабочих мест в этих секторах уже затронуты внедрением.

Однако одновременно с этим увеличивается спрос на специалистов с высокими техническими и аналитическими навыками. Компании активно ищут экспертов в области машинного обучения, аналитики данных, программирования и IT-инфраструктуры. Эти профессии не только остаются востребованными, но и получают дополнительный импульс к росту благодаря активному развитию технологий.

Кроме того, ИИ способствует возникновению новых профессий:

- Специалист по машинному обучению (Machine Learning Engineer)
- Дата-сайентист (Data Scientist)
- Инженер по обработке естественного языка
- Специалист по этике ИИ
- Инженер по объяснимому ИИ
- Оператор обучающих данных
- Консультант по внедрению ИИ

которые раньше не существовали. Например, появляются роли, связанные с разработкой и управлением искусственными системами, их мониторингом и настройкой под нужды конкретных бизнесов. В результате возникает необходимость в переквалификации работников и обучении их новым навыкам.

В целом, он трансформирует рынок труда, снижая спрос на одни профессии, но одновременно создавая новые рабочие места, ориентированные на управление и развитие новых технологий.

Искусственный интеллект играет ключевую роль в стимулировании экономического роста на глобальном уровне. Его внедрение в различные секторы экономики не только повышает производительность труда, но и открывает новые горизонты для инноваций, что напрямую влияет на рост валового внутреннего продукта.

Одним из основных способов, с помощью которых ИИ способствует экономическому росту, является повышение эффективности использования ресурсов. Благодаря автоматизации производственных процессов, оптимизации цепочек поставок и более точному прогнозированию спроса, компании могут значительно сократить свои затраты и увеличить прибыль. Эти сбережения и повышение рентабельности позволяют предприятиям расширять свои операции, что в свою очередь увеличивает их вклад в экономику страны.

Для иллюстрации роста использования цифровых технологий и искусственного интеллекта (ИИ) в экономике России можно привести следующие данные на основе текущих исследований.

Доля ИИ в экономике России: Внедрение ИИ значительно влияет на производительность труда и экономический рост. Согласно последним оценкам, около 35% рабочих мест в секторах производства и логистики уже затронуты автоматизацией с использованием ИИ. Это позволяет сократить затраты на выполнение рутинных задач и повысить эффективность.

Рост использования цифровых технологий: в последние 5-10 лет наблюдается значительное увеличение доли компаний, использующих цифровые технологии и ИИ. По данным Министерства цифрового развития России, доля цифровых технологий в ВВП страны выросла с 2% в 2015 году до примерно 6-7% в 2023 году. Это отражает увеличение количества стартапов и инновационных проектов, направленных на внедрение ИИ в таких сферах, как здравоохранение, транспорт, финансы и промышленность.

Экономический эффект ИИ состоит во введении ИИ в производственные процессы помогает улучшить использование ресурсов, автоматизировать процессы и улучшать прогнозирование спроса, что привело к увеличению экономической эффективности на уровне предприятий и государств. В долгосрочной перспективе ожидается продолжение роста вклада ИИ в ВВП, что подтверждается трендом активного внедрения ИИ в крупные компании и малый бизнес.

Эти данные отражают динамику цифровизации экономики России, где ИИ и цифровые технологии играют всё большую роль в повышении эффективности и стимуляции экономического роста.

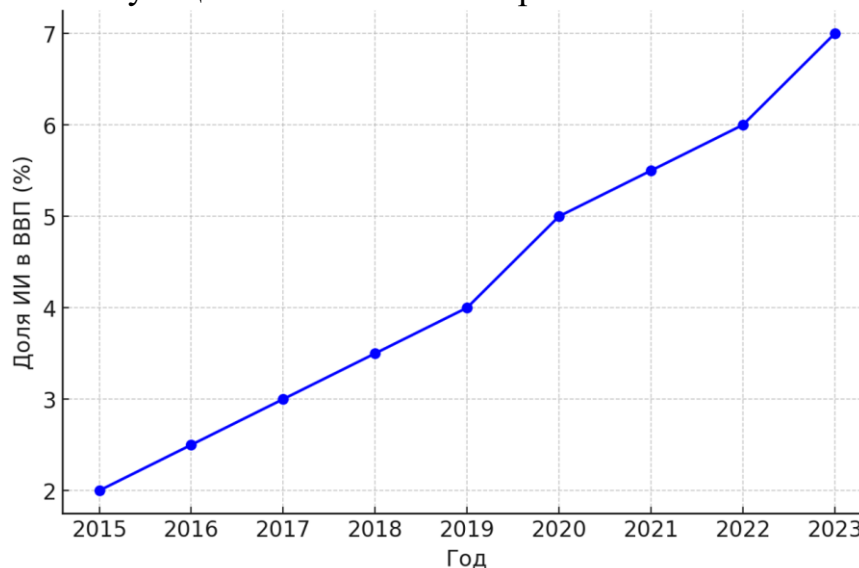


Рис. 2. Рост использования ИИ в экономике России (2015-2023 гг.)

Искусственный интеллект также способствует росту инновационных секторов экономики. С развитием технологий возникают новые бизнес-модели и стартапы, ориентированные на использование ИИ для решения

сложных задач. Эти компании не только создают новые рабочие места, но и привлекают инвестиции, что оказывает положительное влияние на экономику в целом. Например, стартапы, занимающиеся разработкой ИИ-решений для здравоохранения, финансов и транспорта, могут значительно ускорить рост соответствующих отраслей.

Помимо этого, цифровой интеллект помогает государствам улучшать экономическую политику. С его помощью можно проводить более точный анализ макроэкономических данных, что позволяет быстрее реагировать на изменения в экономической среде и принимать более обоснованные решения. Это способствует созданию условий для устойчивого экономического роста.

Таким образом, он становится важным инструментом для увеличения экономического потенциала стран, обеспечивая рост ВВП, развитие новых отраслей и повышение эффективности существующих секторов. В долгосрочной перспективе влияние на экономический рост будет только усиливаться.

Несмотря на значительные преимущества, связанные с внедрением искусственного интеллекта, его использование сопряжено с рядом вызовов и рисков, которые требуют тщательного внимания со стороны бизнеса, общества и государства. Эти вызовы касаются как социально-экономических последствий, так и вопросов этики и регулирования.

Один из основных рисков — это возможное сокращение рабочих мест в результате автоматизации. Секторы, где преобладает рутинный и физический труд, такие как производство и логистика, подвержены наибольшему риску. Он может выполнять задачи быстрее, точнее и дешевле, что приводит к снижению спроса на труд работников. Это создает необходимость адаптации рабочей силы к новым условиям, переподготовки и развития навыков, связанных с управлением и созданием ИИ-систем.

Другой важный вызов — это неравномерное распределение экономических выгод от внедрения. Крупные компании, обладающие значительными ресурсами, могут быстрее и эффективнее внедрять, в то время как малый и средний бизнес сталкивается с трудностями в доступе к таким технологиям. Это может усилить экономическое неравенство как на уровне компаний, так и на уровне стран, что приведет к усилению конкуренции и неравномерному экономическому росту.

Также остро стоит вопрос этики и безопасности при использовании искусственного интеллекта. Например, алгоритмы могут допускать ошибки или иметь предвзятость, что может привести к неправильным решениям, особенно в таких областях, как здравоохранение или правосудие. Возникают также опасения по поводу конфиденциальности данных, так как зачастую работает с огромными объемами информации, что требует разработки надежных механизмов защиты персональных данных.

В заключение, внедрение сопровождается рядом рисков, которые необходимо учитывать и контролировать. Для этого требуется сбалансированное регулирование, направленное на минимизацию негативных последствий и обеспечение справедливого распределения выгод от использования.

Список литературы

1. Глушков, В. М. Искусственный интеллект и автоматизация производства / В. М. Глушков. — Москва: Наука, 2019. — 240 с.
2. Иванов, А. И. Экономика и искусственный интеллект: новые горизонты / А. И. Иванов, С. П. Петров. — СПб.: Питер, 2021. — 336 с.
3. Кузнецов, Н. В. Влияние ИИ на экономические процессы / Н. В. Кузнецов // Экономика и управление. — 2020. — № 5. — С. 45-56.
4. Сидоров, И. С. Искусственный интеллект: современные проблемы и перспективы / И. С. Сидоров // Вестник технологий и инноваций. — 2021. — Т. 12, № 3. — С. 88-97.
5. Петрова, О. Л. Автоматизация и рынок труда: влияние ИИ / О. Л. Петрова. — Москва: Дашков и Ко, 2022. — 285 с.
6. Вишняков, А. И. Экономическое неравенство в эпоху искусственного интеллекта / А. И. Вишняков // Журнал новых экономических исследований. — 2021. — № 9. — С. 100-115.
7. Власов, П. И. Искусственный интеллект и будущее экономики / П. И. Власов. — Екатеринбург: Урал. федер. ун-т, 2020. — 320 с.

Юридические науки

УДК 346.91

*Ходзинский Анатолий Сергеевич, студент
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского»
Россия, г. Симферополь*

*Научный руководитель: Карая Алёна Васильевна, старший преподаватель
кафедры предпринимательского и экологического права
юридического факультета Института "Таврическая академия"
ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского"
Россия, г. Симферополь*

*Khodzinsky Anatoly Sergeevich, student of
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Crimean Federal University" named after V. I. Vernadsky
Russia, Simferopol*

*Academic Supervisor: Karaya Alena Vasilievna, Senior Lecturer of the
Department of Entrepreneurial and Environmental Law
of the Law Faculty of the Institute "Tavricheskaya Academy" of the Federal
State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Crimean Federal
University named after V. I. Vernadsky"
Russia, Simferopol*

**Переписка в мессенджере: допустимое доказательство
или невозможность доказать обязательства по договору?**

**Messenger correspondence: acceptable proof
or inability to prove contractual obligations?**

Аннотация: В данной статье рассматривается правовая природа переписки в мессенджерах как средства коммуникации и её значение в контексте доказательства обязательств по договорам. С учетом растущей популярности мессенджеров для делового общения, возникает вопрос о допустимости таких сообщений в качестве доказательств в судебных разбирательствах. Анализируются ключевые аспекты, касающиеся юридической силы переписки, включая требования к формату, идентификации сторон и возможности подтверждения подлинности сообщений. Также рассматриваются прецеденты и судебная практика, касающиеся использования мессенджеров в качестве доказательств. В заключение, статья предлагает рекомендации по формированию правовых норм, регулирующих использование мессенджеров в коммерческих

отношениях, с целью повышения их правовой определенности и защиты интересов сторон в судебном разбирательстве в целом.

Ключевые слова: переписка в мессенджере, допустимое доказательство, договор, недопустимое доказательство, судебная практика

Annotation: This article examines the legal nature of correspondence in messengers as a means of communication and its significance in the context of proving obligations under contracts. Given the growing popularity of messengers for business communication, the question arises about the admissibility of such messages as evidence in court proceedings. Key aspects related to the legal validity of correspondence are analyzed, including format requirements, identification of the parties and the possibility of verifying the authenticity of messages. Precedents and judicial practice regarding the use of messengers as evidence are also considered. In conclusion, the article offers recommendations on the formation of legal norms governing the use of messengers in commercial relations, in order to increase their legal certainty and protect the interests of the parties in court proceedings in general.

Key words: messenger correspondence, admissible evidence, contract, inadmissible evidence, judicial practice

Институт доказывания является важной составляющей судебного процесса. Он включает в себя мыслительную и процессуальную деятельность сторон по обоснованию обстоятельств или установлению фактов, имеющих решающее значение для спора.

Проблема доказывания занимает центральное место в науке процессуального права, и многие выдающиеся учёные-процессуалисты занимались её решением на протяжении веков. Важность этой темы обусловлена тем, что ни одно дело, выносимое на судебное разбирательство, не может быть рассмотрено без доказывания.

Глава 7 Арбитражно-процессуального кодекса определяет и закрепляет общие положения по доказательству и доказыванию как одного из основополагающих институтов судебного разбирательства который обосновывается состязательностью судебного процесса [1].

При определении допустимости доказательство нужно руководствоваться двумя Постановлениями Пленума Верховного суда Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22.06.2021 N 18 "О некоторых вопросах досудебного урегулирования споров, рассматриваемых в порядке гражданского и арбитражного судопроизводства" и Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 N 10 "О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации". Первый документ регулирует особенности досудебного порядка урегулирования спора в том числе выделение скриншотов переписки и иных материалов Информационной сети Интернет, нотариально заверенной как допустимое доказательство [2].

Второй документ дополняет общие положения указанные в главе 7 АПК РФ и обозначает критерии допустимости скриншотов переписки как допустимого доказательства, а именно допустимыми доказательствами являются в том числе сделанные и заверенные лицами, участвующими в деле,

распечатки материалов, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети (скриншот), с указанием адреса интернет-страницы, с которой сделана распечатка, а также точного времени ее получения [3]. Такие распечатки подлежат оценке судом при рассмотрении дела наравне с прочими доказательствами (статья 67 ГПК РФ [4], статья 71 АПК РФ [1]).

Помимо допустимости, также спорным вопросом со стороны учёных юристов остаётся отнесение электронной переписки к какому-либо из видов средств доказывания. С. П. Ворожбит считает, что «электронный документ является письменным средством доказывания в той же степени, что и бумажный, если доказательственное значение имеют мысли, содержащиеся в нем и воспринимаемые путем прочтения письменных знаков» [5, с.8]. Гамисония Г.М. делает вывод о том, что «электронные документы обладают определенной спецификой, которая не позволяет относить их полностью к письменным или вещественным средствам доказывания» [6, с.110].

В соответствии с ч. 3 ст. 71 АПК РФ документы, полученные посредством факсимильной, электронной или иной связи, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", а также документы, подписанные электронной подписью в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, допускаются в качестве письменных доказательств в случаях и порядке, которые предусмотрены настоящим Кодексом, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами или договором. Таким образом, переписки в мессенджерах и скриншоты переписок относятся к письменным доказательствам [1].

Судебная практика обозначает разные варианты решений в связи с предоставлением переписок в мессенджерах как доказательство и таким образом критерии допустимости становятся противоречивыми. Согласно постановлению АС Северо-Западного округа от 15.05.2024 по делу № А-56-8744/2023 компания заключила с агентством договор, по которому контрагент должен был найти потенциальных покупателей недвижимости. Агентство нашло покупателя, однако компания самостоятельно заключила с ним договор купли-продажи после личной встречи. При этом Агентство отчёты и акты выполненных работ направлял компании в WhatsApp. После их просмотра компания вернула данные документы отредактировав и без подписи. Постфактум Агентство обратилось в суд, однако получило отказ в иске, также апелляционная и кассационная инстанция согласились с решением первой инстанции [7]. И тут стоит вопрос в определении условиями договора направление юридически важных сообщений, и, согласно договору, было установлена электронная почта или другой способ связи, если он позволяет достоверно установить личность исходящего сообщения. Договор не содержал конкретных сведений о конкретных номерах сотовых телефонов представителей сторон ответственных за исполнение договора, что делает представленную переписку недопустимым доказательством поскольку не может отвечать основным критериям оценки доказательств.

Но при этом есть и положительный опыт использования переписки в мессенджере как допустимое доказательство. Согласно решению Арбитражного суда Республики Крым от 15.05.2023 по делу № А83-4773/2022 одна сторона предоставляет переписку WhatsApp в подтверждение о выполнении работ с опозданием с точными сроками и дополнительными сведениями, имеющими значение для судебного разбирательства. Но при этом нет указания на содержание договора о способах связи и точных номеров телефона. Но при этом данное доказательство является допустимым поскольку Представляя скриншоты и переписку с мессенджера WhatsApp, электронной почты, ответчик утверждал о принадлежности истцу, его помощнику, бухгалтеру номеров телефона, а также электронного сайта, вместе с тем, истцом принадлежность указанных номеров телефонов, электронной почты истцу, не опровергнута. Заявление о фальсификации в порядке статьи 161 АПК РФ не заявлено, доказательства, опровергающих содержащиеся в них сведения также не предоставлены. Решения суда поясняет: факт того, что одна из сторон вступила в электронную переписку с другой стороной или направила в ее адрес сообщение в мессенджере, подтверждает, что эта сторона не возражала против такого обмена информацией. Факт электронной переписки доказывает, что стороны спора согласовали такой способ обмена информацией [8].

Вследствие чего, исследуя судебную практику и различные решения с использованием переписки в мессенджере в качестве доказательства идёт неоднозначное толкование и восприятие в качестве допустимого и недопустимого.

Проводя анализ законодательной базы, доктрины и научных рассуждений переписка в мессенджере постепенно становится одним из главных средств связи между сторонами на смену другим видам обмена информацией. А значит требует подробной регламентации, поскольку первый приведённый пример судебной практики указывает на то, что помимо базового закрепления в договоре выбора обмена информации, но и фиксация конкретного номера телефона в качестве идентифицирующего признака для установления личности переписки и тем самым устранения возможности фальсификации данного средства доказывания. Второй пример судебной практики указывает на подтверждение обеих сторон о достоверности переписки и отсутствие заявлений о фальсификации. Но каждое ли дело может гарантировать благоприятный исход и процесс без затягивания судебного разбирательства. Сейчас, когда развитие информационных технологий каждый день привносит новую трактовку событий настоящего, порождает и прецеденты пробелов правовой регламентации, где единственный верный выход – своевременная адаптация законодательной базы. Искусственный интеллект, «дипфейки», нейросети могут по запросу подделать любую переписку по запросу. Таким образом предлагается, выделение переписки в мессенджере как отдельной категории письменных доказательств (электронно-письменные) с подробной регламентацией удостоверения подлинности, фиксации данных доказательств и идентифицирующих

составляющих, которые позволяют сделать вывод о допустимости доказательств. В качестве базовых признаков стоит основываться на вышеназванном Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 N 10 "О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации" дополнив обязательное указание в договоре на связь сторон посредством переписки в мессенджере, контактный телефон, наименование аккаунта и фотоизображение позволяющее идентифицировать подлинность аккаунта лица.

В заключение стоит сказать, что использование переписки в мессенджерах в качестве доказательств в суде имеет свои особенности и сложности. Важно установить унифицированные требования к оформлению и представлению такого вида доказательств, а также учитывать специфику мессенджеров и их функциональность.

Библиографический список:

1. "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации (дата обращения: 25.11.2024)
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22.06.2021 N 18 "О некоторых вопросах досудебного урегулирования споров, рассматриваемых в порядке гражданского и арбитражного судопроизводства"// Собрание законодательства Российской Федерации (дата обращения: 25.11.2024)
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 N 10 "О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации"// Собрание законодательства Российской Федерации (дата обращения: 25.11.2024)
4. "Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации" от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 26.10.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации (дата обращения: 25.11.2024)
5. Ворожбит С. П. Электронные средства доказывания в гражданском и арбитражном процессе: Автореферат дис. на соиск. уч. степ. к-та. юрид. наук: 12.00.15 // СПб., 2011. (дата обращения: 25.11.2024)
6. Гамисония, Г. М. Правовая природа электронной переписки как средства доказывания / Г. М. Гамисония. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 39 (225). — С. 110-112. (дата обращения: 25.11.2024)
7. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 15.05.2024 N Ф07-4531/2024 по делу № А56-8744/2023// <https://ras.arbitr.ru> / (дата обращения: 25.11.2024)
8. Решение Арбитражного суда Республики Крым от 15.05.2023 по делу № А83-4773/2022 // <https://ras.arbitr.ru> / (дата обращения: 25.11.2024)

УДК 34.096

*Приказчикова Валерия Владимировна¹,
Миронова Дарья Александровна²
ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.
Трубилина
Россия, г. Краснодар*

*Prikazchikova Valeria Vladimirovna¹,
Mironova Darya Aleksandrovna²
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kuban State
Agrarian University named after I.T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

Судебная бухгалтерия как учебная дисциплина, ее значение в профессиональной подготовке юристов

Forensic accounting as an academic discipline, its importance in the professional training of lawyers

Аннотация. Статья посвящена анализу судебной бухгалтерии как отдельной учебной дисциплины, важной для юридической практики в условиях растущей преступности в сфере экономики. Основная мысль заключается в том, что судебная бухгалтерия не только обогащает экспертную практику, но и формирует специализированные навыки у студентов, позволяя им эффективно выявлять и расследовать экономические преступления. Автор подчеркивают, что судебная бухгалтерия изучает специфические закономерности применения бухгалтерских знаний в юридических процессах, акцентируя внимание на защитных функциях бухгалтерского учета.

Ключевые слова. Судебная бухгалтерия, профессиональная подготовка, юриспруденция, подготовка юристов, юридическое образование, обучение, экономический анализ, экономика.

Annotation. The article is devoted to the analysis of forensic accounting as a separate academic discipline, important for legal practice in the context of growing crime in the economic sphere. The main idea is that forensic accounting not only enriches expert practice, but also forms specialized skills in students, allowing them to effectively identify and investigate economic crimes. The author emphasizes that forensic accounting studies the specific patterns of application of accounting knowledge in legal processes, focusing on the protective functions of accounting.

Key words. Forensic accounting, professional training, jurisprudence, training of lawyers, legal education, training, economic analysis, economics.

Судебная бухгалтерия – это специальная дисциплина, изучающая теоретические и практические закономерности использования экономических и бухгалтерских знаний в юридической деятельности. Она обогащает юридическую и экспертную практику, разрабатывая новые способы исследования экономической информации [1]. Многие ее положения направлены на предупреждение, выявление и раскрытие экономических преступлений. Изучение судебной бухгалтерии как учебной дисциплины имеет большое значение в современном мире, где корпоративные финансовые преступления и мошенничества становятся все более распространенными. Важность этой дисциплины заключается в том, что она обучает студентов навыкам анализа финансовых данных, выявлению финансовых мошенничеств и корпоративных нарушений. Студентами изучаются методы и техники документального, аналитического и экспертного бухгалтерского анализа, которые помогут им в будущем работать в качестве судебных экспертов или финансовых аналитиков.

Предметом судебной бухгалтерии являются защитные функции бухгалтерского учета, обуславливающие закономерности их использования в юридической практике. Защитные функции бухгалтерского учёта — это способность системы учёта адекватно отражать факты противоправной (преступной) деятельности в сфере экономики и своевременно на них реагировать [2]. Эта область знаний требует от студентов углубленного понимания финансовых аспектов судебного разбирательства, навыков анализа и интерпретации бухгалтерских данных в контексте юридических норм. Судебное разбирательство в рамках экономических процессов осуществляется на основе принципов законности, состязательности и равноправия сторон. В процессе изучения судебной бухгалтерии студенты получают знания о важных этапах разбирательства в арбитражном суде:

1. Претензионный порядок. Прежде чем направлять иск в суд, экономический спор следует попытаться разрешить мирным путём. Для этого необходимо направить потенциальному ответчику претензию с сутью проблемы, конкретным требованием и сроком его исполнения;

2. Подготовка документов. Каждое требование в иске должно быть подтверждено. Приложением к иску могут служить копии документов, платёжные поручения, выписки, чеки, заключения экспертов и так далее;

3. Составление и подача искового заявления. Форма и содержание документа регламентируются ст. 125 АПК РФ. Иск в большинстве случаев имеет общий шаблон, за исключением отдельных обстоятельств конкретного спора;

4. Принятие иска и рассмотрение дела в суде. Первоначально суд назначает предварительное слушание. На нём определяются стороны

процесса, их позиция и перечень дополнительных материалов, которые потребуются при разрешении конфликта;

5. Судебное заседание. Их может быть несколько, это зависит от сложности разногласий. В процессе стороны принимают участие на равных правах, отстаивая свою позицию, представляя доказательства, привлекая свидетелей.

6. Вынесение решения. По итогу судом выносится соответствующее решение, вступающее в силу по истечении месяца.

Стоит отметить, что для правильного и объективного разрешения дела существует необходимость привлечения эксперта для рассмотрения вопросов, требующих специальных знаний.

Суд, который не обладает специальными знаниями в области проведения экспертного исследования, не сможет объективно принять решение о достаточности, правильности и точности поставленных перед экспертом вопросов. Считаем, что в процессе назначения проведения судебной экспертизы суду необходимо привлекать специалиста для получения консультации в части постановки исчерпывающих вопросов перед экспертом для проведения экспертного исследования [3].

Курс «Судебная бухгалтерия» рассчитан на получение специальных знаний в области бухгалтерского учета, финансов, экономики, дополняется имеющимися юридическими знаниями, способствует получению навыков при выявлении, пресечении, предупреждении, расследовании и рассмотрении в судах экономических преступлений и правонарушений [4]. Бухгалтерские преступления рассматривают в следующих делах:

1. Уголовные дела, связанные с хищениями и другими экономическими и налоговыми преступлениями. Например, о присвоениях и должностных преступлениях;

2. Налоговые и таможенные споры, например, при уклонении от уплаты налогов или подтверждение разумности произведённых расходов;

3. Корпоративные споры, например, оспаривание крупной сделки участником (акционером) хозяйственного общества или расчёт действительной стоимости доли в уставном капитале;

4. Споры, связанные с исполнением договорных обязательств и возмещением убытков и упущенной выгоды.

При расследовании и судебном рассмотрении таких дел назначают судебно-бухгалтерскую экспертизу, которая помогает проанализировать данные о финансово-хозяйственных операциях, отражённых в бухгалтерском учёте.

Изучение судебной бухгалтерии включает в себя такие темы, как оценка финансовых убытков, налогообложение и распределение активов при разводах или банкротствах. Студенты знакомятся с методами

документирования и представления бухгалтерских отчетов в суде, а также с особенностями взаимодействия между бухгалтерами и юристами. Кроме того, судебная бухгалтерия помогает развить критическое мышление и аналитические навыки, необходимые для оценки и проверки финансовых доказательств. В результате, выпускники имеют возможность успешно применять свои знания в профессиональной сфере, включая работу в судебных экспертах, правоохранительных органах и консультационных фирмах.

Роль судебной бухгалтерии в профессиональной практике юристов трудно переоценить, поскольку правильное понимание финансовых аспектов дела является ключевым для успешного разрешения юридических вопросов. Судебные бухгалтеры выступают в качестве экспертов, предоставляя детальный анализ финансовых данных, что позволяет юристам строить надежные аргументы и доказательства. Их экспертиза необходима в делах, связанных с финансовыми спорами, налоговыми расследованиями и корпоративными конфликтами.

Таким образом, судебная бухгалтерия не только поддерживает уровень знаний юристов, но и повышает уровень профессионализма в судебной системе, способствуя более справедливому разрешению дел. Без их вклада успешная защита интересов клиента становится значительно более сложной задачей, что подчеркивает важность этой дисциплины для юридической практики. Во время обучения судебной бухгалтерии юристов необходимо учитывать такие особенности специальности юриспруденция, как сложность и многообразие правовых норм, регулирующих бухгалтерский учет и финансовую отчетность. Понимание именно этих норм является ключевым для качественного выполнения профессии. Кроме того, особое внимание следует уделить интеграции знаний из смежных областей, таких как экономика, управление и налоговое законодательство.

Библиографический список:

1. Фоменко, Т. Н. Некоторые особенности преподавания дисциплины "Судебная бухгалтерия" в ведомственных вузах / Т. Н. Фоменко // Личность и деятельность преподавателя в условиях цифровой трансформации: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника в Российской Федерации, Красноярск, 24 ноября 2023 года. – Железногорск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирская пожарно-спасательная академия" Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,

чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий", 2023. – С. 192-196.

2. Леханова, Е. С. Использование бухгалтерской и судебно-бухгалтерской информации в ходе раскрытия преступлений в сфере экономики / Е. С. Леханова, А. Н. Милосердова // Управленческий учет. – 2022. – № 2-2.
3. Куемжиева, Е. Г. Проблема назначения судебной экспертизы в гражданском процессе / Е. Г. Куемжиева, В. Р. Горбань // Еромеп. Global. – 2024. – № 53. – С. 201-204. – EDN DUGOLW.
4. Арустамян, К. К. Роль судебной бухгалтерии в юриспруденции / К. К. Арустамян, Э. Н. Мурадов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 96-5. – С. 19-21.

УДК 34

*Половинко Алексей Юрьевич
студент курса магистратуры юридического факультета
Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

*Polovinko Aleksey Yuryevich
Master's student of the Faculty of Law
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

**Тенденции развития прецедентного права в современной России
Trends in the development of case law in modern Russia**

Аннотация: Развитие социально-экономических отношений в настоящее время происходит стремительно. Основным фактором, который влияет на данный процесс, является цифровизация. Но помимо нее такое развитие представляет собой один из признаков настоящей эпохи. Правовая сфера по сравнению с социально-экономической подвержена изменениям в гораздо меньшей степени. Однако в текущих условиях она должна постоянно адаптироваться к переменам, учитывать права и законные интересы граждан. Поэтому вопрос интеграции отдельных правовых институтов, а также механизмов, заимствованных из иных правовых семей в российскую правовую систему. В текущей ситуации очевидно усиление судебного права, распространение прецедентных начал в правосудии. Такой процесс не может оставаться за пределами юридической науки. В связи с чем в данной статье рассмотрен вопрос развития судебного права.

Ключевые слова: прецедентные начала, судебное право, правосудие, судопроизводство, прецедент, судебная практика, правовая определенность, единообразие судебной практики, мониторинг судебной практики.

Abstract: The development of socio-economic relations is currently taking place rapidly. The main factor that affects this process is digitalization. But apart from it, such a development is one of the signs of the present era. The legal sphere, in comparison with the socio-economic one, is subject to changes to a much lesser extent. However, in the current conditions, it must constantly adapt to changes, take into account the rights and legitimate interests of citizens. Therefore, the issue of integrating individual legal institutions, as well as mechanisms borrowed from other legal families into the Russian legal system. In the current situation, the strengthening of judicial law and the spread of precedent principles in justice are obvious. Such a process cannot remain outside the bounds of legal science. In this connection, this article examines the issue of the development of judicial law.

Keywords: precedent principles, judicial law, justice, judicial proceedings,

precedent, judicial practice, legal certainty, uniformity of judicial practice, monitoring of judicial practice.

Как известно, прецедентное право получила наибольшее распространение в странах англосаксонской правовой семьи¹². Признавался и признается судебный прецедент и в странах романо-германской правовой системы, но его роль как источника права по сравнению с нормативно-правовым актом незначительна¹³. Элементы прецедентного права встречаются и в странах мусульманского права¹⁴.

В российской правовой истории отношение к прецедентному праву менялось. В дореволюционной России отношение к прецеденту было неоднозначным. Одними теоретиками и практиками он признавался в качестве источника права, хотя и с оговорками о том, что это некая дополнительная, вспомогательная по отношению к закону форма права. Другими же авторами он полностью отрицается как самостоятельный источник права. В Советском государстве в силу разных причин прецедентная форма права не признавалась. В постсоветской России позиция ученых в отношении к судебному прецеденту как к одному из источников права вообще и российского права в частности стала меняться. Во многом это обусловлено реальной действительностью (смена формы государства, изменения, проходящие в экономической, социальной, идеологической и др. сферах общественной жизни)¹⁵.

В силу этого прецедентное право довольно часто становилось предметом научных исследований. Прежде всего, внимание было уделено отдельным аспектам реализации прецедентных начал в правосудии как с теоретической точки зрения, так и с прикладной. При изучении нормативно-правового аспекта установлен дифференцированный подход к реализации процессуального законодательства, а также правовых позиций Пленума

¹² Рассказов Л.П. Англосаксонская правовая семья: генезис, основные черты и важнейшие источники// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 105. С. 949-963.

¹³ Рассказов Л.П. Романо – германская правовая семья: генезис, основные черты и важнейшие источники // Юристъ-Правоведъ. 2014. № 5 (66). С. 12-16.

¹⁴ Рассказов Л.П. Возникновение и развитие мусульманского права и его основных источников. Влияние вестернизации на правовые системы мусульманских стран и исламизации на страны романо-германской и англо-саксонской правовых семей//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. №111. С.173-191.

¹⁵ Рассказов Л.П., Рассказов О.Л., Мантул Г.А. Классическое понимание судебного прецедента и отношение к прецедентному праву в Российском государстве // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 77. С. 1189-1200.

Верховного Суда РФ, которые зависят от вида судопроизводства¹⁶. Например, арбитражные суды обязаны применять практику вышестоящих судов. Подобное требование отсутствует для системы судов общей юрисдикции. В данном случае нормативно-правовые акты предусматривают использование дифференцированного подхода¹⁷.

Положения ст. 126 Конституции РФ предусматривают полномочия Верховного Суда РФ по разъяснению отдельных вопросов практики. «Разъяснение» в правовой науке рассматривается как уточняющие начала для судов нижестоящих инстанций, однако многочисленные изменения в нормативно-правовых актах последнего времени позволяют утверждать о том, что наметился переход от разъяснительных начал к прецедентным¹⁸. Такое положение дел позволяет говорить о наличии дифференцированного подхода, а также об отсутствии структурированного понимания указанных аспектов. Одновременно на уровне законодательства присутствует рассогласованность между отдельными видами судопроизводства. Отсутствие единообразия и в нормативно-правовом регулировании, нет общей концепции процессуального законодательства, нормативно-правовое регулирование остается разобщенным. Это оказывает большое влияние на содержание правовой доктрины, на процессуальную деятельность судов, целью которой является обеспечение защиты прав и свобод граждан.

Отправление правосудия оказывает большое влияние на правовую систему, поскольку именно посредством нее обеспечивается реализация прав и обязанностей граждан и юридических лиц, деятельность органов государственной власти и местного самоуправления. Отсутствие систематизации и конкретизации, а также отдельные точечные изменения процессуального законодательства приводят к затягиванию судебного разбирательства, к отсутствию завершенности. У отлагательных свойств судебной системы имеет накопительный эффект. В настоящее время изменение действующего процессуального законодательства происходит в отсутствие единообразного подхода. Формирование правовых позиций вышестоящих судов относительно к конкретным фактическим обстоятельства, а также текущей действительности может привести к отсутствию единообразия в правовых позициях. Это, в свою очередь, приведет к необходимости проведения дальнейших судебных разбирательств.

Процессуальное законодательство и ряд постановлений Пленума Верховного Суда РФ устанавливало положения, связанные с необходимостью соблюдения указаний вышестоящих судов о толковании законов судами, которые вновь рассматривают дело. Невозможно отрицать наличие

¹⁶Судебные доктрины в российском праве: теория и практика: Монография / Отв. ред. В.В. Лазарев, Х.И. Гаджиев. М., 2020.

¹⁷Доктринальные основы практики Верховного Суда Российской Федерации: Монография / Отв. ред. Т.Я. Хабриева. М., 2023.

¹⁸Белякова А.В. Судебный прецедент в системе арбитражных судов Российской Федерации // Вестник арбитражной практики. 2021. N 2. С. 3 - 12.

потребности в правовой определенности, которые служат основным принципом судопроизводства, позволяет преодолеть неоднозначность правового толкования, обеспечивает унификацию в правоприменительной деятельности, а также устойчивость и предсказуемость нормативно-правовых актов. Данная цель может быть достигнута за счет развития прецедентных начал судов вышестоящих инстанций, которые формируются, к примеру, при рассмотрении Верховным Судом РФ конкретных дел, связанных с толкованием и применением правовых норм¹⁹.

Решение данных задач требует соблюдения единообразного подхода на законодательном уровне, а также в процессе правоприменения. Этому должны способствовать наличие концепции судебного права, которая могла бы учитывать современные реалии²⁰. Трансформация социально-экономических отношений представляет собой постоянный и непрерывный процесс. Сейчас данный процесс подвержен изменениям, связанным с внедрением новых информационных технологий, использование которых меняет правоотношения. К примеру, использование информационно-коммуникационных технологий привело к изменениям правоотношений. В частности сделало более популярной электронную торговлю, а также предоставление услуг через маркетплейсы и цифровые платформы. Таким образом, торгово-экономические отношения перешли в цифровое пространство. Однако данные процессы подвержены влиянию человеческого фактора. Меняются форма и механизмы реализации отношений, но не их содержание. При этом, форма и механизмы меняются довольно быстро, а способы защиты прав и законных интересов остаются прежними. Неизменными остаются проблемы, связанные со злоупотреблением правами при осуществлении онлайн-торговли. Такие злоупотребления выражаются в поставке товаров ненадлежащего качества, в уклонении от решения возникающих конфликтов привычными правовыми способами²¹.

Маркетплейс представляет собой онлайн-платформу владельца агрегатора в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, с помощью которой покупатель знакомится с предложениями продавца, заключает договор купли-продажи, производит оплату посредством безналичного расчета. Это говорит о том, что суды и судебная система в целом сталкиваются с необходимостью преодолевать последствия любых изменений, которые происходят в той или иной сфере общественных отношений, использовать действующее законодательство к новым ситуациям

¹⁹Проблемы реализации принципов гражданского судопроизводства в правоприменительной деятельности: Монография / Отв. ред. В.М. Жуйков, С.С. Завриев. М., 2024. С. 54.

²⁰Белякова А.В. Судебное право: новое прочтение // Журнал российского права. 2024. N 2. С. 104 - 123.

²¹Защита прав потребителей в Российской Федерации в 2022 году: государственный доклад. М., 2023.

и спорам²².

Деятельность национальных судов связана не только с реализацией прав и свобод, а также законных интересов в современных условиях, но и с выявлением тенденций и векторов развития общественных отношений в иных областях. К примеру, в апреле 2024 г. Арбитражный суд Московской области впервые взыскал компенсацию за нарушение исключительного права, которое выражалось в полном копировании визуального ряда видео. Данное решение имеет прецедентное значение²³. В данной связи необходимо уделить внимание роли и значению прецедентов на судебный процесс, правоприменительную деятельность, на организационно-технические вопросы, посредством которых устанавливается порядок применения, иерархичность правовых норм. Требуется также осуществление регулярного мониторинга судебной практики. В частности, установление значения решений, которые имеют прецедентное значение. Однако без использования современных информационных технологий невозможно проанализировать огромный массив судебных актов, выделить те, которые могли бы обладать прецедентным значением.

Это требует совершенствования деятельности, связанной с мониторингом правоприменения, прежде всего, с мониторингом судебной практики путем применения специальных информационных систем. В данной связи требуется на практике организовать проведение системного и централизованного мониторинга специализированными лицами, которые способны обобщить и систематизировать судебную практику²⁴. Это требует использование централизованного подхода, поскольку систематизированный анализ судебной практики и нормативно-правовых актов пока не проводился. В настоящее время речь идет только о мониторинге правоприменения по плану Правительства РФ, иных органов государственной власти и местного самоуправления. Заинтересованные лица могут проводить инициативный мониторинг для установления практики применения законодательства по тому или иному вопросу²⁵.

Усиление прецедентных начал предусматривает необходимость выделения мониторинга судебной практики в самостоятельный вид и отнесение к компетенции отдельных субъектов, его проведение на постоянной основе, а также проведение анализа принимаемых нормативно-правовых

²²Рассказов Л.П. К вопросу о месте российской правовой системы в юридической географии мира // Научный журнал КубГАУ. 2014. №95.

²³Постановление Арбитражного суда Московской области от 26 апреля 2024 г. по делу N А41-101804/23 // <https://kad.arbitr.ru/>.

²⁴Рассказов Л.П. К вопросу о критериях классификации правовых систем: цивилизованный подход. Тенденции сближения правовых семей в условиях глобализации // Научный журнал КубГАУ. 2015. №111.

²⁵Момотов В.В. Судебное правоприменение и правотворчество в современном российском правовом порядке // Российская юстиция. 2022. N 12. С. 11 - 16.

актов в свете их интеграции в правоприменительную деятельность. Требуется разработать единый базовый закон, в котором установлены отдельные аспекты, а в дальнейшем конкретизировать процессуальное законодательство в данной части. Это имеет большое значение для теории и практики²⁶.

Вместе с тем, интеграция прецедентных начал происходит дифференцированно, в отсутствие единого концептуального подхода. Однако требуется развивать единый подход, который предусматривал бы реализацию прецедентных начал в современном правосудии. Данные вопросы находятся в общетеоретической и конституционно-правовой плоскости, их реализация связана с отправлением правосудия в определенной области, что оказывает влияние на реализацию прав заинтересованных лиц. Современной правовой системе присущи такие черты как гибкость и вариативность. Использование информационных технологий предусматривает умение быстро адаптироваться к текущим изменениям. Это требует выработки единого концепта судебного права. Действующее процессуальное законодательство должно быть конкретизировано в части определения обязанностей нижестоящих судов использовать правовые позиции судов вышестоящих инстанций.

Единая концепция судебного права должна включать в себя несколько взаимосвязанных аспектов, прежде всего, положения о правовой культуре, правосознании, правовом мышлении как заинтересованных лиц, так и правоприменителей. Вопросы судопроизводства и судоустройства, а также организационно-технические аспекты судебной деятельности и смежных правовых институтов должны рассматриваться под углом взаимозависимости.

Таким образом, оптимальное и эффективное развитие прецедентных начал в правосудии предусматривают необходимость сформировать единую концепцию судебного права, которая учитывала бы тенденции общественного развития и трансформации как в обществе, так и в судебной системе, позволяла бы привлечь специалистов различных областей юриспруденции, аналитиков и экспертов. Для этого также требуется унифицировать и конкретизировать нормативно-правовое регулирование по данному вопросу, повысить темпы разработки специальных цифровых сервисов для обобщения судебной практики, а также сформировать специализированный орган, поскольку будет проводить мониторинг судебной практики для установления положений, которые имеют прецедентное значение.

Список литературы:

1. Белякова А.В. Судебное право: новое прочтение // Журнал российского права. 2024. N 2. С. 104 - 123.
2. Белякова А.В. Судебный прецедент в системе арбитражных судов Российской Федерации // Вестник арбитражной практики. 2021. N 2. С. 3 - 12.

²⁶Рассказов Л.П. Генезис сравнительного правоведения и его формирования как науки и учебной дисциплины // Научный журнал КубГАУ. 2014. №95.

3. Доктринальные основы практики Верховного Суда Российской Федерации: Монография / Отв. ред. Т.Я. Хабриева. М., 2023.
4. Защита прав потребителей в Российской Федерации в 2022 году: государственный доклад. М., 2023.
5. Момотов В.В. Судебное правоприменение и правотворчество в современном российском правовом порядке // Российская юстиция. 2022. N 12. С. 11 - 16.
6. Постановление Арбитражного суда Московской области от 26 апреля 2024 г. по делу N А41-101804/23 // <https://kad.arbitr.ru/>.
7. Проблемы реализации принципов гражданского судопроизводства в правоприменительной деятельности: Монография / Отв. ред. В.М. Жуйков, С.С. Завриев. М., 2024. С. 54.
8. Рассказов Л.П. Англосаксонская правовая семья: генезис, основные черты и важнейшие источники// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 105. С. 949-963.
9. Рассказов Л.П. Романо – германская правовая семья: генезис, основные черты и важнейшие источники // Юрист-Правоведь. 2014. № 5 (66). С. 12-16.
10. Рассказов Л.П. Возникновение и развитие мусульманского права и его основных источников. Влияние вестернизации на правовые системы мусульманских стран и исламизации на страны романо-германской и англосаксонской правовых семей//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. №111. С.173-191.
11. Рассказов Л.П., Рассказов О.Л., Мантул Г.А. Классическое понимание судебного прецедента и отношение к прецедентному праву в Российском государстве // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 77. С. 1189-1200.
12. Рассказов Л.П. Генезис сравнительного правоведения и его формирования как науки и учебной дисциплины // Научный журнал КубГАУ. 2014. №95.
13. Рассказов Л.П. К вопросу о критериях классификации правовых систем: цивилизованный подход. Тенденции сближения правовых семей в условиях глобализации // Научный журнал КубГАУ. 2015. №111.
14. Рассказов Л.П. К вопросу о месте российской правовой системы в юридической географии мира // Научный журнал КубГАУ. 2014. №95.
15. Судебные доктрины в российском праве: теория и практика: Монография / Отв. ред. В.В. Лазарев, Х.И. Гаджиев. М., 2020.

УДК 34

*Половинко Алексей Юрьевич
студент курса магистратуры юридического факультета
Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

*Рябченко Александр Григорьевич
профессор кафедры теории и истории государства и права,
доктор исторических наук, профессор
Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

*Polovinko Aleksey Yuryevich
Master's student of the Faculty of Law
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

*Ryabchenko Aleksandr Grigorievich
Professor of the Department of Theory and History of State and Law,
Doctor of Historical Sciences, Professor
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
Russia, Krasnodar*

**Особенности влияния конфуцианства на политическое развитие
Китая**

**Features of the influence of Confucianism on the political development
of China**

Аннотация: Статья посвящена изучению конфуцианской политической традиции, прежде всего, ее влиянию на современную политику Китая. Посредством анализа философии конфуцианства определены наиболее существенные черты конфуцианской мысли. Особое значение на государственную политику Китая оказывают идея о великом объединении, о срединном пути, идеи порядка, как основной ценности государственного устройства, а также ритуалы в политике. Данные идеи оказали большое влияние на формирование преемственности традициям в государственном управлении, что позволило обеспечить высокие показатели социально-экономического развития. За всю историю своего существования Китая приобрел большой опыт в государственном управлении, ориентируясь на природу, на людей, как на идеологическую основу. Это обеспечивает стабильность в государственном управлении, а также способствует защите прав и законных интересов граждан. И сегодня

конфуцианство оказывает особое значение на политику Китая, на различные стороны общественной жизни. Таким образом, востребованность идей конфуцианства говорит об их особом значении и о необходимости проведения соответствующего исследования.

Ключевые слова: конфуцианство, философия, государство, учение, воздействие.

Abstract: The article is devoted to the study of the Confucian political tradition, first of all, its influence on modern Chinese politics. Through the analysis of the philosophy of Confucianism, the most significant features of Confucian thought are identified. The idea of the great unification, the middle way, the idea of order as the main value of the state structure, as well as rituals in politics have a special importance on Chinese public policy. These ideas had a great influence on the formation of continuity of traditions in public administration, which made it possible to ensure high indicators of socio-economic development. Throughout the history of its existence, China has gained extensive experience in public administration, focusing on nature, on people, as an ideological basis. This ensures stability in public administration, as well as contributes to the protection of the rights and legitimate interests of citizens. And today, Confucianism has a special importance on Chinese politics, on various aspects of public life. Thus, the relevance of the ideas of Confucianism indicates their special significance and the need for appropriate research.

Keywords: Confucianism, philosophy, state, teaching, impact.

Конфуцианство представляет собой древнейшую политическую традицию, которая оказывает влияние на формирование политической системы и на общественную жизнь. Однако оно не получило надлежащего изучения несмотря на существенное влияние на политическую и общественную жизнь государства. Влияние конфуцианства на политическую жизнь Китая ощущается до сих пор, прежде всего, отражаясь в деятельности коммунистической партии Китая. Данное учение представляет собой древнейшую интеллектуальную традицию, влияние которое распространилось и на многие государства Восточной Азии. Руководство китайского государства идеи Конфуция никогда не оставляло без внимания. Эти идеи предлагали срединный путь развития государства, правление с осторожностью и сдержанностью. Однако некоторые государственные чиновники препятствовали развитию идей Конфуция, отдельные положения его учения были встречены недружелюбно. Прежде всего, речь идет о тех, в которых критиковалась роль детей аристократии в государственном управлении. Учение Конфуция привело к утрате монополии на получении образования аристократией. Многие учебные заведения стали доступны как богатым, так и бедным.

Постепенно конфуцианство приобретало значение официальной идеологии, оказывалось влияние на формирование нравственных структур. Воздействие конфуцианства на общество велико и сегодня. Образ жизни

китайцев по-прежнему зависит от установок. Развитие современного политического курса предусматривает последовательную интеграцию идей конфуцианства в коммунистическую идеологию. Основными источниками являются книги Конфуция. Данное учение представляет собой систему убеждений и практик, в ней гораздо меньше внимания уделяется вопросам жизни и смерти. Гораздо подробнее рассмотрены идеи, связанные с социальной иерархией, механизма обеспечения надлежащего поведения в обществе. Главными ценностями Конфуций считал праведность, гармонию, вежливость, лояльность, честность. В основе социального порядка, по мнению Конфуция лежали семейные отношения. Гармония в семье должна привести к гармонии в государстве.

Искусству управления в учении Конфуция уделено наибольшее влияние. В Китае с данным учением знаком каждый администратор. Конфуций много ездил по стране, отмечал для себя слабые и сильные стороны правления. В тот период государство возглавлялось монархом, была распространена бюрократия, идея выживания была в основе государственного управления. Конфуцианство позволило обеспечить общественный порядок, распространить идею об ответственности, об уважении и преданности²⁷. Учение предусматривало постоянное совершенствование лица, которым осуществлялось государственное управление. Главными ценностями были саморегуляция и самоконтроль. Вся система управления была выстроена вокруг монарха, поэтому очевидна была необходимость в формировании централизованной монархии. У монарха как у главного должностного лица государства должна быть стратегия управления.

Учение Конфуция легло в основу школы легизма, которая заложила современную основу развития китайской государственности, аккумулировав опыт нескольких политико-правовых традиций²⁸. До XX века популярность конфуцианства снижалась, однако в XX веке многие взгляды и подходы были модифицированы и использованы в качестве эффективного инструмента управления. В период правления Си Цзиньпина конфуцианство стало официальным правительственным учением, идеи которого оказывают влияние до сих пор, обеспечивая формирование уникального государства, действующего на основе социально-этических принципов, а также бюрократии администрирования.

Воплощение идеологии Конфуция прослеживается в современном политическом управлении. Так, актуальной проблемой для Китая стало

²⁷Рябченко А.Г. Философия права. Методические указания для подготовки к практическим и семинарским занятиям для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / Краснодар, Саратов, 2017.

²⁸История государства и права зарубежных стран : Учебник для обучающихся по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция / В. Л. Рассказов, Л. П. Рассказов, А. В. Дашин [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 214 с.

потребление ресурсов, для разрешения накопленных требуется обращаться к традиционным ценностям, помнить о гармонии человека и природы. Данные идеи предусматривают подчинение человека природе. Это является главным принципом экологической политики современного Китая. Конфуцианство возрождается в качестве главной политической школы, отдельные элементы включены в идеи Коммунистической партии Китая. Правительство принимает участие в организации мероприятий, связанных с изучением конфуцианства.

Большое значение в идеологической системе конфуцианства имеет гармония, для достижения которой необходимо вести поиски точек соприкосновения. Гармония предусматривает воздержание от крайних явлений. Поэтому такие идеи были положены в основу экологической доктрины государства, которая требует рационального использования природных ресурсов, соблюдение умеренности. В итоге были запрещены бесконтрольные вырубки лесов, чрезмерный вылов рыбы. Интеграция ценностей конфуцианства предусматривает развитие экологической осведомленности, использование зеленого маркетинга. Главной идеей является обращение к концепции единства природы и человека, что требует применения конкретной социальной практики. Необходимо использовать экологическое развитие для продвижения и координации гармоничного состояния.²⁹

Китай переживает очередной этап своего развития, стремится к налаживанию международных отношений, к обеспечению гармонии между обществом и средой, что требует объединения человека и природы, исправление себя прежде того, чем начать исправлять других. Важными качествами для правителя является умение исправлять себя и управлять собой. Таким образом, речь идет об управлении личным примером.

Современное руководство Китая стремится популяризировать культуру, создать атмосферу духовной общности, поэтому нередко в обращении лидера используется понятие «общность судьбы». Большое значение имеют вопросы поведения публичных лиц, поскольку оно формирует имидж о системе управления в целом. У чиновников должен быть собственный стиль работы, они должны решать проблемы своего поведения, бороться с формализмом и бюрократией.

Идеи Конфуция имеют большое значение для полного и эффективного партийного самоуправления. Философия конфуцианства стала руководящей программой и политической моделью, она постоянно совершенствуется, что обеспечивает возможность учета общественных интересов и запросов. Конфуцианство оказывает заметное влияние на общество, на формирование новых ценностей, а также на соблюдение традиций. Этика повседневной действительности устанавливается в соответствии с учением Конфуция.

²⁹ Чирьев, И. С. Конфуцианство и легизм в политической истории Китая / И. С. Чирьев, А. Г. Рябченко // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 102-3. – С. 165-167.

В соответствии с данными принципами, политики должны постоянно повышать свой культурный и идеологический уровень. Формирование идеологии происходит с учетом основ классической теории и с учетом современной специфики, а также традиционных китайских ценностей.

Таким образом, конфуцианство оказывает большое влияние на современную политическую жизнь, а также культуру современного Китая. Данное воздействие проявляется в формировании определенной идеологии, в осуществлении управления, является методом объединения общества, в основе которого должны лежать культурные и исторические ценности. Поэтому конфуцианство и сегодня служит эффективным инструментом политического управления.

Библиографический список:

1. История государства и права зарубежных стран: Учебник для обучающихся по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция / В. Л. Рассказов, Л. П. Рассказов, А. В. Дашин [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 214 с.
2. Рябченко А.Г. Философия права. Методические указания для подготовки к практическим и семинарским занятиям для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / Краснодар, Саратов, 2017.
3. Чирьев, И. С. Конфуцианство и легизм в политической истории Китая / И. С. Чирьев, А. Г. Рябченко // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 102-3. – С. 165-167.

DOI 10.62994/6747.2024.60.11.013

УДК 34

*Лоскутова Ксения Владимировна, магистратура
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация, г. Краснодар*

*Loskutova Ksenia Vladimirovna
Federal State Budgetary Educational Institution of
Higher Education
“Kuban State Agrarian University named after I.T.
Trubilin”
Russian Federation, Krasnodar*

Криминалистическая техника в современном мире

Forensic technology in the modern world

Аннотация: В данной статье рассмотрено существование криминалистической техники в современных реалиях, а также приводятся примеры и способы ее применения по отношению к различным категориям преступлений. Современная криминалистика — это область, в которой технологии играют ключевую роль. От традиционных методов до самых инновационных разработок, криминалистическая техника постоянно развивается, чтобы соответствовать вызовам времени.

Ключевые слова: Криминалистическая техника, криминалистика, преступления, способы совершения преступлений, современные технологии.

Abstract: This article examines the existence of forensic technology in modern realities, as well as provides examples and methods of its application in relation to various categories of crimes. Modern criminology is an area in which technology plays a key role. From traditional methods to the most innovative developments, forensic technology is constantly evolving to meet the challenges of the time.

Keywords: Forensic technology, criminalistics, crimes, methods of committing crimes, modern technologies.

Понятие криминалистической техники относится к числу первых научных категорий, с которой, собственно, и начал разрабатываться понятийный аппарат криминалистики, как науки. На этапе возникновения криминалистики понятие «криминалистическая техника» вбирало в себя, по

существо, все содержание криминалистики как науки об использовании данных естественно-научных знаний в целях расследования преступлений³⁰. Со временем криминалистическая техника стала складываться в виде раздела науки криминалистики, в систему которой, помимо общей теории криминалистики и техники, входят криминалистическая тактика и криминалистическая методика. Однако это понятие продолжало длительное время обозначать часть криминалистики, включающую в себя способы применения для расследования преступлений данных естественных наук, главным образом медицины, химии, токсикологии, биологии, физики. Так, в первом советском учебнике криминалистики для слушателей правовых вузов по этому поводу дословно говорилось следующее: «Уголовная техника изучает способы применения естественных наук (физики, химии, биологии и т. д.) к расследованию преступлений»³¹. Предлагаются различные определения предмета криминалистической техники. Р.С. Белкин считает, что криминалистическая техника есть система научных положений и основанных на них технических (в широком смысле слова) средств, приемов и методик, предназначенных для собирания, использования и исследования доказательств в целях раскрытия и предупреждения преступлений³². Швец С.В. пишет: «Развитие криминалистики как науки происходит в соответствие с общими процессами получения и осмысления научного знания. Развитие научного знания не представляет собой линейный процесс. Этапы бурного роста сменяются затишьем, после которого снова происходит рост. В графическом виде подобное развитие может быть представлено в виде «подъем-плато-откат-новый подъем». Современное состояние соответствует части графика, называемой «плато». Однако, ошибочно называть подобное состояние застоем. Подобный период правильнее называть периодом переосмысления накопленной информации, периодом поиска новых направлений развития. К одному из таких новых направлений следует отнести адаптивное уже существующих криминалистических методик расследования преступлений к конкретным национально-культурным условиям Российской Федерации как многонационального государства.»³³ Таким образом, криминалистическую технику можно обозначить как одну из старейших разделов криминалистики, представляющий собой совокупность теоретических положений и рекомендаций для разработки и применения

³⁰ Баев О. Я., Основы криминалистики. Курс лекций/ О.Я.

³¹ Баев О. Я. – М.: Эксмо, 2009. – 228с. 2 С. 6–7. Криминалистика. Т. 1. / Под ред. А.Я. Вышинского. – М.: Советское законодательство, 1935. – 272 с. 4

³² С.208, Белкин, Р.С. Курс криминалистики. В 3-х томах. Том 1/ Р.С. Белкин. - М.: Юристъ, 2001. - 408 с

³³ Швец, С. В. Новые направления развития криминалистики / С. В. Швец // Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов : Сборник тезисов по материалам III Международной конференции, Краснодар, 10–11 апреля 2019 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 200. – EDN PGGMUW.

технических средств в целях обнаружения, фиксации, изъятия, исследования, накопления, переработки и использования криминалистически значимой информации о расследуемых преступлениях, а также самих этих средств расследования и раскрытия совершенных преступлений и предупреждения преступных посягательств. Термин "криминалистическая техника" имеет два основных значения (широкое и узкое). В широком смысле слова означает раздел криминалистики, т.е. теоретические положения и рекомендации, в узком - совокупность технических средств, т. е. приборов, аппаратуры, оборудования, применяемых для собирания и исследования доказательств в процессе судопроизводства. Криминалистическая техника сформировалась на базе использования в уголовном судопроизводстве достижений естественных и технических наук в целях раскрытия и расследования преступлений. Параллельно разрабатывались также собственно криминалистические средства и приемы. Современные научно-технические средства и методы криминалистики базируются на последних достижениях различных наук. Таким образом, в рамках криминалистики сложилась система технико-криминалистических средств, приспособленных и специально созданных для раскрытия, расследования и предупреждения самых различных преступных посягательств, и методов их использования.

Прогресс технологий кардинально изменил подходы к расследованию преступлений. Первым следует отметить использование биометрических систем. Дактилоскопия, распознавание лиц и анализ ДНК стали основой идентификации личности. Эти технологии позволяют с высокой точностью установить личность преступника или жертвы, существенно сокращая время расследования. Другим важным направлением является цифровая криминалистика. В эпоху цифровизации почти каждое преступление оставляет за собой электронный след — будь то через социальные сети, электронную почту или мобильные устройства. Эксперты по цифровой криминалистике занимаются восстановлением удалённых данных, анализом интернет-трафика и выявлением киберугроз. Третьей ключевой технологией является 3D-моделирование мест преступления. С помощью лазерных сканеров эксперты могут создать точную трёхмерную модель места происшествия, что позволяет более детально изучить расположение улик и динамику события. Это особенно полезно для воспроизведения сложных случаев и представления их в суде.

В России внедрение современных технологий в криминалистику приобретает всё больший масштаб. Одним из наиболее развивающихся направлений является использование автоматизированных систем анализа ДНК — благодаря этому удаётся оперативно обрабатывать тысячи образцов, что значительно ускоряет процесс расследования.

Российские следственные органы активно используют системы видеонаблюдения с функцией распознавания лиц для поиска подозреваемых и изучения их перемещений по городу. Эти системы интегрируются с базами данных правоохранительных органов, что позволяет быстро выявлять совпадения и принимать меры по задержанию преступников. Также стоит отметить развитие киберкриминалистики в России. Специалисты обучаются не только анализировать последствия кибератак, но и предугадывать их потенциальные угрозы благодаря использованию искусственного интеллекта и машинного обучения. Дополнительно используется методология профайлинга для составления психологических портретов преступников на основе анализа их поведения и мотивов. Этот подход помогает сузить круг подозреваемых и выбрать наиболее эффективные стратегии допроса.

В современном мире, где технологии развиваются с невероятной скоростью, преступники становятся всё более изобретательнее, а методы их деятельности – сложнее. Распространению террористической деятельности способствует появление новых информационных технологий, новых видов транспорта, а также современных способов покупки оружия. С каждым изобретенным полезным гаджетом или приложением также появляется возможность нового способа совершения преступления.

Технология захвата движений может быть использована террористами для шантажа и распространения ложной информации. Нейросеть накладывает фрагменты контента на исходное изображение. Таким образом подменяется лицо, мимика, жесты и голос в видео или звуковой дорожке. Подобные манипуляции с нейросетью позволяют террористам создавать провокационные видео с заложниками для вымогательства денег у их родственников. Совершать телефонные звонки с подделанным голосом. Или же путем изменения голоса на видео-аудио записи выложить фейковый ролик с ложным заявлением должностного лица. Как публичный пример использования данной технологии можно рассмотреть недавнюю пресс-конференцию с Владимиром Путиным, где студент СПбГУ сгенерировал голос и анимированное лицо президента, задав в таком виде ему свой вопрос. С появлением безобидных торговых маркетплейсов в интернете параллельно возникла возможность незаконной продажи и покупки оружия через многослойные запрещенные браузеры и медиаканалы, защищенные многоуровневым шифрованием. Это позволяет террористам быстрее и эффективнее приобретать разные виды оружия и средства исполнения террористического акта (взрывных устройств, их деталей, воспламеняющихся и химических жидкостей и т.д.)

Даркнет, многоуровневый Onion невозможно отследить, так как в структуру браузера внедрён персональный VPN и доступ к нему имеют только

определенные люди. Мессенджеры и социальные сети – это неотъемлемая часть жизни каждого человека. С помощью них люди могут общаться между собой на больших расстояниях, пересылать различного рода картинки и видео. Но также мессенджеры являются многофункциональной платформой для распространения сообщений террористической направленности с целью призыва к противозаконным действиям. Рассылка подобных сообщений – один из способов вовлечения человека в незаконную деятельность. Данные переписки обнародованы через несколько дней, после недавних событий в Крокус Сити Холл. На данном примере изображена рассылка с призывом к новым террористическим действиям. Но до и во время самой атаки террористам точно таким же образом рассылались инструкции к действиям.

Основной проблемой, вытекающей из приведённых выше факторов, является трудность в установлении подлинности предоставляемых террористами видео и аудио записей (Deepfake). Также проблема состоит в пресечении и отслеживании рассылаемых сообщений террористического характера. Работая с подобными преступлениями в современных условиях, следователь должен учитывать и проверять все сведения, полученные из информационных сетей. А материалы, созданные путем современных технологий, должны проверяться специалистами или программами.

Решением проблемы будет создание специализированной программы для установления пиксельной фрагментации видео, где специальные алгоритмы помогут определить какой фрагмент из видео и аудио создан нейросетью. С каждым днём нейросети совершенствуются и качество создаваемого контента улучшается до такой степени, что обычный человеческий глаз не может отличить настоящее видео от подделанного. Поэтому специализированная программа значительно бы улучшила работу следователя. Также усиленный контроль за подозрительными аккаунтами и абонентами в мессенджерах помог бы предотвратить рассылку сообщений террористического характера. Здесь может помочь специализированный искусственный интеллект, определяющий подозрительную активность и смысл отправляемых сообщений.

С развитием информационных технологий всё большее значение приобретает цифровая криминалистика. В России эксперты занимаются анализом данных с электронных устройств, включая компьютеры и мобильные телефоны. Они извлекают информацию, которая может иметь критическое значение для раскрытия преступлений, таких как мошенничество или киберпреступления. В последние годы в арсенале российских правоохранительных органов появились дроны и другие автономные системы наблюдения. Эти устройства используются для мониторинга крупных мероприятий, слежения за подозреваемыми и проведения поисковых

операций в труднодоступных местах. Швец С.В. пишет: «Беспилотные летательные аппараты (БПА) в последнее время получили широкое распространение. Их неоспоримыми преимуществами являются оперативность, компактность, экономичность, относительная низкая стоимость. Еще одним достоинством является короткий срок подготовки оператора БПА. Круг решаемых с помощью беспилотных летательных аппаратов задач, все время расширяется, что делает возможным их применение в различных сферах человеческой деятельности, в том числе при расследовании преступлений.

Размещение на беспилотных летательных аппаратах различных приборов технико-криминалистической направленности позволяет применять БПА для решения задач расследования преступлений, к которым можно отнести такие, как осмотр и фото- (видео-) фиксация места происшествия, производства обыска на больших территориях, производство экспресс-анализов.»³⁴ Благодаря этому значительно расширяются возможности оперативной работы. Современные технологии анализа видео- и аудиоматериалов позволяют выделять ключевые моменты из большого объема данных. В России такие системы активно применяются для изучения записей с камер наблюдения и перехвата телефонных разговоров, что помогает в установлении фактов совершения преступлений. Несмотря на все успехи, использование криминалистической техники в России сталкивается с рядом проблем. Во-первых, это нехватка квалифицированных специалистов, способных работать с новейшими технологиями. Во-вторых, необходимо совершенствование законодательной базы для регулирования использования таких методов. Тем не менее перспективы развития данной сферы выглядят весьма обнадеживающе. Ожидается дальнейшее интегрирование искусственного интеллекта в процессы анализа данных, что позволит ещё более эффективно раскрывать преступления и предотвращать их совершение.

Таким образом, современная криминалистика базируется на интеграции инновационных технологий с традиционными методами расследования. В России эти подходы находят всё большее применение, позволяя улучшать качество раскрытия преступлений и повышать уровень общественной безопасности. В России применение передовых технологий уже дает заметные результаты, но также требует постоянного обновления знаний специалистов и совершенствования нормативной базы. Это позволит

³⁴ Швец, С. В. Возможность использования беспилотных летательных аппаратов при расследовании преступлений / С. В. Швец // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения : Сборник тезисов по материалам III Национальной конференции, Краснодар, 27–28 марта 2019 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 196. – EDN FNJIRS.

обеспечить более высокий уровень безопасности граждан и повысить эффективность работы правоохранительных органов.

Список использованной литературы:

- 1) Баев О. Я., Основы криминалистики. Курс лекций/ О.Я.
- 2) Баев О. Я. – М.: Эксмо, 2009. – 228с. 2 С. 6–7. Криминалистика. Т. 1. / Под ред. А.Я. Вышинского. – М.: Советское законодательство, 1935. - 272 с. 4.
- 3) Белкин, Р.С. Курс криминалистики. В 3-х томах. Том 1/ Р.С. Белкин. - М.: Юристъ, 2001. - 408 с
- 4) Шве́ц, С. В. Возможность использования беспилотных летательных аппаратов при расследовании преступлений / С. В. Шве́ц // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения : Сборник тезисов по материалам III Национальной конференции, Краснодар, 27–28 марта 2019 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 196. – EDN FNJIRS.
- 5) Шве́ц, С. В. Новые направления развития криминалистики / С. В. Шве́ц // Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов : Сборник тезисов по материалам III Международной конференции, Краснодар, 10–11 апреля 2019 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 200. – EDN PGGMUW.
- 6) Криминалистика : Учебник / Т. С. Волчецкая, Д. А. Влезько, Ю. П. Гармаев [и др.] ; Под редакцией В.Д. Зеленский, Г.М. Меретуков. – Краснодар : Издательство «Юридический центр», 2015. – 773 с. – (Учебник и учебные пособия). – ISBN 978942017187. – EDN LMSK RK.
- 7) Развитие права в России: актуальные тенденции и направления развития / С. В. Шве́ц, С. Г. Баширова, Т. Л. Соколова [и др.] // Юридическая наука. – 2024. – № 10. – С. 354-357. – EDN EQIDFI.

УДК 343.2

*Карпова Анастасия Андреевна, студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Россия, г. Рязань*

*Karpova Anastasia Andreevna, Master's student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ryazan
State University named after S.A. Yesenin"
Russia, Ryazan*

Правила квалификации соучастия в преступлении Rules for the qualification of complicity in a crime

Аннотация. В статье рассматриваются правила квалификации преступлений, совершенных в соучастии. Автор выделяет ряд общих правил квалификации действий соучастников, часть из которых непосредственно закреплена в законе, а другая – выработана практикой. Также им предлагается дополнительно разъяснить положения ч. 4 ст. 34 УК РФ.

Ключевые слова: соучастие, квалификация соучастия, правила квалификации соучастия, проблемы квалификации соучастия.

Annotation. The article discusses the rules for the qualification of crimes committed in complicity. The author identifies a number of general rules for the qualification of the actions of accomplices, some of which are directly enshrined in the law, and the other is developed by practice. They are also invited to further clarify the provisions of Part 4 of Article 34 of the Criminal Code of the Russian Federation.

Keywords: complicity, qualification of complicity, rules of qualification of complicity, problems of qualification of complicity.

Институт соучастия относится к числу давно известных теории уголовного права. Свои корни он берет еще со времен Русской Правды и до сих пор не теряет своей актуальности, поскольку число преступлений, совершаемых в соучастии, с каждым годом растет. Согласно статическим данным, в 2023 г. организованными группами и преступными сообществами было совершено почти 30,8 тыс. тяжких и особо тяжких преступлений (+ 18,4 %), хотя еще годом ранее этот показатель составлял 30 тыс. тяжких и особо тяжких преступлений. Удельный вес таких деяний в общем числе преступлений составил 10,8 % [6]. Непонятно каких преступлений

Квалификация преступлений, совершенных в преступлении, является наиболее сложной для правоприменителей. Одной из причин является отсутствие регламентации правил квалификации в соучастии, лишь небольшая их часть содержится в УК РФ. Однако большинство из них рассредоточены по различным постановлениям Пленума Верховного Суда РФ. Вместе с тем, анализ судебной практики показал, что при уголовно-правовой оценке соучастия нередко допускаются ошибки.

Хотя уголовно-правовая доктрина и правоприменительная практика сочетают в себе начала акцессорности и теории самостоятельной ответственности соучастников, основные, исходные правила определены все же началами акцессорности, то есть ответственность соучастников находится в зависимости от правовой оценки действий исполнителя.

Уголовный закон не создает специальных оснований уголовной ответственности соучастников преступления. На них распространяется общее правило ст. 8 УК РФ о том, что основанием уголовной ответственности является виновно совершенное лицом общественно опасное деяние, предусмотренное уголовным законом, то есть наличие в содеянном каждым соучастником всех признаков состава преступления, предусмотренного уголовным законом. Все соучастники действуют совместно и в рамках единого умысла, они совершают одно (единое для всех) преступление, которое и выступает основанием их ответственности.

Между тем совершение несколькими лицами в соучастии единого преступления не исключает различий в уголовно-правовой квалификации их действий, поскольку, как верно замечает Ю.Е. Пудовочкин, основание ответственности отражает объективную социальную реальность, а квалификация – ее уголовно-правовую оценку, которая должна быть строго персональной [4, с. 7]. Основываясь на данном положении, можно выделить ряд общих правил квалификации действий соучастников, часть из которых непосредственно закреплена в законе, а другая – выработана практикой.

Во-первых, действия исполнителя преступления, являющегося одновременно организатором, подстрекателем или пособником, должны квалифицироваться по статье Особенной части УК РФ, предусматривающей ответственность за совершение данного преступления, без ссылки на ст. 33 УК РФ. Если состав преступления содержит квалифицирующий признак соучастия, он должен быть учтен при квалификации действий соисполнителей. Если состав не содержит такого признака, то содеянное ими должно получить уголовно-правовую оценку по части 1 статьи УК РФ (если отсутствуют иные квалифицирующие признаки). Тогда при назначении наказания суд может учесть факт совершения преступления в соучастии в качествеотягчающего обстоятельства. Это подтверждает п. 17 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 28 июня 2011 г. № 11 «О судебной практике по уголовным делам о преступлениях экстремистской направленности» [1].

Во-вторых, уголовная ответственность организатора, подстрекателя и пособника наступает по статье, которая предусматривает наказание за совершенное исполнителем преступление, со ссылкой на соответствующую часть ст. 33 УК РФ. Исключение составляют случаи, когда они одновременно являлись соисполнителями преступления, а также когда все они действовали в составе организованной группы. Это отражено, например, в пп. 17.1 и 17.2 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 9 февраля 2012 г. № 1 «О некоторых вопросах судебной практики по уголовным делам о преступлениях террористической направленности» [2].

В-третьих, в случае недоведения исполнителем преступления до конца по не зависящим от него обстоятельствам остальные соучастники несут уголовную ответственность за приготовление к преступлению или покушение на преступление (ч. 5 ст. 34 УК РФ).

В-четвертых, лицо, не являющееся субъектом преступления, специально указанным в соответствующей статье Особенной части УК РФ, участвовавшее в совершении преступления, предусмотренного этой статьей, несет уголовную ответственность за данное преступление в качестве его организатора, подстрекателя либо пособника со ссылкой на соответствующую часть ст. 33 УК РФ (ч. 4 ст. 34 УК РФ, п. 15 постановления Пленума Верховного Суда РФ от 9 июля 2013 г. № 24 «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях» [3]). Вместе с тем, как верно отмечает И.А. Ситникова, содержание нормы, сформулированной в ч. 4 ст. 34 УК РФ, создает квалификационные трудности при уголовно-правовой оценке действий общего субъекта, который наряду со специальным субъектом участвует в выполнении объективной стороны состава преступления [5, с. 17]. Думается, что ч. 4 ст. 34 УК РФ нуждается в определенных изменениях, а именно в дополнении о том, что по решению суда допускается квалифицировать как соисполнительство действия лица, не обладающего признаками специального субъекта, но непосредственно выполняющего объективную сторону наряду со специальным субъектом.

В-пятых, основные или квалифицирующие признаки состава преступления, в том числе характеризующие поведение исполнителя, могут вменяться иным соучастникам только в том случае, если они осознают их наличие и желают либо допускают, чтобы преступление было совершено именно при наличии этих признаков (п. 20 постановления Пленума Верховного Суда РФ «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях»).

В-шестых, отдельные виды и формы соучастия соотносятся между собой как часть и целое. В связи с этим, выполнение в преступлении исполнительских функций поглощает действия подстрекателя, пособника и организатора, а организатора – подстрекательские и пособнические действия. Вменение совершения преступления в составе преступного сообщества включает обвинение в совершении преступления в иных менее опасных формах соучастия.

Вместе с тем, несмотря на наличие подобных правил, в настоящее время есть проблемы квалификации отдельных видов преступлений со специальным субъектом, в частности, являющимся должностным лицом. Так, например, наблюдается проблематичность квалификации действий каждого из участников организованной группы при совершении ими должностных преступлений, возникает вопрос о возможности соисполнительства при злоупотреблении должностными полномочиями (ст. 285 УК РФ) и превышении должностных полномочий (ст. 286 УК РФ), и др.

В связи с этим, на наш взгляд, для того чтобы правильно квалифицировать преступления, совершенные в соучастии, необходимо

законодательное закрепление правил квалификации таких преступлений, а в особенности – для отдельных видов преступлений со специальным субъектом. Также следует устранить возникающие проблемы и противоречия, в том числе посредством дополнительного разъяснения положений ч. 4 ст. 34 УК РФ в постановлении Пленума Верховного Суда.

Библиографический список

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28 июня 2011 г. № 11 «О судебной практике по уголовным делам о преступлениях экстремистской направленности» (ред. от 28.10.2021) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.11.2024).
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 9 февраля 2012 г. № 1 «О некоторых вопросах судебной практики по уголовным делам о преступлениях террористической направленности» (ред. от 03.11.2016) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.11.2024).
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 9 июля 2013 г. № 24 «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях» (ред. от 24.12.2019) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.11.2024).
4. Пудовочкин Ю.Е. Общие правила квалификации соучастия в материалах судебной практики // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. – 2017. – № 6 (62). – С. 5 – 11.
5. Ситникова А.И. Соучастие со специальным субъектом // Мировой судья. – 2009. – № 7. – С. 16 – 18.
6. Состояние преступности в России. – URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/40116049/> (дата обращения: 27.11.2024).

DOI 10.62994/6704.2024.72.43.014

УДК 34

*Лоскутова Ксения Владимировна, магистратура
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Российская Федерация, г. Краснодар*

*Loskutova Ksenia Vladimirovna
Federal State Budgetary Educational Institution of
Higher Education
“Kuban State Agrarian University named after I.T.
Trubilin”
Russian Federation, Krasnodar*

Сравнительно-правовой анализ законодательства по отношению к преступлениям, совершаемым при помощи искусственного интеллекта

Comparative legal analysis of legislation in relation to crimes committed with the help of artificial intelligence

Аннотация: В рамках данной статьи рассматриваются вопросы привлечения к уголовной ответственности за совершение преступлений, связанных с использованием искусственного интеллекта. Уделено внимание вопросам, связанным с установлением субъектов рассматриваемых преступлений посредством изучения различных способов совершения преступлений с участием новых технологий. Создание искусственного интеллекта и совершение с его помощью преступлений нередко предусматривает вовлечение в данную деятельность целых коллективов. В данной связи актуальность приобретает вопрос об уголовной ответственности юридических лиц.

Ключевые слова: искусственный интеллект, преступления, киберпреступность, привлечение к уголовной ответственности.

Abstract: Within the framework of this article, the issues of criminal prosecution for crimes related to the use of artificial intelligence are considered. Attention is paid to issues related to the identification of the subjects of the crimes under consideration through the study of various ways of committing crimes involving new technologies. The creation of artificial intelligence and the commission of crimes with its help often involves the involvement of entire teams in this activity. In this regard, the issue of criminal liability of legal entities is becoming relevant.

Keywords: artificial intelligence, crimes, cybercrime, criminal liability.

Развитие информационных технологий и их вовлечение в общественную жизнь позволяет использовать технологии искусственного интеллекта для принятия решений, меняя заданные изначально свойства и качества, а также упрощая процессы адаптации. Искусственный интеллект облегчает контроль повседневной деятельности в различных сферах. Для исследователей остается открытым вопрос о том, имеются ли у искусственного интеллекта сознание. Очевидно, что технологии искусственного интеллекта имеют преимущества перед человеческим разумом, памятью, поскольку у него нет таких проблем как усталость, невнимательность, раздражительность, он способен к прогнозированию ситуации посредством расчетов, что позволяет учитывать все возможные варианты развития конкретной ситуации. В настоящее время использование технологий искусственного интеллекта привлекает не только сотрудников правоохранительных органов, но и организованные преступные группы³⁵.

Члены организованных преступных групп осознают преимущества использования искусственного интеллекта, что в итоге ведет к возникновению новой категории преступлений, появлению новых способов осуществления преступной деятельности. Такая ситуация представляет собой большую проблему, поскольку крайне сложно при таких условиях установить субъекта преступления, провести квалификацию преступного деяния, привлечь виновных лиц к уголовной ответственности.³⁶ До сих остаются открытыми вопросы, связанные с установлением субъектов преступления, определением формы вины³⁷.

Исследователи, которые работают с уголовным законодательством зарубежных стран, указывают на отдельные способы совершения преступлений с вовлечением искусственного интеллекта. Прежде всего, следует отметить, что искусственный интеллект может быть создан непосредственно для совершения преступления. В качестве субъектов рассматриваемого преступления зачастую выступают программисты, производители компьютерных программ и их пользователи. Как правило, рассматриваемые преступления носят умышленный характер. Поэтому уголовной ответственности подлежат указанные лица. Среди наиболее ярких примеров использования системы искусственного интеллекта при совершении преступлений является роботизация подводных лодок. Нередко

³⁵³⁵ Шестак В.А., Волеводз А.Г. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 2. С. 197 – 206.

³⁶ Шестак В.А., Волеводз А.Г., Ализаде В.А. О возможности доктринального восприятия системой общего права искусственного интеллекта как субъекта преступления: на примере уголовного законодательства США // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 4. С. 547 - 554.

³⁷ Шиткина И.С., Бирюков Д.О. Искусственный интеллект: правовые аспекты // Право и экономика. 2023. № 11. С. 5 - 14; № 12. С. 5 - 15.

искусственный интеллект становится средством совершения преступления в связи с преступной небрежностью, которую допускают разработчики специальных программ. В таких случаях речь идет о совершении преступления по неосторожности³⁸.

Среди наиболее ярких примеров использования искусственного интеллекта для совершения преступления выступает создание с его помощью документов. Например, программистом может быть создана система искусственного интеллекта, которое запрограммирована на автоматическое создание поддельных документов с использованием идентификационных данных, в целях совершения мошенничества, нарушении неприкосновенности частной жизни, для получения сведений, составляющих охраняемую законом тайну. В таких случаях создатель системы искусственного интеллекта может быть привлечен к ответственности за неосторожное совершение одного из перечисленных преступлений. Совершенное по неосторожности преступление предусматривает, что разработчик не имел возможности осознать, что использование искусственного интеллекта связано с совершением преступления. При таких условиях преступление может быть совершено по небрежности.

В некоторых случаях робот по независящим от работника причинам может отклониться от заданной цели, не выполнить запланированного. При таких условиях, когда объективная сторона преступления была исполнена искусственным интеллектом, физическое лицо подлежит привлечению к уголовной ответственности за совершение умышленного преступления. Например, речь идет об использовании дрона для уничтожения определенных целей, либо об использовании программы для хищения информации³⁹.

Преступление, связанное с использованием искусственного интеллекта может быть совершено и по неосторожности, если у разработчика соответствующей программы не было умысла на его совершение, однако в результате небрежности, допущенной при проектировании программы, были допущены ошибки. К примеру, был неверно поставлен диагноз или была допущена ошибка в программировании. В таких условиях уголовной ответственности подлежит лицо, которое выступало в качестве разработчика программы, поскольку он в силу невнимательности и в отсутствие должной предусмотрительности не предвидел наступления общественно опасных последствий.

Рассматриваемые группы преступлений представляют большую сложность в доказывании, поскольку требуют использования специальных познаний в сфере информационных технологий. В процессе создания программного обеспечения принимает участие большая группа специалистов,

³⁸ Шутова А.А. Уголовно-правовая охрана отношений, связанных с созданием и применением технологий искусственного интеллекта в здравоохранении // Российский следователь. 2024. № 3. С. 46 - 50.

³⁹ Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект в уголовном праве: перспективы совершенствования охраны и регулирования. Киров, 2020. С. 35 - 36.

которые обладают специальными познаниями из различных отраслей. Лица, проводящие разработку программного обеспечения, составляют код и применяют для этого технологии искусственного интеллекта. Специалисты по машинному обучению отвечают за программирование искусственного интеллекта путем формирования базы данных и соответствующих алгоритмов, которые позволяют улучшить работу⁴⁰.

Затем инженеры, ответственные за качество, проводят тестирование оборудования, чтобы определить наиболее эффективные алгоритмы, позволяющие улучшить работу. Затем проводится тестирование на предмет специальных ошибок, а также на предмет устойчивости системы к различным кибератакам. Ответственные за разработку базы данных специалисты обеспечивают проектное обслуживание, которое требует использование специальных технологий. Далее дизайнеры разрабатывают интерфейс, позволяющий использовать программное обеспечение, а менеджеры проектов осуществляют планирование и управление процессами разработки. Юристы отвечают за обеспечение правовой защиты использования продукта и за недопущение ошибок и общественно опасных последствий при использовании продукта⁴¹.

Искусственный интеллект иногда может сам, вне зависимости от воли и желания разработчика совершить преступление, поскольку автономность принятия искусственным интеллектом решение растет, указанные ситуации могут возникать все чаще. Отсюда у исследователей возникает вопрос о наличии необходимости наделения искусственного интеллекта правосубъектностью, что могло бы позволить рассматривать его как самостоятельного субъекта преступления. Преступления, которые совершаются с использованием искусственного интеллекта, представляют определенную сложность при доказывании, поскольку в разработке принимает участие значительное количество специалистов. В некоторых случаях крайне сложно доказать вину физического лица. Необходимо понимать, что далеко не каждый разработчик имеет представление о том, что создаваемое им программное обеспечение может быть использовано для совершения преступления.

Искусственный интеллект – это не дрессированное животное, за которое отвечает его владелец, рассматриваемые преступления не могут сравниваться с преступлениями техногенного характера, когда действия, связанные с нарушением установленных правил влекут за собой общественно опасные последствия. Относительно рассматриваемых преступлений не создано в настоящий момент правовой регламентации, не установлены пределы

⁴⁰ Папышева Е.С. Искусственный интеллект и уголовная ответственность: проблемы привлечения (сравнительно-правовой анализ) // Международное уголовное право и международная юстиция. 2023. № 3. С. 9 - 13.

⁴¹ Красинский В.В., Леонов П.Ю., Морозов Н.В. Применение искусственного интеллекта в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма // Современное право. 2024. № 5. С. 75 - 82.

правового регулирования, что обуславливает возникновение препятствий для привлечения физических лиц к ответственности. Помимо этого, не сформировано судебной практики, связанной с привлечением к уголовной ответственности за совершение преступлений с использованием искусственного интеллекта. Прежде всего, причиной является латентность данных преступлений, сложность их доказывания. С развитием информационных технологий в будущем количество рассматриваемых преступлений будет только расти. В настоящее время мы становимся свидетелями многочисленных кибератак государственных и финансовых органов⁴².

Такое положение дел снова придает актуальность вопросу о привлечении к уголовной ответственности юридических лиц. Несмотря на то, что положения уголовного законодательства РФ не предусматривают ответственности для юридических лиц. Вопросы, связанные с их привлечением активно обсуждаются. Привлечение юридических лиц к уголовной ответственности имеет как сторонников, так и противников. Следует отметить, что создание искусственного интеллекта представляет собой сложный технологический процесс, который проводится под контролем юридических лиц и корпораций, а развитие информационных технологий приводит к росту преступлений. Следует принимать во внимание, что деятельность по созданию и использованию искусственного интеллекта в настоящее время не регламентирована.

Положения Европейского законодательства, предусматривающие данные вопросы, указывают только о необходимости соблюдения этических норм при осуществлении разработок. В данной связи в качестве одного из решений назревшей проблемы видится установление положений о привлечении к уголовной ответственности юридических лиц. Указанная тенденция прослеживается во многих странах, поэтому рассматриваемый институт не является излишне специфичным. Однако управленческие корпоративные процессы имеют сложную структуру, которая предусматривает разграничение полномочий и функций. В данной связи возникают сложности при индивидуализации вины должностных лиц и корпоративных сотрудников⁴³.

Однако применение значительных штрафов для корпораций может стать эффективным решением в борьбе с преступностью, связанной с использованием искусственного интеллекта. Это позволит избежать привлечения к ответственности «назначенных виновных». Основной преградой для введения уголовной ответственности для юридических лиц выступают сложности в установлении субъективной стороны

⁴² Хилута В.В. Искусственный интеллект и уголовное право: приемлем ли палинггенезис в условиях цифровизации? // Журнал российского права. 2023. № 9. С. 90 - 103.

⁴³ Шарипова А.Р. Пересмотр дел по вновь открывшимся и новым обстоятельствам: невыгодные отличия уголовного процесса // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 40. С. 221 - 223.

рассматриваемых преступлений, прежде всего, в определении психического отношения лица к содеянному. Представляется, что модель привлечения к уголовной ответственности юридических лиц может применяться по аналогии с привлечению юридических лиц к административной ответственности. В данном случае по аналогии могут быть установлены причинно-следственные связи между противоправной деятельностью юридических лиц и наступившими общественно опасными последствиями.

Список использованных источников

1. Красинский В.В., Леонов П.Ю., Морозов Н.В. Применение искусственного интеллекта в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма // Современное право. 2024. № 5. С. 75 - 82.
2. Мосечкин И.Н. Искусственный интеллект в уголовном праве: перспективы совершенствования охраны и регулирования. Киров, 2020. С. 35 - 36.
3. Папышева Е.С. Искусственный интеллект и уголовная ответственность: проблемы привлечения (сравнительно-правовой анализ) // Международное уголовное право и международная юстиция. 2023. № 3. С. 9 - 13.
4. Хилюта В.В. Искусственный интеллект и уголовное право: приемлем ли палингенезис в условиях цифровизации? // Журнал российского права. 2023. № 9. С. 90 - 103.
5. Шарипова А.Р. Пересмотр дел по вновь открывшимся и новым обстоятельствам: невыгодные отличия уголовного процесса // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 40. С. 221 - 223.
6. Шестак В.А., Волеводз А.Г. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 2. С. 197 – 206.
7. Шестак В.А., Волеводз А.Г., Ализаде В.А. О возможности доктринального восприятия системой общего права искусственного интеллекта как субъекта преступления: на примере уголовного законодательства США // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 4. С. 547 - 554.
8. Шиткина И.С., Бирюков Д.О. Искусственный интеллект: правовые аспекты // Право и экономика. 2023. № 11. С. 5 - 14; № 12. С. 5 - 15.
9. Шутова А.А. Уголовно-правовая охрана отношений, связанных с созданием и применением технологий искусственного интеллекта в здравоохранении // Российский следователь. 2024. № 3. С. 46 - 50.

DOI 10.62994/4237.2024.88.38.015

УДК 34

*Габазов Тимур Султанович,
старший преподаватель юридического факультета
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,
Россия, г. Грозный*

*Gabazov Timur Sultanovich,
Senior Lecturer, Faculty of Law
FGBOU VO «Chechen State University. A.A. Kadyrov,
Russia, Grozny*

Проблемы гражданского судопроизводства в вопросах судебных штрафов

Problems of civil proceedings in matters of court fines

Аннотация. Гражданское судопроизводство — это важный инструмент защиты прав и законных интересов граждан и организаций. Одной из актуальных тем в рамках данного процесса являются судебные штрафы, которые применяются как мера ответственности за неисполнение судебных актов или за злоупотребление процессуальными правами. Несмотря на свою значимость, вопросы, связанные с судебными штрафами, порождают множество проблем, касающихся их назначения, размера, порядка взыскания и правовой определенности. В данной статье автор рассмотрел основные проблемы гражданского судопроизводства в контексте судебных штрафов и предложил некоторые пути их решения. Научная новизна статьи заключается в анализе текущих изменений законодательства, сравнительном анализе их влияния на доступ к правосудию, изучении психологических аспектов, критике существующей практики и содержания предложений по реформированию в сфере наложения и взыскания судебных штрафов в гражданском процессе.

Ключевые слова: судопроизводство, судебный штраф, проблема назначения, размер, судебная практика.

Annotation. Civil proceedings are an important tool for protecting the rights and legitimate interests of citizens and organizations. One of the current topics in this process is court fines, which are used as a measure of responsibility for failure to comply with judicial acts or for abuse of procedural rights. Despite their significance, issues related to judicial fines give rise to many problems regarding their purpose, size, collection procedure and legal certainty. In this article, the author examined the main problems of civil proceedings in the context of court fines and proposed some ways to solve them. The scientific novelty of the article lies in the analysis of current changes in legislation, comparative analysis, impact on access to

justice, the study of psychological aspects, criticism of existing practices and the content of proposals for reforms in the field of imposition and collection of judicial fines in civil proceedings.

Keywords: legal proceedings, judicial fine, assignment problem, size, judicial practice.

Судебный штраф – это денежная санкция, налагаемая судом на стороны процесса или других участников за нарушение процессуальных правил. В зависимости от характера нарушений существует несколько видов судебных штрафов:

- штрафы за невыполнение судебных решений - применяются к лицам, уклоняющимся от исполнения судебных решений;
- штрафы за злоупотребление процессуальными правами – налагаются на участников процесса за действия, препятствующие нормальному течению дела [1, с. 55].

Как правильно отметила Э.Э. Доброхотова, судебный штраф - это мера юридической ответственности в виде денежного взыскания, налагаемого судом на должностных лиц, граждан и организации в случаях, порядке и размере, предусмотренных законодательством, за нарушение процессуальных обязанностей, возложенных на них законом или судом [2, с. 115].

В.А. Новицкий и Л.Ю. Новицкая считают, что наложение судебного штрафа имеет два правовых значения:

- взыскание, налагаемое за процессуальное нарушение;
- носит превентивный характер [3, с. 271].

Одной из основных проблем является отсутствие четких критериев наложения судебных штрафов. Судьи часто принимают решения о наложении штрафов по своему усмотрению, что может привести к неравномерному применению санкций. Это создает правовую неопределенность и может быть воспринято со стороны лица, привлекаемого к ответственности как судебный, а в некоторых случаях как государственный произвол.

Например, в случае неявки свидетеля без уважительных причин на него может быть наложен судебный штраф (ч. 2 ст. 168 ГПК РФ) [4]. В то же время статья носит отсылочный характер. То есть законом не указан конкретный размер штрафа за их неявку, указан лишь его максимальный порог. Хотя сразу следует отметить, что в форме № 31 судебной повестки свидетеля, утвержденной Приказом Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 29.04.2003 № 36 (ред. от 19.08.2024) «Об утверждении Инструкции по судебному делопроизводству в районном суде», на него может быть наложен штраф в размере до одной тысячи рублей [5]. Опять возникает вопрос: чем должен руководствоваться суд, законом, установившим размер судебного штрафа до пяти тысяч рублей, или ведомственным актом (обязательным для работы судов), установившим размер судебного штрафа до одной тысячи рублей?

Кроме того, существует проблема недостаточной информированности участников процесса о последствиях своих действий. Многие граждане не осознают, что их действия могут повлечь за собой штраф, что свидетельствует о необходимости повышения правовой грамотности.

Бывают случаи, когда судебные штрафы могут быть чрезмерными по сравнению с нарушением. Это вызвало критику со стороны общественности и экспертов по правовым вопросам. Необходимость соразмерности наказания и нарушения является одним из ключевых аспектов справедливого правосудия.

В нынешних условиях, когда меняется курс национальной валюты, и уровень доходов лиц, все труднее удерживать баланс без частой индексации суммы штрафа. Эту проблему можно разрешить, привязав сумму штрафа к минимальному размеру оплаты труда (далее - МРОТ).

В связи с чем было бы целесообразно часть 1 ст. 105 ГПК РФ изложить в следующей редакции: «Судебные штрафы налагаются судом в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом. Размер судебного штрафа, налагаемого на граждан, не может превышать половины МРОТ (или $\frac{1}{2}$ МРОТ), на должностных лиц – 3 МРОТ, на организации – 7 МРОТ». Цифры в данном случае были взяты условные (приближенные к сегодняшним размерам штрафа).

Кроме того, размер штрафа должен учитывать финансовое положение сторон. Зачастую суды не учитывают возможности должника, что может привести к социальной несправедливости, что может вызвать оправданный негативный резонанс в обществе.

Взыскание судебных штрафов также вызывает ряд проблем. Часто возникают трудности при исполнении судебных решений о наложении штрафов, особенно в случаях уклонения должника от их уплаты. Существующие механизмы исполнения судебных постановлений требуют совершенствования и оптимизации. Целесообразно рассмотреть возможность введения в гражданское судопроизводство практики предоставления 50-процентной скидки при уплате штрафа, как это предусмотрено за административное правонарушение.

Также стоит отметить, что многие участники процесса и другие субъекты, не являющиеся непосредственными участниками [6], не знают своих прав и обязанностей в отношении судебных штрафов, что делает их уязвимыми перед произвольными действиями суда.

Отсутствие единой практики применения судебных штрафов приводит к правовой неопределенности. Разные суды могут по-разному интерпретировать одни и те же положения закона, что создает риск непоследовательности в правоприменении.

Для решения этой проблемы необходимо разработать рекомендации и разъяснения для судей, а также создать механизмы контроля за применением судебных штрафов.

Для повышения эффективности применения судебных штрафов необходимо:

1. Установить четкие критерии для назначения и размера судебных штрафов.
2. Повысить правовую грамотность участников процесса, не довольствуясь лишь скудными разъяснениями судей.
3. Оптимизировать правовые механизмы взыскания судебных штрафов, делая его добровольное исполнение более «привлекательным».
4. Создать единую практику применения норм права через разъяснения и рекомендации для судей.

Проблемы гражданского судопроизводства по вопросам судебных штрафов требуют комплексного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон: законодателей, судей, адвокатов и общества в целом. Решение этих проблем позволит повысить эффективность гражданского судопроизводства и обеспечить справедливую защиту прав граждан за нарушение процессуальных обязанностей, возложенных на них законом или судом.

Библиографический список:

1. Мазуров, М. И. Судебные штрафы в гражданском процессе / М. И. Мазуров // Устойчивое развитие науки и образования. – 2022. – № 5(68). – С. 55-58.
2. Доброхотова Э.Э. Судебные штрафы в гражданском процессе // Личность. Общество. Государство. 1998. № 6.
3. Новицкий, В. А. Ответственность в гражданском судопроизводстве / В. А. Новицкий, Л. Ю. Новицкая // Гражданский процесс: Учебник. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2023. – С. 265-283.
4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 26.10.2024)// URL: <https://cloud.consultant.ru> (дата обращения: 08.11.2024).
5. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 29.04.2003 № 36 (ред. от 19.08.2024) «Об утверждении Инструкции по судебному делопроизводству в районном суде» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)// URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 08.11.2024).
6. Шарипова, А. Р. Сравнительный анализ институтов денежного взыскания и судебного штрафа в уголовном, арбитражном, гражданском и административном процессе / А. Р. Шарипова // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – Т. 17, № 1(134). – С. 145-153. – DOI 10.17803/1994-1471.2022.134.1.145-153.

DOI 10.62994/5209.2024.39.90.016

УДК 34

*Габазов Тимур Султанович,
старший преподаватель юридического факультета
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,
Россия, г. Грозный*

*Gabazov Timur Sultanovich,
Senior Lecturer, Faculty of Law
FGBOU VO «Chechen State University. A.A. Kadyrov,
Russia, Grozny*

Обычное право: история, принципы и современные аспекты
Common law: history, principles and modern aspects

Аннотация. Обычное право — это система норм и правил, которые формируются в результате многолетней практики и традиций, а не через официальное законодательство. Оно играет важную роль в правовых системах многих стран, особенно в тех, где традиции и обычаи имеют глубокие корни. В данной статье мы рассмотрим историю возникновения обычного права, его основные принципы, а также современное состояние и влияние на правовые системы. Актуальность темы заключается в необходимости адаптации обычного права к новым условиям, что будет способствовать его дальнейшему развитию и сохранению правовой и культурной самобытности. Новизна статьи проявляется в нескольких ключевых моментах: интеграции исторического и современного контекста, междисциплинарном подходе и влиянии глобализации.

Annotation. Customary law is a system of rules and regulations that are formed through years of practice and tradition, rather than through formal legislation. It plays an important role in the legal systems of many countries, especially those where traditions and customs are deeply rooted. In this article we will look at the history of the emergence of customary law, its basic principles, as well as the current state and impact on legal systems. The relevance of the topic lies in the need to adapt customary law to new conditions, which will contribute to its further development and preservation of legal and cultural identity. The novelty of the article is evident in several key points: the integration of historical and contemporary context, interdisciplinary approach and the impact of globalization.

Ключевые слова: обычное право, принципы обычного права, традиции, писанное право, неписанное право.

Keywords: customary law, principles of customary law, traditions, written law, unwritten law.

Обычное право имеет свои корни в древних обществах, где нормы поведения и правила регулировались не писаными законами, а устными

традициями. В таких обществах обычаи передавались из поколения в поколение и служили основой для разрешения возникающих споров и конфликтов [1].

И действительно, как справедливо было отмечено, обычай формируется под влиянием различных факторов, но основой всегда является социальная группа. Без социальной группы обычаи не может существовать, поскольку его носителем является коллектив. Стабильный состав населения, во-первых, является условием формирования этих регуляторов, а во-вторых, позволяет обеспечить общеизвестность существующих норм, принципов и основ [2, с. 53].

Можно выделить следующие этапы развития обычного права:

- Древние общества. В античных цивилизациях, таких как Древний Египет, Греция и Рим, существовали свои обычаи, которые регулировали общественные отношения. Например, в Древнем Риме писаное право (*ius scriptum*) существовало наряду с обычным правом или неписанным правом (*ius non scriptum*) [3, с. 24].

- Средние века. В Европе в средние века обычное право стало основой для местных правовых систем. Феодалные отношения регулировались обычаями, которые варьировались от региона к региону. Это привело к правовому плюрализму, то есть к возникновению множества различных местных правовых систем.

- Колониальный период. С распространением колониализма многие страны столкнулись с необходимостью интеграции местных обычаев с европейскими правовыми системами. Это создало уникальные правовые системы, основанные на сочетании обычного и писаного права. Можно смело сказать об их симбиозе.

Обычное право основывается на нескольких фундаментальных принципах:

- Принцип непрерывности. Обычное право формируется и развивается на основе устной традиции и практики. Оно передается из поколения в поколение и адаптируется к изменяющимся условиям жизни. Происходит постоянное обновление, которое представляет собой естественный цикл развития общества.

- Принцип справедливости. Обычное право стремится обеспечить справедливость и равенство среди членов общества. Оно часто основывается на моральных ценностях и социальных нормах. В своей основе преследует компенсаторную функцию с целью восстановления социальной справедливости.

- Принцип локальности. Обычное право часто имеет локальный характер и может варьироваться в зависимости от региона или этнической группы. Это позволяет учитывать культурные особенности и традиции конкретного сообщества.

- Принцип гибкости. Обычное право обладает высокой степенью гибкости и может быстро адаптироваться к новым обстоятельствам и требованиям общества.

Несмотря на развитие современных правовых систем, обычное право продолжает играть важную роль в ряде регионов и стран:

- Африка. Во многих странах Африки обычное право является основой для решения споров, особенно в сельских районах. Оно регулирует семейные отношения, наследование и земельные вопросы [4].

- Коренные народы. Обычное право сохраняется среди коренных народов по всему миру. Оно играет важную роль в их культуре и идентичности, а также в регулировании отношений внутри сообщества как единственного источника права.

- Смешанные правовые системы. В некоторых странах, таких как Канада и Австралия, существует смешанная правовая система, где обычное право сосуществует с писаным правом. Это позволяет учитывать местные традиции и обычаи при принятии решений [5].

Несмотря на свою значимость, обычное право сталкивается с рядом проблем:

- Конфликт с писаным правом. В некоторых случаях обычное право может противоречить современным законодательным нормам, что создает правовые конфликты.

- Недостаточная защита прав человека. Некоторые нормы обычного права могут не соответствовать международным стандартам прав человека, что вызывает критику со стороны правозащитников.

- Утрата традиций. С глобализацией и урбанизацией многие традиции и обычаи могут исчезать, что приводит к утрате уникальности культур и правовых систем [6, с. 325; 7].

В условиях глобализации и изменения социально-экономических условий обычное право должно адаптироваться к новым реалиям:

- Интеграция с современными правовыми системами. Обычное право может быть интегрировано в современные правовые системы через механизмы учета местных традиций при принятии решений, что носило бы вполне оправданный характер.

- Образование и просвещение. Повышение уровня юридической грамотности населения поможет людям лучше понимать свои права и обязанности в контексте обычного права.

- Сохранение культурного наследия. Поддержка инициатив по сохранению культурного наследия и традиций поможет сохранить обычаи для будущих поколений.

Обычное право является важным элементом правовых систем многих стран мира, обеспечивая уникальный подход к регулированию общественных отношений. Несмотря на вызовы, с которыми оно сталкивается в современном мире, его принципы справедливости, гибкости и локальности остаются актуальными. Адаптация обычного права к новым условиям может

способствовать его дальнейшему развитию и сохранению культурной идентичности сообществ.

Библиографический список:

1. Зумбулидзе, Роз-Мари Зурабовна. Обычное право как источник (форма) гражданского права : автореферат дис. ... кандидата юридических наук : 12.00.03 / Волгогр. акад. МВД России. - Волгоград, 2003. - 25 с.
2. Наумкина, В. В. Обычай и обычное право в праве субъектов РФ (теоретико-правовой аспект) / В. В. Наумкина // Аграрное и земельное право. – 2019. – № 11(179). – С. 52-53.
3. Новицкий, И. Б. Римское право : учебник для вузов / И. Б. Новицкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00474-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535508> (дата обращения: 12.11.2024).
4. Печатнова Ю.В., Решетников Г.Е., Стаценко Д.А. Основные правовые системы стран мира: становление и тенденции развития // Вестник Прикамского социального института. - 2019. - № 3 (84). - С. 45 - 48.
5. Merryman, J.H., Perez-Perdomo, R. «The Civil Law Tradition: An Introduction to the Legal Systems of Europe and Latin America.» Stanford University Press, 2007.
6. Ботов, Г. К. Глобализация и правопорядок: в период пандемии / Г. К. Ботов // Законность и правопорядок: история, современность, актуальные проблемы: материалы V межвузовской студенческой научной конференции, Москва, 03 декабря 2020 года. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2021. – С. 322-327.
7. Османов М.М. К вопросу о современных правовых системах в условиях глобализации// Образование и право. 2021. №3// URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sovremennyh-pravovyh-sistemah-v-usloviyah-globalizatsii> (дата обращения: 12.11.2024).

DOI 10.62994/2773.2024.30.56.017

УДК 34

*Габазов Тимур Султанович,
старший преподаватель юридического факультета
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,
Россия, г. Грозный*

*Gabazov Timur Sultanovich,
Senior Lecturer, Faculty of Law
FGBOU VO «Chechen State University. A.A. Kadyrov,
Russia, Grozny*

Отличие чеченского адата от норм обычного права других народов Северного Кавказа

The difference between the Chechen adat and the norms of customary law of other peoples of the North Caucasus

Аннотация. Чеченский адат, как система норм и правил, представляет собой уникальное явление, которое существенно отличается от обычного права других народов Северного Кавказа. Адат — это традиционное право, основанное на обычаях и традициях, которое регулирует жизнь сообщества. В данной статье мы рассмотрим основные отличия чеченского адата от норм обычного права других народов Северного Кавказа, проанализируем его исторические корни, культурные аспекты и современные проявления. Актуальность темы заключается в понимании их различий, что позволит более детально изучить многообразие правовых систем региона и преодолеть трудности «перевода». Научная новизна заключается в рассмотрении ключевых аспектов с учетом культурных корней, социального устройства, морально-этических норм и методов разрешения споров, влияния ислама и необходимости адаптации и эволюции «чеченского» адата.

Ключевые слова: адат, обычное право, Северный Кавказ, чеченцы, ислам, шариат.

Annotation. Chechen adat, as a system of norms and rules, is a unique phenomenon that differs significantly from the customary law of other peoples of the North Caucasus. Adat is a traditional law based on customs and traditions that governs the life of a community. In this article we will look at the main differences between the Chechen adat and the customary law of other peoples of the North Caucasus, analyze its historical roots, cultural aspects and modern manifestations. The relevance of the topic lies in understanding their differences, which will allow us to study in more detail the diversity of legal systems in the region and overcome the difficulties of “translation”. Scientific novelty lies in the consideration of key

aspects taking into account cultural roots, social structure, moral and ethical standards, and methods of resolving disputes. the influence of Islam and the need for adaptation and evolution of the “Chechen” adat.

Keywords: adat, customary law, North Caucasus, Chechens, Islam, Sharia.

Чеченский адат имеет глубокие исторические корни, уходящие в древние времена. Он сформировался под влиянием различных факторов, включая ислам, местные традиции и социальные условия [1, с. 6]. В отличие от других народов Северного Кавказа, где также существуют свои системы обычного права [2, с. 6], чеченский адат приобрел особую значимость в контексте чеченской культуры и идентичности.

Ислам оказал значительное влияние на формирование чеченского адата. Хотя адат является светским правом, многие его нормы и правила были адаптированы к исламским принципам. Это создало уникальную синтезированную систему, где традиционные обычаи и религиозные предписания переплетаются [3].

Социальная структура чеченского общества, основанная на родовых и клановых отношениях, также сыграла важную роль в формировании адата. В отличие от других народов Северного Кавказа, где могут преобладать более централизованные формы управления, чеченское общество традиционно было децентрализованным, что способствовало развитию локальных норм и правил.

Чеченский адат включает в себя множество норм, которые регулируют различные аспекты жизни общества [4]. Основные принципы адата включают:

- Справедливость. В чеченском обществе справедливость рассматривается как основа для разрешения конфликтов и поддержания порядка. Справедливое поведение подразумевает уважение к правам других людей и соблюдение традиционных норм. Важным аспектом является необходимость учитывать социальный статус, родственные связи и другие факторы при принятии решений. Конфликты решаются с учетом мнения всей общины. Таким образом, важнейшим аспектом чеченского адата является стремление к справедливости.

- Честь и достоинство. Честь занимает центральное место в чеченской культуре. Чеченцы придают огромное значение чести и достоинству как отдельных людей, так и целых родов. Защита чести семьи и рода является важным аспектом социальной жизни. Попраение чести может привести к конфликтам и мести. Достоинство личности также высоко ценится, и его защита является обязанностью каждого члена общества.

- Солидарность. Чеченскому обществу свойственна высокая степень солидарности, особенно внутри семейных и родственных связей. Эта солидарность проявляется в поддержке друг друга в трудную минуту, а также в коллективном решении проблем. Важным аспектом солидарности является

взаимопомощь и готовность помочь тем, кто в этом нуждается. Интересы сообщества часто ставятся выше личных интересов, что способствует укреплению социальной сплоченности.

Эти принципы в совокупности создают систему норм и ценностей, которая регулирует поведение людей и способствует поддержанию гармонии в обществе. Чеченский адат, основанный на этих принципах, продолжает влиять на современное общество, несмотря на изменения, происходящие в мире.

Хотя многие народы Северного Кавказа имеют свои системы обычного права, чеченский адат отличается по нескольким ключевым аспектам:

- Устность и передача знаний. В отличие от некоторых народов, где существует письменная фиксация норм права, чеченский адат передается устно. Устная традиция играет ключевую роль в чеченском обществе. Знания, истории, обычаи и ценности передаются из поколения в поколение через устные рассказы, песни и пословицы. Это позволяет сохранить культурное наследие и самобытность народа, а также создает определенные сложности в его интерпретации и применении.

- Роль старейшин. Старейшины в чеченском обществе занимают важное место как хранители традиций и мудрости. Они играют ключевую роль в разрешении конфликтов, принятии решений и передаче опыта молодому поколению. Уважение к старшим и их авторитет является одной из основополагающих ценностей чеченского адата. Старейшины часто выступают в качестве посредников в спорах и обеспечивают соблюдение традиционных норм. В других народах Северного Кавказа может наблюдаться более формализованный подход к правосудию, включая участие официальных органов [5, с. 261].

- Адаптивность. Чеченский адат демонстрирует высокую степень адаптивности к изменениям в обществе. Это позволяет ему оставаться актуальным в условиях современных реалий, сохраняя при этом основные ценности и принципы. Адаптивность проявляется в том, как традиции могут интегрироваться с новыми идеями и практиками, что помогает чеченскому обществу справляться с вызовами времени. Он способен эволюционировать в ответ на новые вызовы, что не всегда характерно для систем обычного права других народов.

Таким образом, эти аспекты — устность и передача знаний, роль старейшин и адаптивность — делают чеченский адат уникальным и жизнеспособным в условиях меняющегося мира.

В современных условиях чеченский адат продолжает оказывать влияние на жизнь общества. Несмотря на существование официальной правовой системы, многие чеченцы предпочитают решать споры в рамках адата [6].

Современные конфликты часто решаются с помощью традиционных методов, таких как миротворческие (маслаатные) собрания и посредничество

(медиация) старейшин. Это позволяет сохранить социальный порядок и избежать насилия [7, с. 412].

В последние десятилетия наблюдается и изменение роли женщин в контексте чеченского адата. Хотя традиционно они занимали подчиненное положение по отношению к старшему мужчине в семье (хотя в ряде случаев он мог быть и младшим, например, братом по отношению к сестре), современные реалии требуют пересмотра их статуса и прав.

Чеченский адат представляет собой уникальную систему норм и правил, которая отличается от обычного права других народов Северного Кавказа. Его исторические корни, культурные особенности и современные проявления делают его важным элементом чеченской идентичности. Понимание этих отличий позволяет глубже осознать сложность и многообразие правовых систем в регионе [8, с. 436].

Библиографический список:

1. Муслимова, К. И. Влияние ислама на культуру и традиции народов России / К. И. Муслимова // Мир науки. Социология, филология, культурология. – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 26.
2. Историко-культурные традиции народов Северного Кавказа. Научно-справочное пособие. / Под редакцией академика В.А. Тишкова –М.: ИЭА РАН, 2013. -114 с.
3. Идрисов, Х. Соотношение норм шариата и норм адатного права у вайнахов: традиционные аспекты и религиозные императивы / Х. Идрисов // Государство и право. – 2024. – № 1. – С. 159-168. – DOI 10.31857/S1026945224010158.
4. Гарсаев, Л.М. Нохчаша а, Кавказан кхечу халкъаша а хъаша тӀеэцар а, доттагӀалла лелор а / Л.М. Гарсаев, Х.А.М. Гарасаев // Таллам. – 2021. – №. 3(24). – Р. 15-21. – DOI 10.25744/tallam.2021.24.3.002.
5. Ясаева, З.М. Концепт "адат" в чеченской языковой картине мира и его воплощение в устойчивых единицах речи / З. М. Ясаева, Л. М. Довлеткиреева // Взгляд современной молодежи на актуальные проблемы гуманитарного знания: Материалы ежегодной межрегиональной студенческой научно-практической конференции, Грозный, 08 апреля 2017 года. Том 2017. – Грозный: Чеченский государственный университет, 2017. – С. 260-263.
6. Вертий, Михаил Юрьевич. Обычное право народов Северного Кавказа как феномен культуры: автореферат дис. ... кандидата философских наук : 09.00.13/ Ростовский государственный университет – Росток-на-Дону, 2003. - 16 с.
7. Хасбулатова, З. И. Народные традиционные формы регулирования острых социально-бытовых конфликтов у чеченцев (XIX-XX вв.) / З. И. Хасбулатова // Актуальные проблемы истории народов Северного Кавказа : Сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным

участием, Грозный, 18–20 октября 2019 года. – Грозный: Общество с ограниченной ответственностью "АЛЕФ", 2019. – С. 411-421.

8. Лабазанов, И. Л. Обычное право (адаты) как социокультурный феномен и возможности его использования в социальной работе / И. Л. Лабазанов, Л. У. Курбанова // Итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава, посвященная году науки и технологии : материалы докладов и выступлений участников ежегодной итоговой научно-практической конференции, Грозный, 19 марта 2021 года. – Грозный: Чеченский государственный университет, 2021. – С. 434-437. – DOI 10.36684/36-2021-1-434-437.

УДК 340.5

*Амирханян Сурик Александрови, студент
магистратуры юридического факультета
Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина
Кубгау им. И. Т. Трубилина
Россия, Краснодар*

*Amirkhanyan Surik Aleksandrovich Master's student of the Faculty of Law
Kuban State Agrarian University named after
I.T. Trubilina
Kubgau them. I. T. Trubilina
Russia, Krasnodar*

Сравнительно-правовой анализ Российской правовой системы и романо-германской правовой семьи

Comparative legal analysis of the Russian legal system and the Romano-Germanic legal family

Аннотация: В статье проводится сравнительно-правовой анализ российской правовой системы и романо-германской правовой семьи. Рассматриваются общие черты и особенности этих правовых систем, исследуются исторические предпосылки и современные тенденции их сближения. Автор приходит к выводу о том, что интеграция российского права в романо-германскую правовую семью является объективным процессом, который, однако, должен учитывать национальную специфику и опираться на собственный правовой опыт.

Ключевые слова: российская правовая система, романо-германская правовая семья, сравнительное правоведение, источники права, кодификация, правовые традиции, интеграция правовых систем.

Abstract: The article provides a comparative legal analysis of the Russian legal system and the Romano-Germanic legal family. The common features and peculiarities of these legal systems are considered, historical preconditions and current trends of their convergence are examined. The author comes to the conclusion that the integration of Russian law into the Romano-Germanic legal family is an objective process, which, however, should take into account national specifics and rely on its own legal experience.

Keywords: Russian legal system, Romano-Germanic legal family, comparative law, sources of law, codification, legal traditions, integration of legal systems

Российская правовая система, формировавшаяся на протяжении длительного исторического периода, представляет собой уникальное явление,

вобравшее в себя черты различных правовых семей, в первую очередь - романо-германской. Этот факт обусловлен целым рядом причин, среди которых можно выделить географическую близость, тесные культурные и экономические связи, а также целенаправленную политику государства по заимствованию передовых правовых институтов и концепций из законодательства европейских стран.

Важнейшей особенностью романо – германской правовой семьи является то, что ее основным источником является нормативно-правовые акты. Данная правовая система предполагает, что правоприменитель осуществляет квалификацию тех или иных действий на основе имеющихся правовых нормативов⁴⁴. Эта ключевая особенность сближает российскую и романо-германскую правовые системы, так как в них существует доминирующая роль закона как источника права. В отличие от стран англосаксонской правовой семьи, где прецедент играет первостепенное значение⁴⁵, в России, как и в большинстве государств континентальной Европы, именно нормативно-правовые акты составляют основу правового регулирования общественных отношений. При этом сам процесс законотворчества в значительной степени ориентируется на опыт западноевропейских стран, что находит отражение как в содержании принимаемых законов, так и в используемой юридической технике.

Другой важной чертой, характерной для обеих правовых систем, является стремление к кодификации - систематизации и упорядочению правовых норм путем создания крупных кодифицированных актов. Гражданский, Уголовный, Трудовой, Семейный кодексы и другие подобные акты являются стержнем российского законодательства, обеспечивая единство и непротиворечивость правового регулирования в соответствующих сферах общественной жизни. Сама идея кодификации была воспринята российским правом именно из романо-германской правовой семьи, где она получила наибольшее развитие и распространение.

Вместе с тем, говоря о сходстве российской и романо-германской правовых систем, нельзя не отметить и некоторые существенные различия между ними. Одно из таких различий связано с особой ролью подзаконных нормативно-правовых актов в российской системе права⁴⁶. В отличие от большинства стран Западной Европы, где подзаконное регулирование имеет подчиненный характер и не может противоречить закону, в России

⁴⁴ Рассказов Л.П. Романо – германская правовая семья: генезис, основные черты и важнейшие источники // Юристъ-Правоведъ. 2014. № 5 (66). С. 12.

⁴⁵ Рассказов Л.П., Рассказов О.Л., Мантул Г.А. Классическое понимание судебного прецедента и отношение к прецедентному праву в Российском государстве // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 77. С. 1189-1200.

⁴⁶ Берман Г.Дж. Западная традиция права: эпоха формирования. М., 1998.

ведомственные акты зачастую содержат первичные правовые нормы и фактически подменяют собой законы. Эта проблема неоднократно отмечалась правоведами и до сих пор остается одним из главных препятствий на пути сближения российского и европейского права⁴⁷.

Другой специфической чертой российской правовой системы, отличающей ее от романо-германской, является значительное влияние социалистического права, особенно заметное в публично-правовой сфере. Хотя с распадом СССР и переходом к рыночной экономике многие социалистические правовые институты были упразднены, некоторые из них (например, прокурорский надзор, право оперативного управления имуществом и др.) сохранили свои особенности и продолжают действовать в современных условиях⁴⁸. Рецепция социалистических правовых норм и конструкций нередко входит в противоречие с принципами и ценностями романо-германского права, что порождает определенные коллизии и затрудняет гармонизацию российского законодательства с европейскими правовыми стандартами.

Наконец, нельзя не сказать и о таком важном аспекте, как применение и толкование правовых норм. Если в странах романо-германской правовой семьи суды традиционно ориентируются на букву закона и стремятся к максимально точному следованию воле законодателя, то в российской практике нередки случаи, когда судьи отходят от буквального толкования правовых предписаний, руководствуясь соображениями целесообразности, политической конъюнктуры или собственным усмотрением. Такая ситуация отчасти объясняется недостаточной развитостью института независимости судей, отчасти - сохраняющимся влиянием советских традиций правоприменения, для которых был характерен примат идеологических установок над формально-юридическими нормами⁴⁹.

Несмотря на указанные различия, общий вектор развития российской правовой системы в последние десятилетия направлен на сближение с романо-германской правовой семьей. Этот процесс находит выражение в постепенной либерализации и гуманизации законодательства, усилении гарантий прав личности, расширении судебной защиты граждан и организаций. Важными вехами на этом пути стали принятие Конституции РФ 1993 года, закрепившей принцип верховенства права и высшей юридической силы международных договоров, а также масштабная реформа гражданского законодательства, в ходе которой были восприняты многие прогрессивные институты и

⁴⁷ Рассказов Л.П. Сходство и различие российской правовой системы и романо – германской правовой семьи// Ленинградский юридический журнал. 2013. № 4 (34). С. 76-84.

⁴⁸ Марченко М.Н. Сравнительное правоведение. Общая часть. М., 2001.

⁴⁹ Осаке К. Сравнительное правоведение в схемах: Общая и Особенная части. М., 2002.

концепции европейского права (принцип добросовестности, преддоговорная ответственность, защита слабой стороны в договоре и др.)⁵⁰.

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что российская правовая система, имея глубокие исторические связи с романо-германской правовой семьей, сегодня все более ориентируется на ее модели, стандарты и ценности. Этот процесс, однако, носит не механический, а творческий характер, предполагающий не слепое копирование зарубежных образцов, а их органичное встраивание в национальную правовую ткань. При этом многие традиционные черты российского права (такие, как особая роль государства, приоритет публичных интересов над частными, патерналистские начала в регулировании общественных отношений) по-прежнему сохраняют свое значение и не могут игнорироваться в ходе правовых реформ.

Главной задачей современного этапа развития российской правовой системы видится достижение оптимального сочетания, «золотой середины» между привнесенными извне прогрессивными элементами романо-германского права и проверенными временем отечественными правовыми традициями. От успешного решения этой задачи во многом зависит будущее российского государства и общества, их способность адекватно отвечать на вызовы XXI века, обеспечивая устойчивое демократическое развитие и высокий уровень правовой защищенности граждан. Опыт сравнительно-правового анализа, накопленный отечественной юридической наукой⁵¹, может стать здесь важным подспорьем, ориентируя законодателя и правоприменителя на лучшие мировые образцы и одновременно предостерегая от механического заимствования чуждых правовых конструкций.

Подводя итог, следует еще раз подчеркнуть, что сближение российской правовой системы с романо-германской правовой семьей является объективной тенденцией, обусловленной всем ходом исторического развития и вписывающейся в общий контекст интеграционных процессов в современном мире. Вместе с тем, это сближение должно носить взвешенный и продуманный характер, учитывать национальную специфику и опираться на собственный правовой опыт. Только такой подход может обеспечить органичную модернизацию российского права, его эффективное функционирование и соответствие ожиданиям граждан. Ответ на вопрос о том, каким быть российскому праву в XXI веке, находится не только и не столько в плоскости сравнительного правоведения, сколько в более широком контексте - общественного договора о ценностях и приоритетах развития, к

⁵⁰ Саидов А.Х. Сравнительное правоведение (основные правовые системы современности). М., 2003.

⁵¹ Цвайгерт К., Кетц Х. Введение в сравнительное правоведение в сфере частного права. В 2-х тт. М., 2000.

которому наше общество еще только подходит. Юристы могут и должны сыграть в этом свою профессиональную роль - роль экспертов, просветителей и медиаторов, способствующих достижению разумного компромисса и утверждению начал законности и справедливости во всех сферах общественной жизни.

Библиографический список:

1. Рассказов Л.П. Романо – германская правовая семья: генезис, основные черты и важнейшие источники // Юристъ-Правоведъ. 2014. № 5 (66). С. 12.
2. Рассказов Л.П., Рассказов О.Л., Мантул Г.А. Классическое понимание судебного прецедента и отношение к прецедентному праву в Российском государстве // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 77. С. 1189-1200.
3. Берман Г.Дж. Западная традиция права: эпоха формирования. М., 1998.
4. Рассказов Л.П. Сходство и различие российской правовой системы и романо – германской правовой семьи// Ленинградский юридический журнал. 2013. № 4 (34). С. 76-84.
5. Марченко М.Н. Сравнительное правоведение. Общая часть. М., 2001.
6. Осакве К. Сравнительное правоведение в схемах: Общая и Особенная части. М., 2002.
7. Саидов А.Х. Сравнительное правоведение (основные правовые системы современности). М., 2003.
8. Цвайгерт К., Кетц Х. Введение в сравнительное правоведение в сфере частного права. В 2-х тт. М., 2000.

DOI 10.62994/5310.2024.53.15.018

*Аврамова Мария Константиновна, студент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Россия, Краснодар*

*Научный руководитель:
Миронова Дарья Александровна
Старший преподаватель
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»
Россия, Краснодар*

*Avramova Maria Konstantinovna, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Agrarian University named after I.T. Trubilin"
Russia, Krasnodar*

*Scientific Supervisor:
Mironova Darya Aleksandrovna
Senior Lecturer
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Agrarian University named after I.T. Trubilin"
Russia, Krasnodar*

Судебно-бухгалтерская экспертиза: особенности и проблемы проведения

Forensic accounting expertise: features and problems of conducting

Аннотация. В данной статье авторы рассматривают судебно-бухгалтерскую экспертизу как важный инструмент для анализа хозяйственной деятельности предприятий в контексте бухгалтерского учета и финансовой отчетности. Основное внимание уделяется цели экспертизы, которая заключается в установлении соответствия финансового учета действительным фактам, а также в подтверждении достоверности представленных данных. Статья анализирует задачи, стоящие перед экспертами, ключевые стадии проведения экспертизы и проблемы, с которыми они сталкиваются, включая недостаточную квалификацию специалистов и шаблонность экспертных заключений. Авторы предлагают меры по улучшению качества экспертиз, такие как четкая формулировка вопросов, повышение квалификации кадров экспертов и внедрение информационных технологий. В заключение подчеркивается значимость судебно-бухгалтерской экспертизы для обеспечения справедливости и правопорядка, а также необходимость

системных изменений для повышения объективности и надежности экспертных выводов.

Ключевые слова. судебно-бухгалтерская экспертиза, хозяйственная деятельность, финансовый учет, эксперты, анализ, нормативный документ.

Abstract. In this article, the authors consider forensic accounting expertise as an important tool for analyzing the economic activities of enterprises in the context of accounting and financial reporting. The main focus is on the purpose of the examination, which is to establish the compliance of financial accounting with actual facts, as well as to confirm the reliability of the data provided. The article analyzes the tasks facing experts, the key stages of the examination and the problems they face, including the insufficient qualifications of specialists and the template of expert opinions. The authors propose measures to improve the quality of expertise, such as clear formulation of questions, professional development of experts and the introduction of information technology. In conclusion, the importance of forensic accounting expertise for ensuring justice and law and order, as well as the need for.

Keywords. Forensic accounting expertise, business activities, financial accounting, experts, analysis, regulatory document.

Судебно-бухгалтерская экспертиза представляет собой специальное финансово-экономическое исследование, направленное на анализ хозяйственной деятельности предприятия в контексте бухгалтерского учета и финансовой отчетности [1]. Основной целью экспертизы является установление соответствия финансового учета и отчетности действительным фактам хозяйственной деятельности организаций, а также подтверждение достоверности представленных в этих документах данных.

Инициатором проведения судебно-бухгалтерской экспертизы могут выступать различные субъекты: налоговые органы, следственные органы, суд. Данное положение находит отражение на практике, при возникновении необходимости в проведении экспертного исследования, суд издает определение о ее проведении. [2]

Экспертиза реализуется в рамках арбитражных, уголовных и гражданских судебных разбирательств, а также на стадии досудебного разрешения экономических споров.

В процессе экспертизы решаются следующие задачи [3]:

1. Проведение проверки для установления факта и объема недостачи или излишков товарно-материальных ценностей (ТМЦ), денежных средств, а также времени и места их возникновения.

2. Анализ обоснованности списания сырья, материалов, готовой продукции и товаров на производство, а также определение факта их похищения со склада.

3. Выявление случаев нарушений финансовой дисциплины.

4. Определение соответствия совершенных операций действующим нормативным правовым актам.

5. Оценка размера материального ущерба, причиненного должностными и иными лицами в результате нарушений и злоупотреблений.

6. Определение корректности методики бухгалтерского учета, применяемой в организации.

7. Выявление нарушений правил бухгалтерского учета и отчетности.

8. Установление правильности методики проведения документальной ревизии.

9. Выявление условий, способствующих совершению злоупотреблений.

10. Определение фактического состояния расчетов между предприятиями и организациями.

11. Разработка рекомендаций по противодействию злоупотреблениям и другим нарушениям.

При рассмотрении особенностей проведения судебно-бухгалтерской экспертизы следует выделить несколько ключевых стадий [4]:

1. Вынесение постановления о назначении судебно-бухгалтерской экспертизы;

2. Передача материалов для исследования эксперту-бухгалтеру;

3. Составление экспертом-бухгалтером программы проведения экспертизы;

4. Проведение исследовательских процедур по поставленным вопросам;

5. Систематизация результатов экспертизы;

6. Составление заключения эксперта-бухгалтера;

7. Разработка предложений по профилактике нарушений. Данную стадию некоторые ученые выделяют как обязательную;

8. Передача заключения лицу, назначившему экспертизу.

Набор материалов, необходимых для проведения экспертизы, варьируется в зависимости от специфики рассматриваемого дела, отрасли хозяйствования и характера предполагаемых финансовых злоупотреблений.

При осуществлении судебно-бухгалтерской экспертизы эксперт-бухгалтер руководствуется действующими нормативными документами в области бухгалтерского учета, отчетности и налогообложения, следуя принципу объективности. Выводы эксперта должны основываться на нормативных актах, действующих в исследуемый период.

При анализе проблем, связанных с проведением судебно-бухгалтерской экспертизы, можно выделить следующие ключевые аспекты [5]:

1. Недостаточный профессиональный уровень подготовки судей и экспертов.

2. Вероятность сговора между участниками процесса.

3. Низкое качество предоставляемых экспертных заключений. Качество экспертных заключений в судебно-бухгалтерской экспертизе может страдать от нескольких факторов. Недостаточный объем финансовой документации затрудняет полноту анализа и формирование окончательных выводов. Некорректная формулировка вопросов, выходящих за пределы компетенции эксперта, также негативно сказывается на исследовании. Субъективные ошибки, обусловленные низкой квалификацией специалистов с ограниченным опытом, могут исказить результаты. Наличие нерешённых научных вопросов и противоречий в нормативных документах, сложившихся из-за многоуровневого регулирования бухгалтерского учёта, дополнительно усложняет задачу экспертов.

4. Неопределенность в перечне документов и материалов, требующихся эксперту, в связи с их количеством и спецификой конкретного дела. Для полноценного экспертного исследования специалист может рекомендовать суду или сторонам дополнительные материалы, необходимые для анализа, и указать места их нахождения, например, в бухгалтерских учётных или отчётных документах.

К таким материалам относятся: учредительные документы (устав, приказ о создании учётной политики, уведомление о налоговом режиме, справка об открытых расчётных счетах), а также учётные бухгалтерские документы, включая первичные (требования, наряды, банковские поручения и др.) и сводные (заборные книжки, ведомости). Важными являются материалы инвентаризации (инвентаризационные описи, протоколы решений инвентаризационных комиссий).

Также учитываются сопутствующие документы: акты ревизий, решения вышестоящих органов, показания свидетелей, протоколы выемок и обысков, заключения других экспертиз и неофициальные записи, относящиеся к движению товарной массы и сумме сданной выручки.

Для решения обозначенных проблем предлагаются следующие меры:

1. Разработка четко сформулированных вопросов для глубинного анализа представленной информации. При формулировании вопросов для глубинного анализа информации, представленной в рамках судебно-бухгалтерской экспертизы, необходимо соблюдать ряд ключевых принципов. Во-первых, вопросы должны находиться в рамках компетенции эксперта-бухгалтера. Во-вторых, структура вопросов должна быть логичной, последовательной, лаконичной и ясной. В-третьих, вопросы должны быть

непосредственно связаны с рассматриваемым делом. Наконец, следует избегать повторения вопросов и обеспечения возможности размытых ответов.

2. Организация подготовки и переподготовки кадров экспертов для повышения уровня их квалификации.

3. Внедрение информационных технологий в процессы судебно-бухгалтерской экспертизы, например, создание межведомственной автоматизированной информационной справочной базы и обучение экспертов методам анализа электронного документооборота и баз данных. Межведомственная автоматизированная информационная справочная база должна обеспечить оперативный доступ к информации для специалистов, назначающих судебно-бухгалтерские экспертизы, с целью повышения эффективности применения специальных знаний в процессе расследования экономических преступлений.

Эта система должна включать следующие элементы: законодательные и ведомственные нормативно-технические акты, обобщенные данные практики судебно-следственных органов в области проведения судебной экспертизы, а также актуальное состояние и потенциал различных видов судебной экспертизы. Особое внимание следует уделить созданию электронной библиотеки экспертных технологий, обеспечивающей пользователей углубленной профессиональной информацией.

Кроме того, целесообразно рассмотреть возможность использования информационно-справочных систем, таких как «СПАРК» или «СКРИН», содержащих данные, предоставляемые Федеральной службой государственной статистики, Федеральной налоговой службой, Федеральной службой по финансовым рынкам и другими ведомствами.

Эти меры могут способствовать повышению эффективности и достоверности судебно-бухгалтерских экспертиз.

В заключение следует сказать о том, что судебно-бухгалтерская экспертиза играет особую роль в обеспечении справедливости и правопорядка в финансовых разбирательствах. Эффективность этой экспертизы зависит не только от профессионализма экспертов, но и от качества предоставленных материалов, методов анализа и уровня подготовки участников процесса. Выявленные проблемы, такие как недостаточная квалификация и шаблонность заключений, подчеркивают необходимость системных изменений в данной области. Реализация предложенных мер, включая модернизацию образовательных программ для экспертов и внедрение современных информационных технологий, может значительно повысить объективность и надежность экспертных выводов. Это не только усовершенствует процесс судебно-бухгалтерской экспертизы, но и внесет вклад в укрепление доверия к судебной системе в целом. Таким образом, дальнейшие исследования в этой области будут способствовать выработке

эффективных механизмов для анализа и предотвращения финансовых нарушений.

Библиографический список:

1. Бухгалтерская экспертиза (продвинутый уровень): учебник / М. Ф. Сафонова, И. Н. Калинина, О. И. Швырева.; под ред. канд. экон. наук, проф. М. Ф. Сафоновой- 2 –е изд. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 331 с.
2. Куемжиева, Е. Г. Проблема назначения судебной экспертизы в гражданском процессе / Е. Г. Куемжиева, В. Р. Горбань // Eromen. Global. – 2024. – № 53. – С. 201-204. – EDN DUGOLW.
3. Судебная бухгалтерия: учеб. пособие / Н. М. Шпак. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 140 с. ISBN 978-5-00097-085-0
4. Лялюк Александр Викторович, Моисеева Кристина Александровна Особенности производства судебно-бухгалтерской экспертизы // АНИ: экономика и управление. 2017. №2 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proizvodstva-sudebno-buhgalterskoy-ekspertizy> (дата обращения: 05.10.2024).
5. Андриянова Елизавета Юрьевна Некоторые проблемы проведения судебно-бухгалтерской экспертизы // Economics. 2017. №9 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-problemy-provedeniya-sudebno-buhgalterskoy-ekspertizy> (дата обращения: 05.10.2024).

Технические науки

УДК 62

*Вильнер Александр Викторович, кандидат технических наук, доцент
кафедры электроэнергетических систем
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*

*Охапкин Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент кафедры
электропривода и автоматизации промышленных установок ФГБОУ ВО
«Вятский государственный университет»*

*Шураков Иван Александрович, младший научный сотрудник
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*

*Юдин Сергей Алексеевич, аспирант
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»
Россия, г. Киров*

*Vilner Aleksandr Viktorovich, PhD in Engineering, Associate Professor of the
Department of Electric Power Systems
Vyatka State University*

*Ochapkin Sergey Ivanovich, PhD in Engineering, Associate Professor of the
Department of Electric Drive and Automation of Industrial Installations
Vyatka State University*

*Shurakov Ivan Aleksandrovich, Junior Researcher
Vyatka State University*

*Yudin Sergey Alekseevich, Postgraduate
Vyatka State University
Russia, Kirov*

**Анализ электромеханических свойств вентильного электропривода,
построенного на базе микроконтроллера MC33035P**

**Analysis of the electromechanical properties of a brushless electric drive
based on the MC33035R microcontroller**

Аннотация: Данная статья посвящена анализу характеристик вентильного электропривода при управлении от контроллера MC33035. В статье представлены семейства характеристик, что позволяет наглядно оценить поведение электропривода в различных режимах. В завершении

статьи дается рекомендация для формирования управления вентильным электроприводом при активном моменте нагрузки.

Ключевые слова: вентильный электропривод, система управления, микросхема MC33035, механическая характеристика, ШИМ регулирование, противовключение, динамическое торможение.

Abstract: This article is devoted to the analysis of the characteristics of a brushless electric drive when controlled from the MC33035 controller. The article presents groups of characteristics, which allows you to clearly evaluate the behavior of the electric drive in various modes. At the end of the article, a recommendation is given for forming the control of the valve electric drive at the active moment of the load.

Keywords: brushless electric drive, control system, MC33035 microchip, mechanical characteristic, PWM regulation, counter-switching, dynamic braking.

Контроллер MC33035 в настоящее время активно используется в качестве основы систем управления вентильным двигателем. Данная микросхема обеспечивает активные функции, необходимые для реализации управления двигателем. Контроллер включает в себя [1]:

- декодер положения, формирующий состояние ключей инвертора;
- источник питания датчика положения ротора (ДПР),
- генератор пилообразного напряжения;
- узел защит;
- регулятор скорости.

Микросхема обеспечивает возможность прямого и обратного вращения, запуска и режима динамического торможения [2].

Функциональная схема электропривода показана на рисунке 1 [3,4,5]

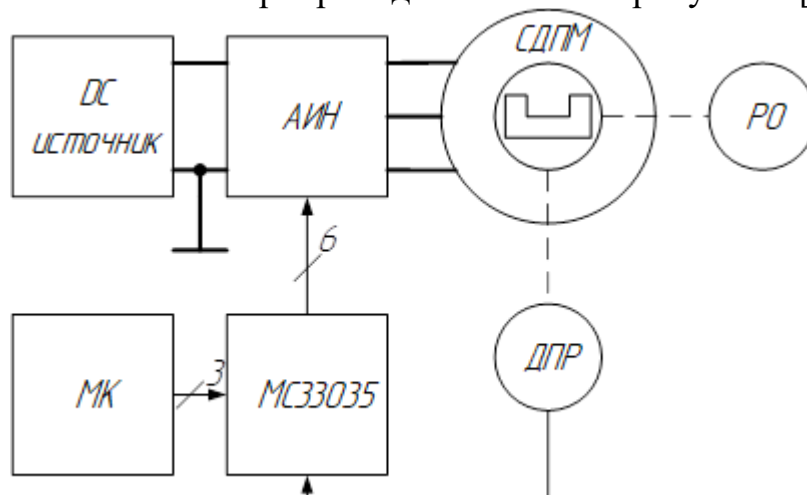


Рисунок 1 – функциональная схема электропривода
где DC источник – источник постоянного силового напряжения;
АИИ - автономный инвертор напряжения;
СДПМ - синхронный двигатель с постоянными магнитами;
РО - рабочий орган;
ДПР – датчик положения ротора;

МК – микроконтроллерная система управления;

МС33035 – микросхема управления ВД.

На основе математического описания электрической машины вентильного электропривода и функциональной схемы контроллера МС33035 разработана математическая модель [6], позволяющая оценить электромеханические свойства вентильного привода.

Изменение скорости вентильного двигателя (ВД) обеспечивается ШИМ-регулированием питающего напряжения. Как правило, ШИМ регулирование напряжения ВД осуществляется чередованием интервалов времени подключения силовых ключей инвертора на прямое вращение двигателя с интервалами времени отключения всех ключей инвертора [7] (ШИМ регулирование с торможением выбегом в паузе). Следует отметить, что такой способ обеспечивает эффективное регулирование скорости вращения двигателя только при тормозящем моменте сопротивления. При активном характере нагрузки и возникновении помогающего момента, скорость вращения превысит скорость идеального холостого хода. В тормозных режимах рекуперация обеспечивается через обратные диоды ключей инвертора к источнику питания [8,9,10]. Качественный вид механических характеристик при таком способе ШИМ регулирования показан на рисунке 2.

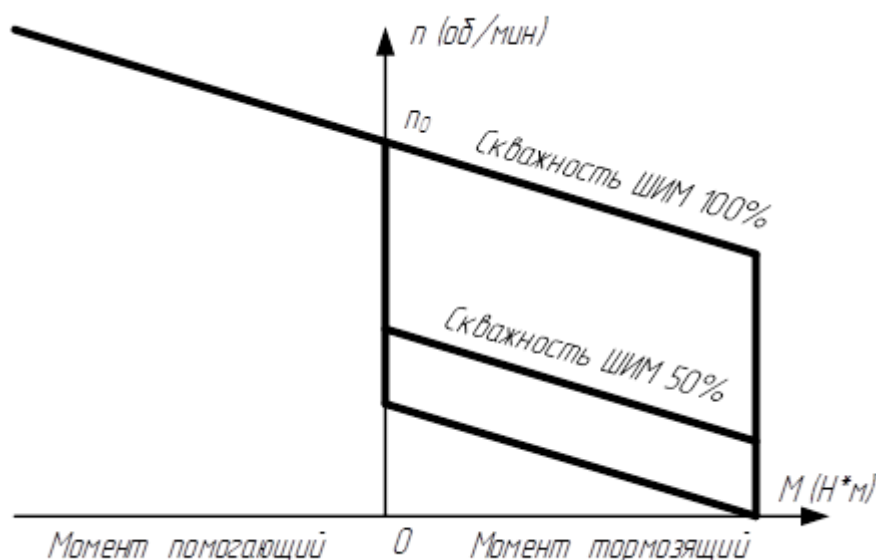


Рисунок 2 – Вид механических характеристик ВД при ШИМ регулировании с торможением выбегом в паузе

С учетом вышесказанного, в зависимости от величины и знака момента сопротивления предлагаются следующие технические решения:

- при тормозящих моментах сопротивления осуществлять ШИМ регулирование с торможением выбегом в паузе;
- при малых моментах сопротивления или помогающем моменте сопротивления осуществлять регулирование скорости двигателя

включением двигателя в паузе ШИМ регулирования на работу в режиме динамического торможения;

- при значительных помогающих моментах - в паузе ШИМ регулирования осуществлять торможение противовключением.

Качественный вид механических характеристик при ШИМ регулировании динамическим торможением и противовключением в паузе приведен на рисунках 3 и 4 соответственно.

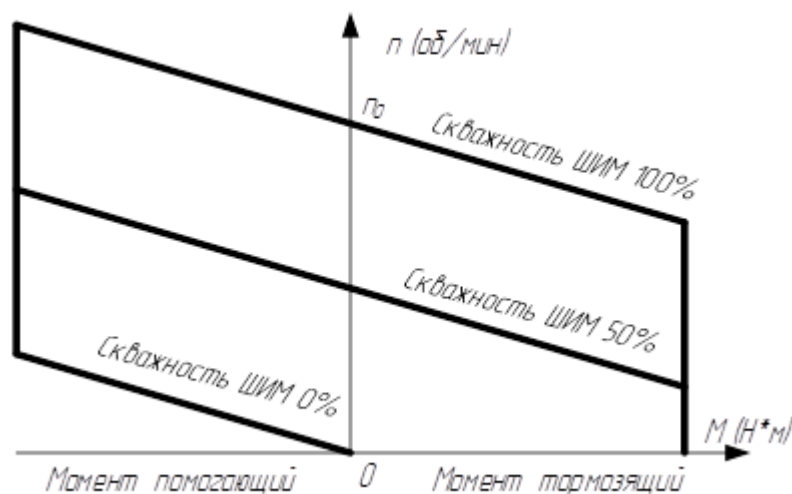


Рисунок 3 – Вид механических характеристик ВД при ШИМ регулировании с динамическим торможением в паузе

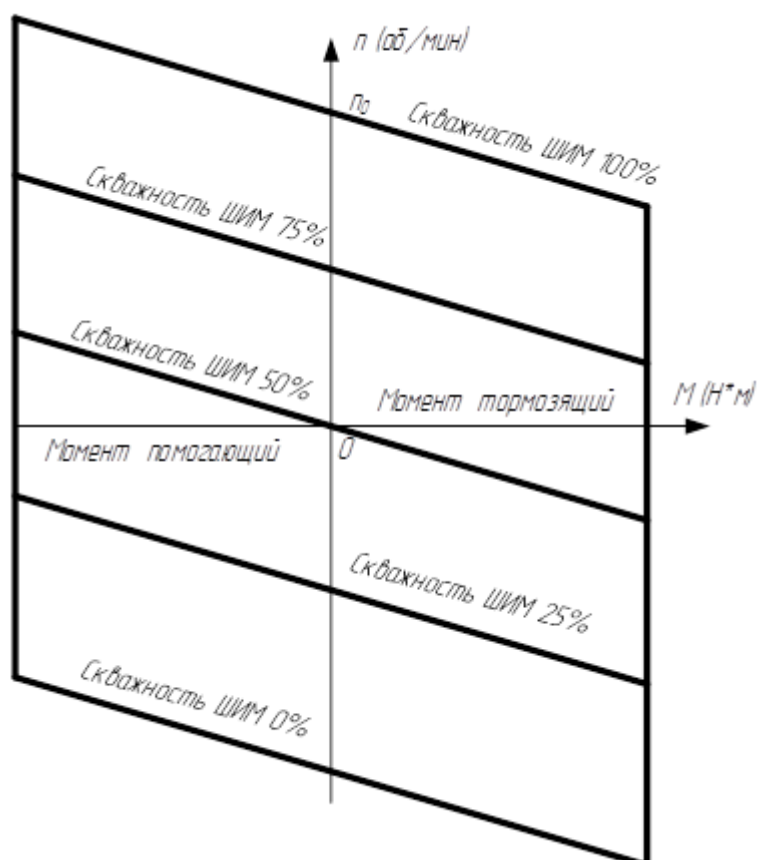


Рисунок 4 – Вид механических характеристик ВД при ШИМ регулировании с торможением противовключением в паузе

Представленный анализ позволит выбрать вариант ШИМ регулирования и соответствующее состояние ключей инвертора с учетом характера (направления и уровня) момента сопротивления.

Библиографический список

1. Brushless DC Motor Controller [Электронный ресурс] URL: <https://www.onsemi.com/pdf/datasheet/mc33035-d.pdf> (дата обращения: 31.03.2023)
2. Шураков И.А. Проектирование математической модели электропривода на базе вентильного двигателя в среде Simulink / И.А. Шураков, Е.Н. Малышев, Ю.Г. Пономарев и др. // Общество. Наука. Инновации. (НПК-2023): Сборник материалов XXIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, приуроченной к 60-летию ВятГУ. В 2-х томах, Киров, 12-22 июня 2023 года. Том 2. - Киров: Вятский государственный университет, 2023. - С. 98-101. - EDN WFHTTE.
3. Пономарев, Ю. Г. Вентильный электропривод с высоким коэффициентом мощности / Ю. Г. Пономарев, Н. И. Присмотров, И. А. Шураков // Интеллектуальная электротехника. – 2022. – № 1(17). – С. 27-41. – DOI 10.46960/2658-6754_2022_1_27. – EDN UPXZHX.
4. Присмотров, Н. И. Обобщенная теория электро-, гидро- и пневмопривода : учеб. пособие. [В 2 ч.] Ч. 2. Замкнутые системы регулируемого привода. Регулирование положения. Выбор мощности двигателей. Энергетическая эффективность и качество энергопотребления / Н. И. Присмотров. – Киров : ВятГУ, 2021. – 368 с. : ил
5. Присмотров, Н. И. Обобщенная теория электро-, гидро- и пневмопривода : учеб. пособие. [В 2 ч.] Ч. 1. Механическая часть привода. Электро-, гидро- и пневмомеханические и механические характеристики двигателей. Установившиеся и переходные режимы работы привода. Разомкнутые системы регулирования координат / Н. И. Присмотров. – Киров : ВятГУ, 2022. – 648 с. : ил.
6. Объектно-ориентированная модель вентильного электропривода / И. А. Шураков, С. И. Охапкин, С. А. Юдин [и др.] // Наука, технологии, общество: Экологический инжиниринг в интересах устойчивого развития территорий (НТО-V-2024): Материалы V Всероссийской (национальной) научной конференции, Красноярск, 07–08 ноября 2024 года. – Красноярск: Общественное учреждение "Красноярский краевой Дом науки и техники Российского союза научных и инженерных общественных объединений", 2024. – С. 43-50. – EDN SGGJPX.
7. Динамика электромеханических систем: [монография] / Н.И. Присмотров. – Киров: Науч. изд-во ВятГУ, 2018. – 291 с.: ил.

8. Присмотров, Н. И. Синхронные двигатели и электроприводы на их основе : учеб. пособие / Н. И. Присмотров, Ю. Г. Пономарев. – Киров : ВятГУ, 2019. – 236 с.
9. Силовая электроника: учебник для вузов / Розанов Ю.К., Рябчинский М.В., Кваснюк А.А. 2-е изд., стереотипное. – М. : Издательский дом МЭИ, 2009. – 632 с.
10. Электромеханические свойства электрических двигателей: учеб. пособие / Н. И. Присмотров, С. И. Охапкин, Д. В. Ишутинов. Киров: ВятГУ, 2017. 138 с.

УДК 669.2.8

*Шкляев Юрий, инженер – исследователь Научной лаборатории перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья цветных и черных металлов
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина»
Россия, г. Екатеринбург*

*Дизер Олег Анатольевич, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Научной лаборатории перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья цветных и черных металлов
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина»
Россия, г. Екатеринбург*

*Рогожников Денис Александрович, доктор технических наук, заведующий Научной лабораторией перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья цветных и черных металлов
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина»
Россия, г. Екатеринбург*

*Yuri Shklyayev, Research engineer at the Scientific Laboratory of Advanced Technologies for Complex Processing of Mineral and Man-made Raw Materials of Non-ferrous and Ferrous Metals
Federal State Educational Institution of Higher Education "Ural Federal University named after B.N. Yeltsin"
Russia, Yekaterinburg*

*Oleg Anatolyevich Dizer, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher at the Scientific Laboratory of Advanced Technologies for Complex Processing of Mineral and Man-made Raw Materials of Non-ferrous and Ferrous Metals
Federal State Educational Institution of Higher Education "Ural Federal University named after B.N. Yeltsin"
Russia, Yekaterinburg*

*Denis Alexandrovich Rogozhnikov, Doctor of Technical Sciences, Head of the Scientific Laboratory of Advanced Technologies for Complex Processing of Mineral and Man-made raw materials of Non-ferrous and Ferrous Metals
Federal State Educational Institution of Higher Education "Ural Federal University named after B.N. Yeltsin"
Russia, Yekaterinburg*

**Исследование кинетики растворения борнита в растворе азотной
КИСЛОТЫ**

Investigation of the kinetics of bornite dissolution in nitric acid solution

Аннотация. Проведены исследования, направленные на изучение воздействия различных факторов на процесс азотнокислотного растворения борнита. В ходе работы были рассмотрены такие параметры, как температура, концентрация азотной кислоты и класс крупности. Приведены зависимости степени растворения борнита от времени при разной температуре, концентрации азотной кислоты, классе крупности. Показано, что повышение температуры и концентрации азотной кислоты, а также уменьшение размера частиц способствует увеличению степени растворения данного минерала. С помощью полученных значений кинетических параметров (энергия активации, порядок по азотной кислоте, порядок по крупности) выдвинуто предположение о внутридиффузионном характере протекания реакций взаимодействия борнита с азотной кислотой, выведены обобщенные кинетические уравнения, позволяющие спрогнозировать степень растворения минерала. В дальнейшем планируется изучение растворения других сульфидных медных минералов в азотной кислоте.

Ключевые слова: медь, железо, борнит, азотная кислота, выщелачивание, кинетика.

Annotation. Studies have been conducted to study the effects of various factors on the process of nitric acid dissolution of bornite. In the course of the work, such parameters as temperature, nitric acid concentration and size class were considered. The dependences of the degree of dissolution of bornite on time at different temperatures, nitric acid concentration, and size class are given. It has been shown that an increase in temperature and concentration of nitric acid, as well as a decrease in particle size, contributes to an increase in the degree of dissolution of this mineral. Using the obtained values of kinetic parameters (activation energy, order by nitric acid, order by size), an assumption is made about the intradiffusion nature of the reactions of bornite interaction with nitric acid, generalized kinetic equations are derived that allow predicting the degree of dissolution of the mineral. In the future, it is planned to study the dissolution of other sulfide copper minerals in nitric acid.

Key words: copper, iron, bornite, nitric acid, leaching, kinetics.

Главным источником для получения меди служат сульфидные руды. Однако в настоящее время происходит истощение запасов богатого рудного сырья, поэтому в переработку вовлекается трудновскрываемое медное сырье. Главными составляющими данного комплексного рудного материала выступают такие минералы, как халькопирит (CuFeS_2), борнит (CuFeS_2), ковелин (CuS), теннантит ($\text{Cu}_{12}\text{As}_4\text{S}_{13}$), энаргит (Cu_3AsS_4).

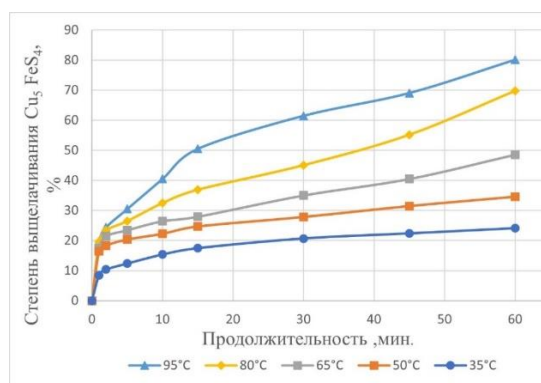
Существует множество исследований, посвященных переработке подобного сырья. Среди гидрометаллургических способов переработки широкое применение получили биовыщелачивание [1] и автоклавное окисление [2]. Среди минусов биовыщелачивания можно выделить два

ключевых аспекта: во-первых, длительность самого процесса [3,4], а во-вторых, сложность в обеспечении условий для поддержания жизнедеятельности бактерий [5,6]. Автоклавное окисление также имеет свои недостатки: большие капитальные вложения, высокая энергоёмкость [7].

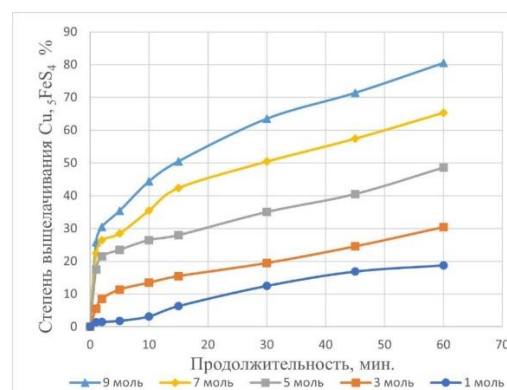
В связи с этим становится актуальной разработка нового перспективного способа переработки подобного сложного сырья. Один из результативных подходов к переработке упорного сульфидного медного сырья — это азотнокислотное выщелачивание [8,9]. В литературе представлено малое число исследований, посвящённых анализу закономерностей процесса переработки сульфидных медных минералов с помощью азотной кислоты [10]. Данные исследования направлены на изучение кинетики растворения определенного концентрата. Это говорит о необходимости проведения дополнительных исследований для углубления полученных ранее данных на примере природных медных сульфидных минералов.

В качестве основного сырья для изучения кинетики взаимодействия медного минерала с азотной кислотой использовали природный минерал борнит. Эксперименты по азотнокислотному выщелачиванию были проведены на установке, которая состоит из боросиликатного стеклянного реактора с внешней рубашкой Lenz Minni-60 объемом 0,5 дм³. Поддержание постоянной температуры реактора проводилось за счёт термостата-циркулятора Huber CC-205B. Для достижения однородности смеси, пульпу перемешивали со скоростью 250 оборотов в минуту с помощью верхнеприводной мешалки Cat R-100C. Перед стартом эксперимента раствор доводили до требуемой температуры, а затем вносили порцию исходного сырья. В ходе проведения эксперимента в определенные участки времени проводили отбор проб при помощи дозатора Sartorius Proline. После окончания эксперимента выщелоченную пульпу фильтровали на вакуумном насосе для разделения кека и раствора. Затем растворы анализировались с использованием масс-спектрометра PerkinElmer Elan 9000 с индуктивно-связанной плазмой. Полученный кек промывали дистиллированной водой, а затем сушили при температуре 75 °С до достижения постоянной массы.

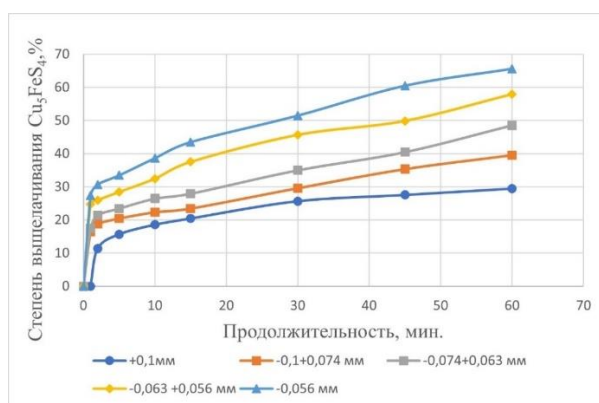
В ходе кинетических исследований изучалось влияние различных факторов, таких как температура, концентрация азотной кислоты и класс крупности, на эффективность процесса вскрытия борнита (см. рисунок 1). Эксперименты показали, что при повышении температуры и концентрации азотной кислоты процесс растворения борнита становится более эффективным. В частности, если поднять температуру до 95 °С, можно существенно увеличить степень растворения борнита: с 27 до 80 %. Уменьшение размера частиц также оказывает положительное влияние на растворение минерала.



а



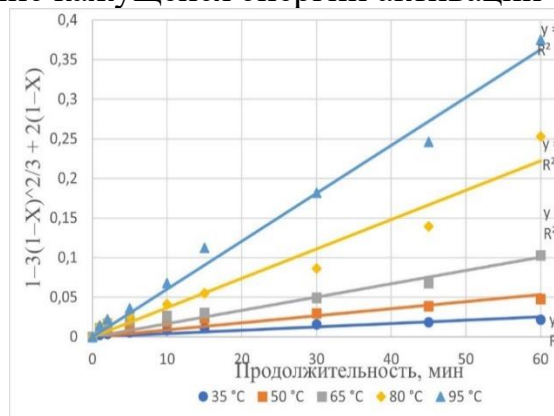
б



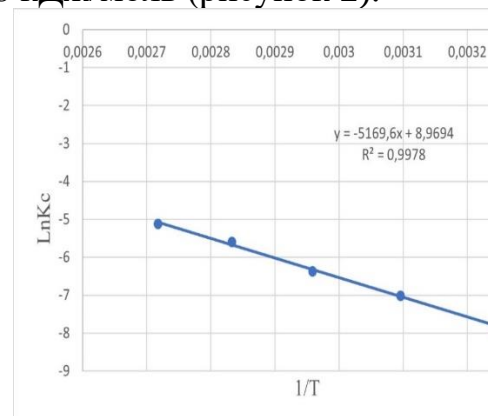
в

Рис. 1 – Зависимость степени выщелачивания борнита от продолжительности при разной температуре (а); концентрации азотной кислоты (б); классе крупности (в)

Для описания кинетики растворения борнита использовали модель сжимающегося ядра (МСЯ). Согласно проведенным расчетам, уравнение, которое описывает диффузию через слой продукта, демонстрирует самый высокий коэффициент корреляции. Графическим способом было рассчитано значение кажущейся энергии активации – 42,98 кДж/моль (рисунок 2).



(а)



(б)

Рис. 2 – Определение константы скорости (а); зависимость $\ln_{\text{кк}}$ от обратной температуры (б)

Графическим способом рассчитаны эмпирический порядок по концентрации азотной кислоты (1,57), порядок по крупности (-2,53).

Согласно полученным данным, было выведено обобщенное кинетическое уравнение для азотнокислотного растворения борнита:

$$1-3(1-X)^{2/3} + 2(1-X) = 793,8 \cdot C_{\text{HNO}_3}^{1,57} \cdot r^{-2,53} \cdot e^{\frac{-42980}{8,314 \cdot T}} \tau \quad (1)$$

Выводы:

Проведены исследования по изучению влияния температуры, концентрации азотной кислоты, класса крупности на степень растворения борнита. Построены графики зависимости, которые демонстрируют, как меняется степень растворения борнита с течением времени при различных температурах, концентрациях азотной кислоты и размере частиц. При помощи модели сжимающегося ядра были рассчитаны значения кажущиеся энергии активации (42,98 кДж/моль), эмпирического порядка по азотной кислоте (1,57), порядка по крупности (-2,53). Выведены уравнения, которые учитывают кинетические закономерности процесса протекания азотнокислотного растворения минерала и позволяющие спрогнозировать степень растворения борнита. На основании проведенных исследований сделано предположение о внутридиффузионном характере протекания реакций растворения минерала.

Исследование выполнено в рамках Госзадания РФ по Гранту № 075-03-2024-009/1 (FEUZ-2024-0010). Аналитические исследования выполнены при финансовой поддержке Российского научного фонда по Гранту № 22-79-10290.

Библиографический список

- 1 Chalcopryrite bioleaching using adapted mesophilic microorganisms: effects of temperature, pulp density, and initial ferrous concentrations / K. Nguyen, D. Borja, J. You [et al.] // Materials Transactions. – 2018. – Vol. 59, No.11. – P.1860–1866.
- 2 Leaching and Kinetic Study on Pressure Oxidation of Chalcopryrite in H₂SO₄ Solution and the Effect of Pyrite on Chalcopryrite Leaching/B. Han, K. Haga, B. Altansukh [et al.] //Minerals. – 2017. – Vol.3. – P. 528-542.
- 3 Nacade D.B. Bioleaching of Copper from Low Grade Ore Bornite Using Halophilic Thiobacillus Ferroxidans, N-11 / D.B. Nacade // Research Journal of Recent Sciences. – 2013. – Vol. 2. – P.162 –166.

4 Bacterial leaching of chalcopyrite and bornite with native bioleaching microorganism/ W. Jun, W. Qin, Y. Thang [et al.]//Transactions on nonferrous metals society of China – 2008.– Vol. 18 (6). – P.1468-1472.

5 Comparson of bioleaching of copper sulphides by Acidithiobacillus ferrooxidans / K. Fu, X. Lin, D. Luo [et al.] // African Journal of Biotechnology. – 2014. – Vol. 13(5). – P. 664 – 672.

6 Abhilash D. Bioleaching of low-grade granitic chalcopyrite ore by hyperthermophiles: Elucidation of kinetics-mechanism / D. Abhilash, A. Ghosh, B. Pandey // Metallurgical Research Technology. – 2015. – Vol. 112(5). – P. 506.

7 Васильев Р. Е. Гидрометаллургические технологии переработки медного сырья / Р. Е. Васильев, А.Я. Бодуэн, А. А. Васильева // iPolytech Journal. – 2022. – №4, Т.26. – С. 677–687.

8 Nitric Acid Dissolution of Tennantite, Chalcopyrite and Sphalerite in the Presence of Fe (III) Ions and FeS₂/ O. Dizer, D. Rogozhnikov, K. Karimov[et al.]// Materials. – 2022. – Vol. 15. – P. 1545.

9 Kinetics and mechanism of arsenopyrite leaching in nitric acid solutions in the presence of pyrite and Fe(III) ions / D. Rogozhnikov, K. Karimov, A. Shoppert [et al.] // Hydrometallurgy. – 2021. – Vol. 199. – P. 105525.

10 Agacayak T. Leaching of chalcopyrite concentrate (CuFeS₂) in nitric acid (HNO₃) solution / T. Agacayak, A. Aras // Academic Journal of Science. – 2013. – Vol. 2(1). – P. 61 – 65.

УДК 004.04

*Воронов А.А., студент
кафедры «Электронные системы и информационная безопасность»
ФГБОУ ВО «Самарский Государственный Технический Университет»
Россия, Самара*

*Voronov A.A., student
Department of "Electronic Systems and Information Security"
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Samara State Technical University"
Russia, Samara*

Технологии блокчейн в программной инженерии: проблемы и перспективы развития

Blockchain Technologies in Software Engineering: Challenges and Development Prospects

Аннотация: В статье представлен комплексный анализ проблем и перспектив развития программной инженерии в контексте технологии блокчейн. Исследование основано на систематическом обзоре научной литературы, анализе GitHub-репозиторий, изучении отраслевых отчетов и опросе разработчиков. Выявлены ключевые вызовы, включая нехватку специалистов с междисциплинарными компетенциями, повышенные требования к безопасности и надежности систем, отсутствие стандартизированных архитектурных решений и сложности в организации тестирования. Проанализированы технические характеристики и тенденции развития открытых блокчейн-проектов, включая используемые языки программирования и активность разработки. Предложены направления совершенствования методологий разработки блокчейн-ориентированного ПО, такие как создание специализированных инструментов тестирования, развитие практик организации работы распределенных команд и формирование новых метрик оценки качества. Результаты исследования могут служить основой для дальнейшего развития блокчейн-ориентированной программной инженерии и стандартизации архитектурных решений в этой области.

Ключевые слова: блокчейн, программная инженерия, смарт-контракты, криптовалюты, распределенные системы, тестирование программного обеспечения, безопасность.

Annotation: This article presents a comprehensive analysis of challenges and development prospects in software engineering within the context of blockchain technology. The research is based on a systematic review of scientific literature, analysis of GitHub repositories, industry reports examination, and a survey of developers. Key challenges identified include a shortage of specialists with interdisciplinary competencies, increased requirements for system security and reliability, lack of standardized architectural solutions, and difficulties in organizing testing processes. Technical characteristics and development trends of open blockchain projects are analyzed, including programming languages used and development activity. Directions for improving blockchain-oriented software development methodologies are proposed, such as creating specialized testing tools, developing practices for organizing distributed team work, and forming new quality assessment metrics. The study results can serve as a foundation for further development of blockchain-oriented software engineering and standardization of architectural solutions in this field. The findings contribute to addressing critical issues in blockchain system development and provide insights for both academic researchers and industry professionals.

Key words: blockchain, software engineering, smart contracts, cryptocurrencies, distributed systems, software testing, security.

Введение

Технология блокчейн демонстрирует революционный потенциал, сравнимый с появлением интернета. Наблюдается повышенное внимание к концепциям блокчейна и смарт-контрактов со стороны финансовых институтов и регуляторов. Объем венчурных инвестиций в блокчейн-стартапы устойчиво растет.

Однако существуют и негативные тенденции. Участились случаи хакерских атак на криптовалютные биржи с крупными потерями. Примечательно, что большинство инцидентов связаны с некачественной разработкой программного обеспечения.

При этом общая капитализация цифровых валют по состоянию на октябрь 2023 года составляет около 12 млрд долларов. Такой стремительный рост вызывает опасения у специалистов относительно поспешной разработки многочисленных блокчейн-проектов без должного внимания к качеству и безопасности [1-3].

В этих условиях особую актуальность приобретает разработка специализированных инструментов и методов для создания блокчейн-ориентированного программного обеспечения. Требуется комплексный подход, учитывающий как технологические особенности блокчейна, так и специфику его применения в критически важных для бизнеса системах.

Комплексный анализ разработки блокчейн-систем: обзор литературы, анализ репозиторий и эмпирическое исследование

В рамках исследования был проведен комплексный анализ проблем и вызовов в разработке блокчейн-ориентированного ПО. Методология включала несколько направлений. Был выполнен систематический обзор более 250 научных публикаций за 4 года, с фокусом на архитектуру, безопасность и методологии разработки. Проведен анализ 1184 GitHub-репозиторий блокчейн-проектов, включая количественные и качественные показатели. Изучен отчет Moody's о блокчейн-индустрии, охватывающий более 120 проектов в разных отраслях. Выполнен статистический анализ данных о капитализации криптовалют. Проведен опрос 127 разработчиков блокчейн-проектов. Применены методы интеллектуального анализа данных для выявления закономерностей. Особое внимание уделено анализу инцидентов безопасности и отказов блокчейн-систем за последние 3 года. Это позволило получить разносторонние данные и сформулировать рекомендации по развитию методологий разработки блокчейн-ориентированного ПО [4].

Критические вызовы в разработке блокчейн-систем: от кадрового дефицита до технологических барьеров

Анализ выявил ряд критических проблем в разработке блокчейн-ориентированного ПО, требующих комплексного решения. Наблюдается острая нехватка специалистов с комплексными компетенциями на стыке финансов, права и технологий. Повышенные требования к безопасности и надежности систем обусловлены финансовой природой большинства блокчейн-приложений. История крупных взломов демонстрирует критичность этого аспекта [5-6].

Отсутствие стандартизированных архитектурных решений и шаблонов проектирования создает сложности при разработке. Требуется создание специализированных метрик для оценки сложности, производительности и ресурсоемкости блокчейн-систем. Распределенная природа этих систем усложняет организацию процесса тестирования.

Масштабирование разработки связано с необходимостью координации больших распределенных команд. Высокие требования к документации обусловлены критичностью систем и необходимостью аудитов. Сложности интеграции с существующими системами создают барьеры для внедрения блокчейн-решений. Необходима разработка стандартных интерфейсов и протоколов взаимодействия с традиционными информационными системами.

Анализ технических характеристик и тенденций развития открытых блокчейн-проектов: языки программирования, активность разработки и метрики качества кода

Анализ репозиторий и кода блокчейн-проектов выявил ключевые тенденции в развитии этой области. JavaScript доминирует среди языков программирования, за ним следуют Python и Go. Популярные репозитории имеют в среднем 400 активных контрибьюторов, что значительно выше типичных показателей для open-source проектов.

Средний возраст активных проектов составляет около 4 лет, с высокой динамикой обновлений кодовой базы. Большинство проектов имеет значительное количество открытых issues. Анализ форков показывает высокую востребованность кодовой базы блокчейн-проектов [7].

Оценка активности сообщества демонстрирует высокий интерес разработчиков. В технологическом стеке преобладают C++ для низкоуровневых компонентов, JavaScript для клиентских приложений и Go для высокопроизводительных решений [8,9].

Метрики качества кода указывают на необходимость улучшения процессов тестирования, особенно для смарт-контрактов и криптографических компонентов.

Заключение

Проведенное исследование выявило ключевые направления развития блокчейн-ориентированной программной инженерии, требующие внимания научного и профессионального сообщества. Первостепенное значение имеет разработка специализированных методологий и инструментов тестирования, учитывающих распределенную природу блокчейн-систем. Особенно актуально развитие непрерывного тестирования для обеспечения качества.

Создание эффективных практик организации совместной работы больших распределенных команд разработчиков также критически важно, учитывая беспрецедентное количество контрибьюторов в ведущих блокчейн-проектах. Развитие инструментария для работы со смарт-контрактами, включая специализированные среды разработки и языки программирования, необходимо для удовлетворения специфических потребностей этой области.

Совершенствование методов обеспечения безопасности и надежности блокчейн-систем остается приоритетной задачей, учитывая историю крупных атак и уязвимостей. Формирование новых метрик и методов оценки качества блокчейн-систем также требует внимания, так как традиционные метрики не в полной мере отражают специфику блокчейн-архитектуры.

Полученные результаты могут служить основой для дальнейших исследований, включая изучение корреляции между размером команды разработчиков и качеством тестового покрытия, а также исследование практик

организации распределенной разработки. Стандартизация архитектурных решений и шаблонов проектирования станет важным фактором развития отрасли, включая разработку специализированных нотаций и метамodelей для описания блокчейн-систем.

Список литературы

1. Букарев А.В. Создание имитационной модели процессов тестирования программного обеспечения в АСУ ТП с использованием теории массового обслуживания // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2023. № 4-2. С. 51-54. DOI: 10.37882/2223-2966.2023.04-2.04.
2. Букарев А.В. Практическое применение формализованного подхода для оптимизации процесса тестирования программного обеспечения в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУ ТП) // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 5. С. 7-12. DOI: 10.17513/snt.39609.
3. Леонтьев С.М. Блокчейн и криптовалюты: применение технологии блокчейн за пределами финансовой сферы и новые модели бизнеса // Вестник магистратуры. 2023. № 7(142). С. 100-101.
4. Федоренко Н.В. Использование технологии распределенного реестра (блокчейн) в цивилистическом процессе и блокчейн-арбитраж // Гармонизация национальных правовых систем в условиях современного развития Евразийского экономического союза: Сборник научных статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 08–10 сентября 2022 года / Под ред. А.Н. Позднышова, И.В. Рукавишниковой, Р.Г. Непранова. Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", 2023. С. 245-248.
5. Ямковой Н.С. Блокчейн технологии: разработка узла блокчейн // ТОГУ-Старт: фундаментальные и прикладные исследования молодых: Материалы региональной научно-практической конференции, Хабаровск, 12–16 апреля 2022 года / Редкол.: Е.Г. Агапова (отв. ред.) [и др.]. Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2022. С. 294-303.
6. Semenchukova I. Prospects for the use of blockchain and cryptocurrencies technology in Belarus // Education and science in the 21st century: Articles of the V International Scientific and Practical Conference,

Vitebsk, 29 октября 2020 года. Vitebsk: Витебский государственный технологический университет, 2020. Р. 119-122.

7. Анвар Кызы С. Блокчейн технологии: механизм, предпосылки к созданию и анализ рынка криптовалют // Научные исследования в Кыргызской Республике. 2020. № 4-1. С. 45-53.

8. Volkov E.A., Dyumin A.A. Research on the use of hardware resources and data storage performance in the blockchain network // StudNet. 2022. Vol. 5, No. 6. P. 52.

9. Firsova N., Abrham J. Economic perspectives of the Blockchain technology: Application of a SWOT analysis // Terra Economicus. 2021. Vol. 19, No. 1. P. 78-90. DOI: 10.18522/2073-6606-2021-19-1-78-90.

УДК 621.9.06:519.718.2

*Васильков Дмитрий Витальевич, доктор технических наук, профессор
кафедры «Технология и производство артиллерийского вооружения»
ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
Россия, г. Санкт-Петербург*

*Vasilkov Dmitry Vitalievich, Doctor of Technical Sciences, Professor of the
Department of Technology and Production of Artillery Weapons
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Baltic State
Technical University "VOENMEKH" named after D.F. Ustinov
Russia, St. Petersburg*

Регламенты функциональной диагностики технологического оборудования

Regulations for functional diagnostics of technological equipment

Аннотация: Рассмотрены регламенты функциональной диагностики технологического оборудования. Предусмотрены следующие методы получения первичной диагностической информации о состоянии технологического оборудования: электрическая, вибрационная и тепловая диагностика. Электрическая диагностика рассматривается как основной вид онлайн-диагностирования всех режимов работы станка. Вибрационная диагностика предусматривает безразборную диагностику узлов и отдельных деталей станка. Тепловая диагностика осуществляется с целью контроля температурных деформаций в станках, а также выявления аварийных ситуаций, приводящих к резкому повышению температуры. Рациональное сочетание режимов онлайн-мониторинга и периодической функциональной диагностики позволяют существенно сократить отказы станков, связанные с выходом из строя их отдельных узлов.

Ключевые слова: функциональная диагностика, электрическая диагностика, вибрационная диагностика, тепловая диагностика, мониторинг.

Annotation: The regulations of functional diagnostics of technological equipment are considered. The following methods are provided for obtaining primary diagnostic information about the condition of technological equipment: electrical, vibration and thermal diagnostics. Electrical diagnostics is considered as the main type of online diagnostics of all operating modes of the machine. Vibration diagnostics provides for non-disassembly diagnostics of machine components and individual parts. Thermal diagnostics is carried out in

order to control temperature deformations in machines, as well as to identify emergency situations leading to a sharp increase in temperature. A rational combination of online monitoring modes and periodic functional diagnostics can significantly reduce machine failures associated with the failure of their individual components.

Key words: functional diagnostics, electrical diagnostics, vibration diagnostics, thermal diagnostics, monitoring

В условиях действующего производства планирование осуществляется с точностью до каждой единицы технологического оборудования. При этом возникают следующие организационно-технологические проблемы:

1. Усредненные технологические нормативы и режимы, рассчитанные для групп оборудования, достаточно сложно применить к конкретным единицам станков, так как они имеют разные предельные возможности.

2. Предельные возможности станков определяются степенью их изношенности и текущим техническим состоянием.

3. Технологические режимы работы станков должны учитывать их индивидуальные особенности и рассчитываться для каждой единицы оборудования индивидуально.

4. Необходимые для расчетов индивидуальные характеристики станков должны периодически актуализироваться в соответствии со строго прописанными регламентами.

5. Актуализация индивидуальных характеристик станков должна реализовываться на основе понятных критериев по простым производственным методикам и технологическим инструкциям.

Одним из путей решения организационно-технологических проблем является мониторинг и функциональная диагностика станков [1, 2], которая обеспечивается программно-аппаратными комплексами.

В качестве первичной диагностической информации от станка могут быть получены данные: электрической диагностики; вибрационной диагностики; тепловой диагностики.

Электрическая диагностика предусматривает определение параметров электрической сети, потребляемой исполнительными механизмами станка [3]. Реализуется путем включения в электрическую сеть приборов контроля качества электрической сети. Основной диагностической информацией являются токи, напряжение и потребляемая мощность. Решение задачи может быть осуществлено двумя методами:

1. Измерение общих электрических характеристик, потребляемых всеми работающими приводами станка. В этом случае программное обеспечение должно оценивать баланс мощностей во всех режимах работы станка.

2. Измерение электрических характеристик, потребляемых каждым приводом станка в отдельности. В этом случае программное обеспечение

точно оценивает баланс мощностей станка с соответствующим анализом предельных возможностей по мощности работающих приводов.

Электрическая диагностика рассматривается как основной вид онлайн-диагностирования всех режимов работы станка: пусковые режимы, холостой ход и рабочие режимы [4, 5]. Закладывается также возможность оценки потребляемой мощности с выходом на силы и режимы резания и запаса по мощности, определяемого предельными возможностями станка. Диагностируются также аварийные ситуации.

Вибрационная диагностика предусматривает безразборную диагностику узлов и отдельных деталей станка. Реализуется путем установки виброметров в определенных местах станка в зависимости от компоновочного решения его механической структуры. Основной диагностической информацией является виброскорость.

Особенностью станка является то, что он работает в нестационарных условиях. Это не позволяет сопоставлять амплитудные характеристики в выбранных применительно к узлам и деталям станка полосах частот. Поскольку невозможно сопоставить уровень амплитуд, то невозможно оценить и степень износа.

Для сопоставления результатов измерения искусственно добиваются условий стационарности работы станка регламентированием испытательных режимов, которое может быть реализовано двумя способами:

1. Периодическая вибрационная диагностика станка по отдельной испытательной программе – динамическая паспортизация станка.
2. Проведение вибрационной диагностики при обработке похожих деталей.

Первый способ является более точным. Его обычно совмещают с периодической проверкой паспортных характеристик станка по геометрической точности, технологической точности, жесткости и др. Второй способ не требует вывода станка из производственной программы.

Установка первичных преобразователей в местах замера может быть осуществлена двумя способами:

1. Постоянное размещение в местах замера (вживление) проводных или беспроводных виброметров.
2. Установка виброметров в местах замера с помощью магнитных подушек, резьбовых соединений или клея на время проведения вибрационной диагностики.

Обязательным регламентным действием по первому способу является периодический демонтаж виброметров для поверки.

Вибрационная диагностика осуществляется периодически. Для ее реализации режим «онлайн» не требуется. Периодичность вибрационной

диагностики для финишного оборудования – один раз в 1 – 3 месяца, для остального оборудования – один раз в 6 – 12 месяцев.

Тепловая диагностика осуществляется с целью контроля температурных деформаций в станках [6]. Источниками температурных деформаций являются пары трения качения в приводах и зона резания. Реализуется путем установки термометров в системах подачи масла в приводах, а также тепловизорных систем в зонах резания и обслуживания станка.

Поскольку данные с первичных преобразователей поступают непрерывно, тепловая диагностика может реализовываться в режиме «онлайн». При этом программное обеспечение должно осуществлять:

- хранение и математическую обработку данных от первичных преобразователей;
- анализ изменений в станке по данным тепловой диагностики;
- расчет коррекции в управляющие программы для компенсации температурных деформаций.

Как уже было отмечено выше, станок является технологической машиной, работающей в нестационарных условиях. Это не позволяет сопоставлять амплитудные и частотные характеристики в выбранных применительно к узлам и деталям станка полосах частот в режиме непрерывного мониторинга. Речь идет в первую очередь о: закрытых приводах редукторного типа; приводных двигателях; шпиндельных узлах; механических структурах.

К числу закрытых приводов редукторного типа относятся коробки скоростей, шпиндельные узлы и редукторы. Основными элементами закрытых приводов редукторного типа являются подшипники и зубчатые передачи.

Объектами диагностирования в подшипниках являются наружная обойма, сепаратор, шарики (ролики), внутренняя обойма. Каждый из этих элементов имеет свою полосу частот при вибрационной диагностике, которая смещается при изменении частоты вращения. В таком редукторе, как правило, установлено несколько подшипников. При общей диагностике узла в частотном спектре происходит наложение равных по частоте и кратных гармоник. Информативный сигнал зашумляется взаимным наложением частотных характеристик подшипников и их элементов. Данная проблема частично решается приближением первичного преобразователя к фактическому месту размещения каждого подшипника. В этом случае динамические характеристики данного подшипника, отображаемые на виброграмме, доминируют по отношению к динамическим характеристикам других подшипников. При таком получении информативного сигнала возможно диагностирование его состояния по сравнению с предыдущими замерами, но только в условиях строго повторяющегося стационарного режима.

Диагностика зубчатых передач осуществляется с целью наличия износа и дефектов в зубьях, влияющих на кинематическую точность станка. Речь идет о цилиндрических, конических и червячных передачах. Зубчатых передач в редукторе может быть более двух. Диагностика осуществляется в полосах зубцовых частот передач с учетом частот вращения зубчатых пар. Методики и регламенты испытаний соответствуют подшипникам с учетом особенностей вида передачи.

Общая диагностика редукторного узла не является информативной и не должна осуществляться в режиме онлайн. Такие узлы диагностируют периодически по отдельным регламентам с соответствующей переустановкой первичных преобразователей в места локальных замеров.

Диагностика приводных двигателей не может ограничиваться только методами измерения вибраций. Она должна сопровождаться методами электрической диагностики с определением углов сдвига фаз, мощности и сопротивления в обмотках. Статистика отказов свидетельствует о наличии как диагностируемых, так и не диагностируемых отказов.

Целесообразным является онлайн-диагностика двигателя привода главного движения по электрическим характеристикам (токи, напряжения, активная мощность). Это даст возможность фиксировать перегрузки в станке во время обработки заготовок (в процессе резания). Методически правильная обработка информативного сигнала позволит построить баланс мощностей в станке вплоть до выхода на определение реальных сил резания. Всю диагностику приводных двигателей целесообразно перевести на периодический режим по отдельным регламентам с соответствующим подключением первичных преобразователей.

В шпиндельном узле определяющим элементом является передняя опора. Диагностированию подлежат зазоры (натяги) в передней опоре, а также состояние подшипников в передней и задней опорах. Диагностику шпиндельного узла целесообразно проводить периодически по отдельным регламентам. Она включает вибрационную диагностику и контроль состояния шпиндельного узла по отдельным паспортным позициям.

Механические структуры станка включают несущую систему, а также рассмотренные выше шпиндельные узлы, коробки скоростей и подачи (или отдельные приводы) и редукторы.

Диагностика несущей системы осуществляется путем регламентированной проверкой геометрии взаимного расположения узлов. Осуществляется только в периодическом режиме при неработающем станке.

Рациональное сочетание режимов онлайн-мониторинга и периодической функциональной диагностики позволяют существенно

сократить отказы станков, связанные с выходом из строя их отдельных узлов, а также регламентировать необходимые ремонтные действия, упреждающие аварийные ситуации.

Библиографический список:

1. Григорьев С. Н., Козочкин М. П., Сабиров Ф. С. Диагностика автоматизированного производства. М.: Машиностроение, 2011. 600 с.
2. Синопальников В. А. Надежность и диагностика технологических систем: учебник. М.: Высшая школа, 2005. 343 с.
3. Белоусов О.С., Петушков М.Ю., Щербина Д.В. Разработка методики диагностики электрической части станков с числовым программным управлением // Мониторинг, контроль и диагностика электрооборудования, №3(36), 2017. С. 55-58.
4. Барков А.В., Баркова Н.А. Вибрационная диагностика машин и оборудования. Анализ вибрации: Учебное пособие. СПб.: Изд. центр СПбГМТУ, 2004. 152с.
5. Костюков В. Н., Наumenко А. П. Основы виброакустической диагностики и мониторинга машин: учеб. пособие. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011. 360 с.
6. Нестерук Д.А., Вавилов В.П. Тепловой контроль и диагностика. Учебное пособие для подготовки специалистов I, II, III уровня. Томск, 2007. 104 с.

УДК 004

*Анисимова Анастасия Романовна, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Зайков Владимир Полиевктович
Док. эконом. н., доц., проф. каф.
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Anisimova Anastasia Romanovna, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Zaikov Vladimir Polievktovich
Doctor of Economics, Assoc. Prof., Dept.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Проблема интеграции компьютерных программ учета бытового
потребления электроэнергии**

**The problem of integrating computer programs for accounting for household
electricity consumption**

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы интеграции информационных систем учета электроэнергии в бытовом секторе и анализируются источники утечек энергии. Выявляются технические и программные барьеры, влияющие на эффективность работы систем учета. Предложены методы анализа и расчета потерь электроэнергии для повышения точности данных и снижения затрат потребителей.

Ключевые слова: учет электроэнергии, утечки, интеграция, бытовой сектор, информационные системы, анализ, эффективность.

Annotation. The article discusses the problems of integrating information systems for electricity metering in the domestic sector and analyzes the sources of energy leaks. Technical and programmatic barriers affecting the efficiency of accounting systems are identified. Methods of analysis and calculation of power losses are proposed to improve the accuracy of data and reduce consumer costs.

Keywords: electricity metering, leakage, integration, household sector, information systems, analysis, efficiency.

В 2023 году проблемы интеграции информационных систем учета электроэнергии в России остаются актуальными и многогранными, несмотря

на активное развитие цифровых технологий и внедрение умных сетей (Smart Grid). Основные барьеры связаны с техническими и программными аспектами, влияющими на совместимость систем и их интеграцию с другими приложениями и устройствами.

Во-первых, цифровая трансформация энергетического сектора России сопровождается серьезными техническими вызовами. Согласно данным Минэнерго, установленная мощность электростанций выросла на 0,4%, достигнув 257,8 ГВт, однако интеграция систем учета остается ограниченной из-за устаревших стандартов и отсутствия унификации. По данным аналитиков, более 97% потребителей оснащены приборами учета, но только около 35% из них интегрированы в интеллектуальные системы, что существенно ограничивает возможности для анализа данных и оперативного реагирования на изменения в потреблении электроэнергии.

Во-вторых, программные барьеры связаны с несовместимостью разных платформ и систем управления, используемых в различных регионах и компаниях. В рамках развития Единой энергетической системы России (ЕЭС), включающей 71 региональную энергосистему, проблема фрагментации остается острой. Разные компании используют несовместимые программные решения, что мешает созданию единого централизованного диспетчерского управления. В результате возникают сложности с внедрением умных счетчиков и их интеграцией с системами анализа больших данных, что затрудняет контроль утечек и мониторинг потребления в реальном времени.

Примеры из регионов подтверждают эту проблему. В некоторых субъектах Российской Федерации, таких как Приморский край и Хабаровский край, где модернизация энергетических систем еще не завершена, потери энергии из-за несовместимости систем учета достигают 5-7%. В масштабах страны такие потери приводят к ежегодным убыткам в миллиарды рублей. Чтобы преодолеть эти барьеры, необходимо унифицировать стандарты и инвестировать в разработку совместимых программных решений для энергокомпаний по всей России.

В 2023 году утечки электроэнергии в бытовом секторе России остаются значительной проблемой, влияющей на затраты потребителей и устойчивость энергосистемы. Потребление электроэнергии в России выросло на 4%, достигнув 1,139 трлн кВт·ч, что свидетельствует о растущих нагрузках на энергосистему. При этом значительная часть этих объемов теряется из-за технических неполадок и неэффективного учета в жилом секторе.

Основные источники утечек включают устаревшие системы электроснабжения и недостатки в изоляции электропроводки, что особенно актуально для старых жилых домов, построенных до 1980-х годов. В таких зданиях потери могут достигать 5-10%, что приводит к увеличению затрат на электроэнергию для конечных потребителей. В некоторых регионах, таких как Дальний Восток и Сибирь, где электросети часто перегружены и требуют модернизации, утечки энергии выше среднего по стране уровня и могут

достигать до 15% из-за экстремальных погодных условий и нехватки ресурсов для своевременного ремонта сетей.

Для анализа и расчета потерь электроэнергии применяются методы мониторинга с использованием умных счетчиков и технологий Интернета вещей (IoT). Однако, несмотря на инициативы по цифровизации, доля установленных smart-счетчиков в России составляет лишь около 35%, что значительно ниже уровня развитых стран, где этот показатель достигает 80-90%. В регионах с высокой концентрацией старых зданий и устаревшими электросетями внедрение таких технологий ограничено из-за недостатка финансирования и необходимости значительных инвестиций для модернизации инфраструктуры.

Примером служат попытки внедрения интеллектуальных систем учета в Москве и Санкт-Петербурге, где расходы на установку и модернизацию составляют сотни миллионов рублей. Тем не менее, в результате установки новых систем в некоторых районах удалось сократить потери электроэнергии на 3-4%, что уже положительно сказывается на общих затратах.

Для решения проблемы недостаточной интеграции информационных систем учета электроэнергии и утечек энергии в бытовом секторе необходим комплексный подход, включающий модернизацию инфраструктуры и внедрение передовых технологий. В первую очередь, важно обеспечить унификацию стандартов и совместимость оборудования. Сегодня в России компании и регионы используют различные системы учета, которые часто не интегрируются друг с другом, создавая информационные барьеры и не позволяя централизованно управлять и анализировать данные. Унификация стандартов позволит облегчить обмен данными между системами, что обеспечит более точный учет потребления и своевременное выявление утечек. Например, в некоторых странах внедрение таких стандартов позволило сократить потери электроэнергии на 5-10%.

Внедрение smart-счетчиков и технологий Интернета вещей (IoT) также является ключевым элементом решения проблемы. Умные счетчики позволяют в реальном времени контролировать потребление и анализировать данные, предоставляя более точные сведения о местах утечек и отклонениях в работе сети. Использование таких технологий в Москве и Санкт-Петербурге уже показало эффективность, сократив потери электроэнергии на 3-4%. Расширение их применения на всю страну поможет достичь значительных результатов в повышении эффективности учета и сокращении утечек.

Помимо внедрения технологий, важна поддержка со стороны государства и крупных энергетических компаний. Развитие умных сетей и цифровых технологий требует значительных финансовых ресурсов, особенно в регионах с устаревшей инфраструктурой. Государственные программы поддержки, как, например, программа модернизации сетей в Приморском крае, могут стимулировать энергокомпании и домохозяйства к переходу на современные технологии учета. Привлечение частных инвесторов и создание

льготных условий для установки оборудования также способствуют ускорению процесса модернизации.

Интеграция умных сетей (Smart Grid) в учет электроэнергии играет ключевую роль в повышении эффективности и точности систем энергоснабжения. Smart Grid представляет собой интеллектуальную систему, способную обрабатывать большие объемы данных в реальном времени, взаимодействуя с различными устройствами, такими как умные счетчики, которые собирают и передают информацию о потреблении электроэнергии. Важно отметить, что внедрение таких технологий помогает не только более точно отслеживать энергопотребление, но и снижать потери электроэнергии, а также обеспечивать гибкое управление спросом, что особенно актуально для регионов с устаревшими электросетями.

Примером базовой работы умной сети может служить программный код, который демонстрирует процесс сбора данных с умных счетчиков и их передачи на центральный сервер для последующего анализа. Умные счетчики постоянно отслеживают показатели потребления электроэнергии в реальном времени, генерируя данные, которые могут быть использованы для оперативного управления энергоснабжением и выявления утечек. В процессе сбора данных каждый счетчик может быть связан с уникальным идентификатором, что позволяет учитывать индивидуальные потребности потребителей и анализировать изменения в их энергопотреблении.

Пример кода, который симулирует работу такой системы, может быть реализован на языке программирования Python. В нем умные счетчики периодически передают информацию о потреблении энергии, что позволяет операторам энергосистемы или специализированным алгоритмам на сервере собирать и анализировать эти данные.

```
import random
import time
# Симуляция данных от умного счетчика
class SmartMeter:
    def __init__(self, meter_id):
        self.meter_id = meter_id
    # Функция генерации случайного показателя потребления
    # энергии
    def get_energy_consumption(self):
        return round(random.uniform(0.5, 5.0), 2)
    # Функция передачи данных с умного счетчика на центральный
    # сервер (Smart Grid)
    def send_data_to_smart_grid(meter_data):
        print(f"Отправка                данных:                Счетчик
{meter_data['meter_id']},                Потребление:
{meter_data['consumption']} кВт·ч")
    # Основная функция симуляции работы сети
    def run_smart_grid_simulation():
        meters = [SmartMeter(meter_id=i) for i in range(1, 6)] #
5 умных счетчиков
        while True:
```

```
for meter in meters:
    data = {
        'meter_id': meter.meter_id,
        'consumption':
meter.get_energy_consumption()
    }
    send_data_to_smart_grid(data)
    time.sleep(1) # имитация задержки в 1 секунду
if __name__ == "__main__":
    print("Запуск симуляции Smart Grid...")
    run_smart_grid_simulation()
```

Преимущества нашего умного счетчика:

1. **Реальное время отслеживания потребления.** Наш умный счетчик обеспечивает постоянный мониторинг потребления электроэнергии, что позволяет выявлять отклонения и утечки практически мгновенно, предоставляя возможность оперативного вмешательства.
2. **Автоматическая передача данных.** Счетчик автоматически отправляет показания на центральный сервер (Smart Grid), исключая необходимость ручного ввода и минимизируя риск ошибок при передаче данных.
3. **Идентификация индивидуальных потребностей.** Система поддерживает уникальные идентификаторы для каждого счетчика, что позволяет учитывать особенности энергопотребления разных потребителей и адаптировать управление энергоснабжением под их индивидуальные нужды.
4. **Гибкость и масштабируемость.** Кодовая структура позволяет легко добавлять новые счетчики в систему, увеличивая масштабируемость решения и обеспечивая его адаптацию к изменяющимся условиям эксплуатации.
5. **Своевременное выявление неисправностей.** Частые обновления данных с умного счетчика позволяют быстро обнаруживать неисправности или подозрительные изменения в потреблении, что способствует более эффективному управлению энергосистемой.
6. **Простота интеграции в интеллектуальные сети (Smart Grid).** Стандартизированные протоколы передачи данных обеспечивают легкую интеграцию в существующую энергосистему, облегчая централизованное управление и анализ потребления.
7. **Снижение нагрузки на энергосеть.** Возможность анализа данных в режиме реального времени позволяет предвидеть пики нагрузки и заранее планировать действия по оптимизации работы сети, снижая вероятность перегрузок и сбоев.
8. **Программируемость и возможность модификаций.** Программный код легко адаптируется и модернизируется под конкретные требования, что делает нашу систему гибкой и способной отвечать на вызовы модернизации энергосистемы.

Таким образом, внедрение Smart Grid с использованием технологий Интернета вещей (IoT) предоставляет целый ряд преимуществ, начиная с повышения прозрачности данных и заканчивая снижением расходов на электроэнергию для конечных потребителей. Пример кода, описывающий базовую работу такой системы, иллюстрирует, как современные программные решения могут быть интегрированы в энергетические системы для достижения этих целей.

Список литературы:

1. Электроэнергетика России: текущее состояние, проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80aegj1b5e.xn--p1ai>, свободный. – Дата доступа: 05.10.2024.
2. Интеграция цифровых технологий как ключевой фактор развития российской энергетики [Электронный ресурс]. – Энергетическая политика. – Режим доступа: <https://energypolicy.ru>, свободный. – Дата доступа: 06.10.2024.
3. В России в 2023 году выросло потребление электроэнергии – РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru>, свободный. – Дата доступа: 06.10.2024.
4. Российская энергосистема достигла рекордной выработки электроэнергии в 2023 году [Электронный ресурс]. – Нефтегаз.ру. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru>, свободный. – Дата доступа: 06.10.2024.

© А.Р. Анисимова, В.П. Зайков, 2024

Информационные технологии

УДК 004.25

*Ярыш А.Б., бакалавр КубГТУ,
Урвачев П.М., старший преподаватель кафедры Информационных систем и
программирования КубГТУ,
Россия, Краснодар*

*Yarysh A.B., Bachelor of Kuban State Technical University,
Urvachev P.M., senior lecturer of the Department of Information Systems and
Programming of Kuban State Technical University,
Russia, Krasnodar*

Основы архитектуры памяти Fundamentals of memory architecture

Аннотация. В статье рассматривается архитектура памяти современных компьютерных систем, включая её структуру и иерархию. Описываются ключевые компоненты: регистры, кэш-память, оперативная и постоянная память, а также их роль в оптимизации производительности. Особое внимание уделяется принципам локальности и управления памятью. Приведены примеры работы различных уровней памяти и алгоритмов управления, что помогает понять механизмы, обеспечивающие высокую скорость обработки данных. Понимание архитектуры памяти важно для разработчиков и инженеров, стремящихся создать оптимизированные решения для современных вычислительных систем. В основе архитектуры памяти лежат несколько важных компонентов, каждый из которых играет свою уникальную роль и обладает характерными особенностями. Регистры, кэш-память, оперативная и постоянная память — это основные элементы, которые занимают различные уровни в иерархии памяти.

Ключевые слова: Архитектура памяти, компьютерные системы, регистры, кэш-память, оперативная память (RAM), постоянное хранение, уровни памяти, управление памятью, алгоритмы управления памятью.

Annotation. The article discusses the memory architecture of modern computer systems, including its structure and hierarchy. Key components are described: registers, cache memory, RAM, and permanent storage, as well as their role in optimizing performance. Special attention is given to the principles of locality and memory management. Examples of the operation of various memory levels and management algorithms are provided, helping to understand the mechanisms that ensure high data processing speed. Understanding memory architecture is essential for developers and engineers aiming to create optimized solutions for modern. At the heart of memory architecture are several important components, each of which has its own unique role and characteristic features. Registers, cache, RAM and ROM are

the basic elements that occupy different levels in the memory hierarchy.

Keywords: Memory architecture, computer systems, registers, cache memory, Random Access Memory (RAM), persistent storage, memory levels, memory management, memory management algorithms.

Введение

Современные вычислительные системы становятся всё более сложными, и архитектура памяти играет ключевую роль в их производительности. Она отвечает за эффективный доступ к данным и их обработку, что критично для разработчиков и инженеров.

Архитектура памяти включает структуру памяти, иерархию памяти и принципы работы архитектуры памяти. Правильная настройка этих элементов может значительно повысить скорость обработки данных. В условиях роста объёмов информации изучение архитектуры памяти становится особенно актуальным.

В данной статье автор рассмотрит основные концепции структуры памяти, иерархии памяти и принципов работы архитектуры памяти, а также их влияние на производительность вычислительных систем, особенно в контексте параллельных вычислений. Понимание этих аспектов поможет оптимизировать архитектуру памяти для достижения высоких результатов.

Структура памяти

1. Регистры — это критически важные компоненты архитектуры процессора, обеспечивающие быстрый доступ к данным и инструкциям. Они представляют собой небольшие, высокоскоростные области памяти, встроенные непосредственно в процессорный чип. Регистры играют ключевую роль в выполнении вычислений и управлении процессами[2].

Общая структура регистров

Регистры могут быть классифицированы по различным критериям, включая их назначение и способ использования. Основные типы регистров включают:

- Регистры общего назначения
- Регистры управления
- Стековые регистры
- Специальные регистры [3]

1.1 Регистры общего назначения

Описание: Эти регистры предназначены для хранения данных, которые могут быть использованы в арифметических и логических операциях. Они обеспечивают гибкость в работе с данными, позволяя процессору выполнять широкий спектр операций [4].

Примеры:

- AX, BX, CX, DX (в архитектуре x86): Эти регистры могут использоваться для хранения чисел, адресов или промежуточных результатов операций.

- R0, R1, R2, ... R31 (в архитектуре ARM): Аналогичные регистры, которые могут использоваться для различных целей.

Использование:

- Выполнение арифметических операций (например, сложение, вычитание) [5].
- Хранение промежуточных результатов вычислений.
- Передача данных между различными частями программы.

1.2 Регистры управления

Описание: Эти регистры хранят информацию о состоянии процессора и управляют его работой. Они часто содержат флаги и другие параметры, которые помогают процессору принимать решения о выполнении инструкций [2].

Примеры:

- Флаги состояния: Регистры могут содержать флаги, указывающие на результаты предыдущих операций (например, нулевой флаг, флаг переполнения).
- Регистры управления прерываниями: Хранят информацию о разрешении или блокировке прерываний.

Использование:

- Определение состояния выполнения программы (например, успешное выполнение операции или возникновение ошибки).
- Управление потоками выполнения через прерывания и исключения [3].

1.3 Стековые регистры

Описание: Эти регистры используются для управления стеком вызовов функций. Стек — это структура данных, которая хранит информацию о вызванных функциях и локальных переменных [4].

Примеры:

- SP (Stack Pointer): Указывает на верхнюю часть стека.
- BP (Base Pointer): Используется для доступа к локальным переменным и параметрам функции.

Использование:

- Управление вызовами функций: При вызове функции адрес возврата сохраняется в стеке.
- Хранение локальных переменных: Локальные переменные функции размещаются в стеке.

1.4 Специальные регистры

Эти регистры имеют специфические функции и могут варьироваться в зависимости от архитектуры процессора [2].

Примеры:

- Регистры адреса: Используются для хранения адресов памяти (например, указатели на массивы).
- Регистры ввода/вывода: Используются для взаимодействия с периферийными устройствами.

Регистры являются важнейшими элементами архитектуры процессора, обеспечивая быстрый доступ к данным и управляющей информации. Понимание их структуры и назначения позволяет разработчикам оптимизировать программный код и повысить производительность приложений. Эффективное использование регистров может значительно ускорить выполнение вычислений и улучшить общую эффективность системы [5].

2. Кэш-память — это высокоскоростная память, которая размещается ближе к процессору, чем основная память (RAM). Она предназначена для хранения копий часто используемых данных и инструкций, что позволяет значительно ускорить доступ к ним [2].

Принципы работы кэш-памяти:

- Принцип локальности:

- Темпоральная локальность: Если данные были запрошены недавно, скорее всего, они будут запрошены снова в ближайшем будущем.

- Пространственная локальность: Если данные из определённого адреса были запрошены, то данные из соседних адресов также могут быть запрошены [3].

Уровни кэш-памяти:

- L1-кэш:

- Самый быстрый и маленький по объёму (обычно от 16 до 64 КБ).

- Разделяется на кэш данных (для хранения переменных) и кэш инструкций (для хранения команд программы).

- Находится непосредственно внутри процессора, что обеспечивает минимальную задержку доступа [4].

- L2-кэш:

- Обычно больше, чем L1 (от 256 КБ до нескольких мегабайт).

- Может быть как индивидуальным для каждого ядра, так и общим для нескольких ядер [2].

- Обеспечивает более медленный, чем L1, но всё же быстрый доступ к данным.

- L3-кэш:

- Обычно самый большой (от нескольких мегабайт до десятков мегабайт).

- Используется в многоядерных процессорах и служит для уменьшения времени доступа к данным для всех ядер.

- Обычно является общим ресурсом для всех ядер процессора [3].

Пример уровней кэш памяти:

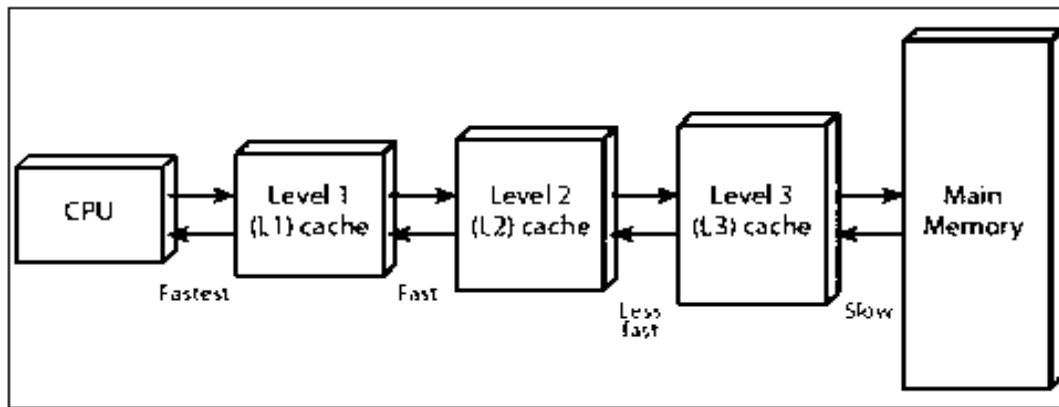


Рис. 1 - Уровни кэш памяти

Пример работы кэша:

Когда процессор обращается к переменной *x*, которая находится в оперативной памяти, он сначала проверяет наличие этой переменной в L1-кэше. Если переменная не найдена (промах), процессор ищет её в L2-кэше, затем в L3-кэше. Если переменная не найдена ни в одном из кэшей, она загружается из основной памяти в L1-кэш [4]. При последующих обращениях к *x* данные уже будут доступны в кэше, что значительно ускоряет выполнение программы.

3. Оперативная память (RAM) — это временное хранилище данных и инструкций, которые используются процессором во время выполнения программ. Она играет критическую роль в производительности системы [2].

Типы оперативной памяти:

- DRAM (Dynamic RAM):
 - Хранит данные в виде электрических зарядов в конденсаторах.
 - Данные необходимо периодически обновлять (освежать), так как заряды со временем разряжаются [4].
 - Используется в большинстве компьютеров и мобильных устройств из-за своей высокой плотности хранения и низкой стоимости.
- SRAM (Static RAM):
 - Хранит данные с использованием транзисторов и не требует обновления.
 - Быстрее DRAM, но также дороже и занимает больше места на чипе.
 - Используется в кэше процессора и других приложениях, где важна высокая скорость доступа [3].

Пример использования RAM:

Когда пользователь открывает текстовый редактор, операционная система загружает исполняемый файл программы из постоянной памяти (HDD или SSD) в оперативную память. Это позволяет программе работать быстрее, так как доступ к данным из RAM значительно быстрее, чем из HDD или SSD [2].

4. Постоянная память используется для долговременного хранения данных и программ. Она сохраняет информацию даже при отключении питания [2].

Основные типы постоянной памяти:

- HDD (Hard Disk Drive):
 - Использует магнитные диски для записи данных.
 - Обеспечивает большой объем хранения (до нескольких терабайт), но имеет медленный доступ к данным из-за механических частей [3].
 - Подходит для хранения больших объемов информации, где скорость доступа не критична.
- SSD (Solid State Drive):
 - Использует флеш-память для хранения данных.
 - Обеспечивает более быстрый доступ и меньшие задержки по сравнению с HDD благодаря отсутствию движущихся частей [4].
 - Идеален для установки операционных систем и приложений, требующих быстрой загрузки.
- NVMe (Non-Volatile Memory Express):
 - Подключается через интерфейс PCIe, обеспечивая высокую скорость передачи данных благодаря прямому доступу к шине.
 - Позволяет SSD достигать гораздо более высоких скоростей чтения и записи по сравнению с традиционными SATA SSD [5].
 - Особенно эффективен для работы с большими объемами данных и задачами с высокой нагрузкой на диск.

Пример использования постоянной памяти:

Когда пользователь сохраняет документ в текстовом редакторе, данные записываются на SSD или HDD для долговременного хранения. Это позволяет пользователю получить доступ к документу позже, даже после перезагрузки компьютера [2][6].

Таким образом, каждый тип памяти выполняет свою уникальную роль в системе, обеспечивая баланс между скоростью доступа и объемом хранения данных [2][6].

Иерархия памяти

Иерархия памяти организована по принципу скорости доступа и объема:

- Регистры: Самые быстрые, но очень малый объем.
- Кэш-память: Быстрая, но ограниченная по объему.
- Оперативная память: Быстрая и достаточно большая для хранения активно используемых данных.
- Постоянная память: Большой объем, но медленный доступ.

Принципы работы архитектуры памяти

1. Принцип локальности подразумевает, что программы имеют тенденцию использовать одни и те же данные или инструкции в течение короткого времени. Это позволяет кэшу эффективно предсказывать, какие данные могут понадобиться в будущем [6].

Локальность по времени:

Если программа использовала переменную *a*, она с большой вероятностью будет использовать ее снова в ближайшее время [2].

Локальность по пространству:

Если программа обращается к элементу массива `arr[i]`, она может обратиться и к `arr[i+1]` или `arr[i-1]`.

2. Модульность

Современные архитектуры памяти проектируются с учетом модульности, что позволяет легко добавлять или заменять компоненты системы. Это особенно важно для масштабируемости и обновления систем [5].

Пример модульности:

Пользователь может добавить дополнительные модули RAM для увеличения общей памяти системы или заменить SSD на более ёмкий без необходимости замены других компонентов [3].

3. Управление памятью

Эффективное управление памятью включает распределение ресурсов между различными процессами и оптимизацию использования доступной памяти [2][6].

Заключение

Архитектура памяти является ключевым аспектом компьютерных систем, влияющим на их производительность и эффективность. Понимание структуры и принципов работы различных уровней памяти помогает разработчикам создавать более оптимизированные приложения и системы.

Изучение архитектуры памяти открывает множество возможностей для оптимизации работы программного обеспечения и аппаратных решений, что особенно актуально в контексте больших данных и высокопроизводительных вычислений.

Литература

1. Хомяков, А. В. Архитектура компьютеров: Учебное пособие / А. В. Хомяков. — М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. — 320 с.
2. Таненбаум, Э. С., Бос, Д. В. Архитектура компьютеров: проектирование и организация / Э. С. Таненбаум, Д. В. Бос. — 6-е изд. — М.: Вильямс, 2019. — 720 с.
3. Паттерсон, Д. А., Хеннесси, Дж. Л. Компьютерные архитектуры: проектирование и реализация / Д. А. Паттерсон, Дж. Л. Хеннесси. — 5-е изд. — М.: Вильямс, 2018. — 960 с.
4. Козлов, В. И., Федоров, А. В. Основы архитектуры памяти: теория и практика / В. И. Козлов, А. В. Федоров. — Екатеринбург: УрФУ, 2021. — 250 с.
5. Ширяев, С. Н., Соловьев, И. В. Основы компьютерной архитектуры / С. Н. Ширяев, И. В. Соловьев. — М.: Бином, 2022. — 300 с.
6. Кузнецов, В. П., Романов, А. И. Архитектура памяти в современных вычислительных системах / В. П. Кузнецов, А. И. Романов. — Новосибирск: Наука, 2019. — 270 с.

*Щербинин Н.С. Бакалавр КубГТУ,
г. Краснодар, Россия*

*Ярыш А.Б. Бакалавр КубГТУ,
г. Краснодар, Россия*

*Научный руководитель: Ковалева К.А.
Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информацион-
ных систем и программирования КубГТУ,
г. Краснодар, Россия*

*Shcherbinin N.S. Bachelor of KubSTU,
Krasnodar, Russia*

*Yarysh A.B. Bachelor of KubSTU,
Krasnodar, Russia*

*Scientific supervisor: Kovaleva K.A.
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor
of the Department of Information Systems and Programming of Kuban State
Technical University,
Krasnodar, Russia*

**Инновационный подход: создание телеграм-бота для тренировки и
мотивации в стритлифтинге**

**Innovative approach: creating a telegram bot for training and motivation in
streetlifting**

Аннотация. В последние годы стритлифтинг стал популярным направлением в мире фитнеса, привлекая внимание как новичков, так и опытных спортсменов. В условиях быстро меняющегося ритма жизни многие ищут эффективные способы тренировки и мотивации, что создает потребность в инновационных решениях. Настоящий проект предлагает создание Telegram-бота, который станет персональным помощником для любителей стритлифтинга. Бот будет предоставлять пользователям индивидуальные тренировочные планы, адаптированные к их уровню подготовки и целям. Он также будет включать советы по питанию. Основные цели проекта включают повышение эффективности тренировок, улучшение физической формы пользователей и создание сообщества единомышленников. Благодаря интеграции современных технологий и удобству использования Telegram, бот станет незаменимым инструментом для всех, кто стремится к успеху в стритлифтинге.

Ключевые слова. Спорт, стритлифтинг, тренировочные планы, спортивные цели, питание, программирование на C#, разработка телеграм-бота, пользовательский интерфейс

Annotation. In recent years, streetlifting has gained popularity in the fitness world, attracting the attention of both beginners and experienced athletes. In the fast-paced environment of modern life, many are seeking effective ways to train and stay motivated, creating a demand for innovative solutions. This project proposes the creation of a Telegram bot that will serve as a personal assistant for streetlifting enthusiasts. The bot will provide users with individualized training plans tailored to their fitness levels and goals. Additionally, it will include nutrition tips to support their training efforts. The main objectives of the project include enhancing training efficiency, improving users' physical fitness, and fostering a community of like-minded individuals. By integrating modern technologies and leveraging the convenience of Telegram, the bot will become an indispensable tool for anyone striving for success in streetlifting.

Keywords. Sports, streetlifting, training plans, fitness goals, nutrition, programming in C#, development of a Telegram bot, user interface.

Введение.

Стритлифтинг [1] – это новая дисциплина, объединяющая элементы силового тренинга и уличной культуры, основанная на упражнениях с собственным весом тела, таких как подтягивания и отжимания. Она развивает физическую форму, выносливость и формирует сообщество единомышленников. Однако многие атлеты сталкиваются с трудностями в организации тренировок и поддержании мотивации. Современные технологии, такие как Telegram-боты, предлагают решения для оптимизации тренировочного процесса. Бот может выполнять функции тренера и мотивационного помощника, предоставляя индивидуальные планы, отслеживая прогресс и предлагая мотивационные материалы. В статье рассматриваются аспекты проектирования такого бота и его функции, а также ожидаемое влияние на эффективность тренировок и мотивацию спортсменов, что может способствовать развитию стритлифтинга в целом.

Библиотека Telegram.Bot для разработки Telegram-ботов.

Итак, библиотека Telegram.Bot [2] представляет собой мощный инструмент для разработки Telegram-ботов на языке C#. Она предоставляет удобный интерфейс для взаимодействия с Telegram Bot API, позволяя разработчикам быстро и легко создавать ботов с различными функциональными возможностями.

Основные возможности библиотеки:

- 1. Поддержка всех методов API:** Библиотека включает в себя все методы, предоставляемые Telegram Bot API, что позволяет разработчикам реализовывать широкий спектр функций, таких как

отправка сообщений, управление пользователями, обработка команд и многое другое.

- 2. Асинхронное программирование:** Telegram.Bot поддерживает асинхронное программирование, что позволяет создавать высокопроизводительные приложения, способные обрабатывать множество запросов одновременно без блокировки потоков.
- 3. Удобные модели данных:** Библиотека предоставляет удобные модели данных для работы с объектами Telegram, такими как сообщения, пользователи, чаты и т.д. Это упрощает процесс обработки данных и взаимодействия с пользователями.

Установка и настройка. Создание класса Bot.

Для начала работы с библиотекой необходимо установить пакет Telegram.Bot через NuGet Package Manager.

Установка библиотеки для разработки Telegram-ботов показана на рисунке № 1:

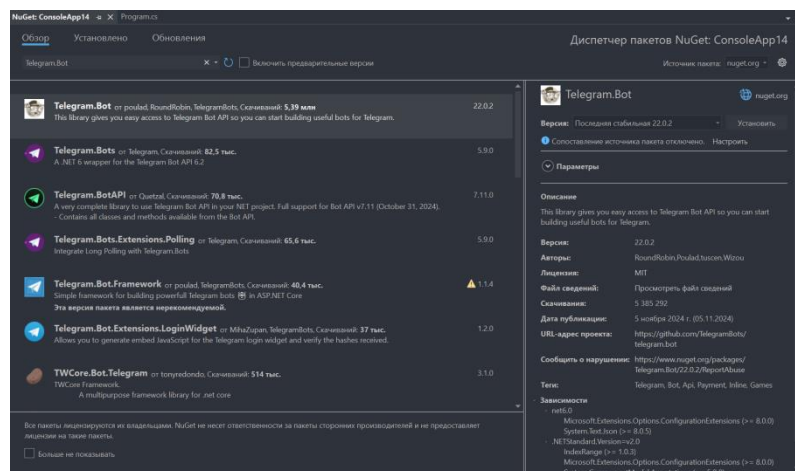


Рис. 1 - Установка пакета через NuGet Package Manager.

После установки необходимо создать экземпляр класса TelegramBotClient, передав в конструктор токен вашего бота, который можно получить у BotFather. Для этого создадим публичный класс Bot предназначенный для создания и управления Telegram-ботом. Он начинается с инициализации клиента, который будет взаимодействовать с API, принимая токен бота в качестве параметра. Этот токен необходим для аутентификации и доступа к функциональности бота.

Метод Start запускает бота, инициализируя его работу и устанавливая соединение с Telegram API, а метод HandleUpdateAsync, в свою очередь, отвечает за обработку этих обновлений. Когда бот получает новое сообщение или событие, оно передается в этот метод. Метод HandleErrorAsync вызывается в случае возникновения ошибки. Он просто выводит сообщение об ошибке в консоль.

Реализация класса Bot показана на рисунке № 2 [2][3][4]:

```
public class Bot
{
    private readonly TelegramBotClient _botClient;

    Console.WriteLine("Создание бота");
    public Bot(string token)
    {
        _botClient = new TelegramBotClient(token);
    }

    Console.WriteLine("Запуск бота");
    public void Start()
    {
        var cts = new CancellationTokenSource();
        _botClient.StartReceiving(
            HandleUpdateAsync,
            HandleErrorAsync,
            cancellationTokens: cts.Token
        );

        Console.WriteLine("Бот запущен...");
        Console.ReadLine();
        cts.Cancel();
    }

    Console.WriteLine("Обработка обновления");
    private async Task HandleUpdateAsync(ITelegramBotClient botClient, Update update, CancellationToken cancellationToken)
    {
        var handler = new UpdateHandler(botClient);
        await handler.HandleUpdateAsync(botClient, update, cancellationToken);
    }

    Console.WriteLine("Обработка ошибки");
    private Task HandleErrorAsync(ITelegramBotClient botClient, Exception exception, CancellationToken cancellationToken)
    {
        Console.WriteLine($"Ошибка: {exception.Message}");
        return Task.CompletedTask;
    }
}
```

Рис. 2 - Публичный класс Bot.

Создание класса для управления кнопками.

Следующим этапом мы реализуем класс ButtonHandler, который предназначен для управления интерактивными кнопками в Telegram-боте. В этом классе будет метод SendInitialButtons, отвечающий за создание и отправку кнопок пользователям. Кнопки будут включать следующие действия: "Питание", "Тренировки", "Полезные источники", "Что такое стритлифтинг" и "Отсутствует прогресс". Для этого будет использоваться объект InlineKeyboardMarkup.

Реализация класса ButtonHandler показана на рисунке № 3 [2][3][4]:

```
Console.WriteLine("Создание класса ButtonHandler");
public class ButtonHandler
{
    private readonly ITTelegramBotClient _botClient;

    Console.WriteLine("Конструктор");
    public ButtonHandler(ITTelegramBotClient botClient)
    {
        _botClient = botClient;
    }

    Console.WriteLine("Метод SendInitialButtons");
    public async Task SendInitialButtons(long chatId, CancellationToken cancellationToken)
    {
        var inlineKeyboard = new InlineKeyboardMarkup(new[]
        {
            new[]
            {
                InlineKeyboardButton.WithCallbackData("🍔 Питание", "button1"),
                InlineKeyboardButton.WithCallbackData("🏋️ Тренировки", "button2")
            },
            new[]
            {
                InlineKeyboardButton.WithUrl("📄 Отсутствует прогресс ?", "https://telega.ph/Prichiny-otsutstvuya-progressa-18-26")
            },
            new[]
            {
                InlineKeyboardButton.WithUrl("🤔 Что такое стритлифтинг ?", "https://stresstlifting.ru/what-is-stresstlifting/")
            },
            new[]
            {
                InlineKeyboardButton.WithCallbackData("📖 Полезные источники", "button3")
            }
        });

        await _botClient.SendTextMessageAsync(chatId, "Выберите интересующий вас раздел:",
            replyMarkup: inlineKeyboard,
            cancellationToken: cancellationToken);
    }
}
```

Рис. 3 - Публичный класс ButtonHandler.

Создание класса для обработки сообщений отправленных боту.

Далее реализуем UpdateHandler для обработки сообщений отправленных боту. В этом классе будет метод HandleUpdateAsync, который отвечает за обработку обновлений. Основные функции этого метода:

- 1. Получение обновления:** Метод принимает объект `Update`, который содержит информацию о новом сообщении от пользователя.
- 2. Обработка текстовых команд:** Если пользователь отправил команду `/start`, бот отправляет приветственное сообщение (`introduction`) и

вызывает метод `SendInitialButtons` для отображения интерактивных кнопок. Если пользователь отправил команду `/description`, бот отправляет описание (`description`) бота.

3. **Логирование:** В методе также осуществляется запись в консоль информации о полученных сообщениях, включая имя пользователя и текст сообщения.

Реализация класса `UpdateHandler` показана на рисунке № 4 [2][3][4]:

```
using System;
using System.Threading.Tasks;
using Telegram.Bot;
using Telegram.Bot.Types;
using Telegram.Bot.Types.Enums;

namespace Bot
{
    class UpdateHandler
    {
        private readonly ITelegramBotClient _botClient;
        private readonly ButtonHandler _buttonHandler;
        private string introduction = "Приветствуем тебя, любитель Спорта и Стритлифтинга! 🏆🌟\n\nМы рады, что ты заглянул к нашему боту, где сила, мотивация и поддержка сочатся в одном! Здесь ты найдёшь хороший план тренировок, советы по технике и питанию, чтобы не только развивать своё тело, но и укреплять дух.\n\nГотов покорять вершины? Давай вместе двигаться к новым победам! 🏆🔥\n\nРады видеть тебя на пути к сильной и уверенной версии себя! 🌟";
        private string description = "Бот о Стритлифтинге и Спорте 🏆🌟 Добро пожаловать в наш бот, посвященный стритлифтингу и всему, что связано со спортом, питанием и тренировочным процессом!";

        public UpdateHandler(ITelegramBotClient botClient)
        {
            _botClient = botClient;
            _buttonHandler = new ButtonHandler(botClient);
        }

        public async Task HandleUpdateAsync(ITelegramBotClient botClient, Update update, CancellationToken cancellationToken)
        {
            try
            {
                if (update.Type == UpdateType.Message && update.Message?.Text != null)
                {
                    switch (update.Message.Text)
                    {
                        case "/start":
                            await _botClient.SendTextMessageAsync(update.Message.Chat.Id, introduction, cancellationToken: cancellationToken);
                            await _buttonHandler.SendInitialButtons(update.Message.Chat.Id, cancellationToken);
                            if (update.Message.From?.FirstName != null)
                            {
                                Console.WriteLine($"Получено сообщение от @{update.Message.From.Username}: {update.Message.Text}");
                            }
                            break;
                        case "/description":
                            await _botClient.SendTextMessageAsync(update.Message.Chat.Id, description, cancellationToken: cancellationToken);
                            if (update.Message.From?.FirstName != null)
                            {
                                Console.WriteLine($"Получено сообщение от @{update.Message.From.Username}: {update.Message.Text}");
                            }
                            break;
                        default:
                            await _botClient.SendTextMessageAsync(update.Message.Chat.Id, "Неизвестная команда. Пожалуйста, используйте /start или /description.", cancellationToken: cancellationToken);
                            break;
                    }
                }
            }
            catch { }
        }
    }
}
```

Рис. 4 - Публичный класс `UpdateHandler`.

Интерфейс пользователя.

Когда пользователь вводит команду `/start`, бот отвечает приветственным сообщением и предлагает выбрать интересующий раздел. В сообщении содержится теплое приветствие и краткое описание возможностей бота. Затем бот отображает интерактивные кнопки, позволяя пользователю легко перейти к соответствующим разделам, таким как "Питание", "Тренировки", "Полезные источники" и другие. Это создает удобный и интуитивно понятный интерфейс, который помогает пользователю быстро ориентироваться в предложениях бота и находить необходимую информацию.

Работа команды `/start` показана на рисунке № 5:



Рис. 5 - Работа команды `/start`.

При выборе раздела "Тренировки" пользователю предлагается выбрать один из двух вариантов: "Классический стритлифтинг" или "Многоповторный стритлифтинг".

Данный выбор иллюстрирован на рисунке №6:

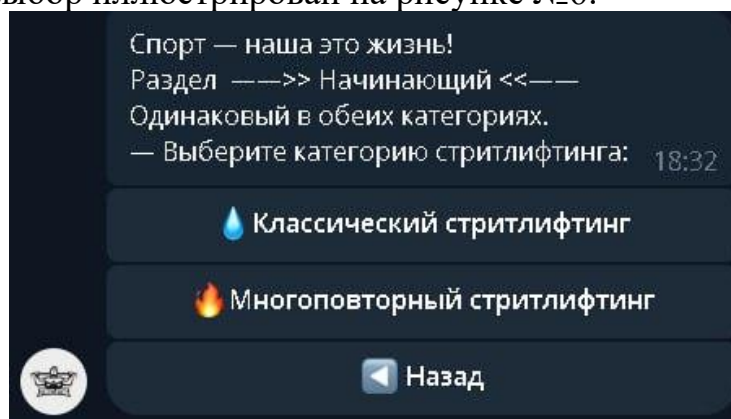


Рис. 6 - Выбор тренировок.

Для примера, выберем вариант "Классический стритлифтинг". После этого пользователю предоставляется возможность выбрать уровень подготовки: "Начинаящий", "Продвинутый" или "Профессиональный". Это позволяет адаптировать информацию и тренировки под конкретные потребности пользователя, обеспечивая более персонализированный подход к тренировочному процессу.

Данный выбор иллюстрирован на рисунке № 7:



Рис. 7 - Выбор уровней тренировок.

Выбрав вариант "Продвинутый", пользователю представляется мотивирующее сообщение, вдохновляющее на достижения, а также информация о цели данной тренировки. Кроме того, отображается кнопка, нажав на которую, пользователь может ознакомиться с самой программой тренировок.

Данное сообщение иллюстрировано на рисунке № 8:

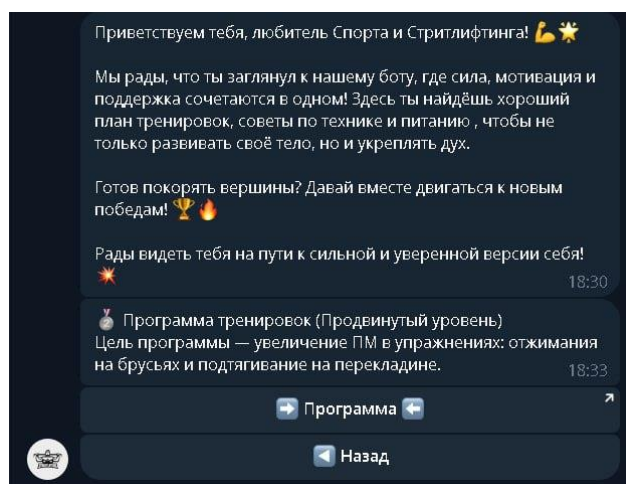


Рис. 8 - Информация о цели данной тренировки.

При нажатии на кнопку, пользователю открывается сама программа тренировок, которая подробно описывает каждое занятие, включая упражнения, количество повторений и подходов, а также дополнительные рекомендации по технике выполнения.

Данная программа иллюстрирована на рисунке № 9:



Рис. 9 - Программа тренировок.

Заключение

Внедрение Telegram-бота для тренировки и мотивации в стритлифтинге представляет собой инновационный подход, способный существенно изменить методы подготовки атлетов в данной дисциплине. Создание индивидуализированных тренировочных планов, отслеживание прогресса и предоставление мотивационных материалов в режиме реального времени позволяют не только повысить эффективность тренировок, но и укрепить дух сообщества стритлифтеров. Данный инструмент отвечает современным требованиям спортсменов, предлагая им гибкость и доступность, что особенно актуально в условиях напряженного жизненного ритма. В результате, использование Telegram-бота в качестве виртуального тренера может способствовать не только достижению индивидуальных спортивных целей, но

и популяризации стритлифтинга как направления. В дальнейшем важным шагом будет изучение практического применения данного решения в различных условиях, мониторинг его влияния на результаты атлетов и анализ обратной связи пользователей. Это позволит не только улучшить функционал бота, но и внести вклад в развитие методик тренировки в стритлифтинге, делая занятия этим видом спорта более доступными и эффективными для широкой аудитории.

Литература

1. Streetlifting. What is streetlifting? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://streetlifting.ru/what-is-streetlifting/> (дата обращения: 08.11.2024).
2. Telegram Bots. The Official Guide [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://telegrambots.github.io/book/1/quickstart.html> (дата обращения: 08.11.2024).
3. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2014. – 432 с.: ил
4. Троелсен Эндрю, Джепикс Филипп Язык программирования С# 7 и платформы .NET и .NET Core, 8-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: ООО «Диалектика», 2018 – 1328 с.: ил.

УДК 004.8

*Полухин Дмитрий Сергеевич, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Сучков Станислав Романович, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Ковтун Александр Александрович, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Polukhin Dmitry Sergeevich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Suchkov Stanislav Romanovich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Kovtun Alexander Alexandrovich, senior lecturer
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Информационные технологии в прогнозировании погоды: от
настоящего к будущему**

**Information technologies in weather forecasting: from the present to the
future**

Аннотация: Прогнозирование погоды на локальном уровне становится всё более актуальной задачей в условиях изменений климата и необходимости оперативного реагирования на погодные явления. Интеграция информационных технологий и нейронных сетей в этот процесс предоставляет новые возможности для точного и своевременного предсказания атмосферных условий. В данной статье рассматриваются современные методы сбора данных о погоде, включая использование местных датчиков и облачных

технологий, а также описывается концепт мобильного приложения, которое предоставляет пользовательские прогнозы погоды высоко локально – на уровне отдельных районов города. Научная новизна исследования заключается в предложении подходов, позволяющих использовать нейронные сети для обработки и анализа данных о погоде в реальном времени, что значительно увеличивает точность прогноза. Целью работы является анализ предметной области и проектирование эффективного инструмента для мониторинга и прогнозирования погоды, что может существенно помочь жителям в планировании их повседневной деятельности и реагировании на резкие изменения погодных условий. В статье представлены методы, алгоритмы и предложения, которые демонстрируют потенциал использования новейших технологий в метеорологии.

Ключевые слова: нейронные сети, погода, прогнозирование погоды, метеорология, локальный прогноз погоды, нейросетевые технологии.

Abstract: Local weather forecasting is becoming an increasingly important task in the context of climate change and the need for rapid response to weather events. The integration of information technology and neural networks into this process provides new opportunities for accurate and timely prediction of atmospheric conditions. This article discusses modern methods of collecting weather data, including the use of local sensors and cloud technologies, and describes the concept of a mobile application that provides user weather forecasts at a high local level - at the level of individual city districts. The scientific novelty of the study lies in the proposal of approaches that allow the use of neural networks for processing and analyzing weather data in real time, which significantly increases the accuracy of the forecast. The purpose of the work is to analyze the subject area and design an effective tool for monitoring and forecasting the weather, which can significantly help residents in planning their daily activities and responding to sudden changes in weather conditions. The article presents methods, algorithms and proposals that demonstrate the potential of using the latest technologies in meteorology.

Key words: neural networks, weather, weather forecasting, meteorology, local weather forecast, neural network technologies.

Введение

Прогнозирование погоды играет важную роль в различных сферах жизни, однако традиционные методы часто не учитывают локальные особенности микроклимата, что ведёт к ошибочным прогнозам в отдельных районах. Современные технологии, включая искусственный интеллект и нейронные сети, предлагают решение этой проблемы, создавая точные локальные прогнозы в реальном времени. В статье рассматриваются подходы и возможности таких систем для улучшения точности и оперативности погодных предсказаний.

Источники данных

Современные метеослужбы используют разнообразные инструменты для сбора данных:

- Наземные метеостанции предоставляют информацию о температуре, влажности, давлении и скорости ветра.
- Метеорадары фиксируют координаты, тип, направление и интенсивность осадков.
- Аэрозонды измеряют атмосферные параметры на различных высотах.
- Метеобуи мониторят погодные условия и океанографические параметры, включая температуру воды и уровень волн.

Метеорологические спутники обеспечивают глобальное наблюдение за атмосферой и поверхностью Земли, собирая данные о температуре, влажности, облачности и скорости ветра. Геостационарные спутники (GEO) наблюдают за фиксированной областью в реальном времени. Полярно-орбитальные спутники (LEO) охватывают всю поверхность Земли.

По данным Всемирной метеорологической организации (WMO), из 322 спутников 23 являются геостационарными, а 223 – полярными.

Суперкомпьютеры и обработка данных

Объём данных, собираемых ежедневно, достигает 50 терабайт. Метеорологические спутники могут генерировать до 100 гигабайт данных в сутки. Для обработки этих данных используются суперкомпьютеры.

Например, Fugaku – японский суперкомпьютер с производительностью 537 петафлопс, созданный RIKEN и Fujitsu, стал лидером в рейтинге TOP500 в 2020 году. Он используется для численных моделей атмосферы, океанских течений и климатических изменений, позволяя прогнозировать циклоны и торнадо, а также исследовать долгосрочные климатические процессы.

Модели и алгоритмы прогнозирования

Математические модели описывают атмосферные процессы с помощью уравнений, включая:

- Уравнения Навье-Стокса, описывающие движение воздуха.
- Уравнение состояния, связывающее давление, температуру и плотность.
- Уравнение теплопереноса, учитывающее солнечное излучение и теплообмен.

Для решения этих уравнений применяются численные методы:

- Методы Эйлера и Рунге-Кутты для пошагового расчета параметров атмосферы.

- Метод конечных разностей, аппроксимирующий производные.
- Метод спектрального разложения, применяемый в глобальных моделях для обработки больших данных.

Модели делятся на глобальные, прогнозирующие погоду на недели вперед, и локальные, более точные и ориентированные на конкретные территории.

Машинное обучение и искусственный интеллект

ИИ и машинное обучение становятся ключевыми инструментами прогнозирования. Они используются для:

- Анализа больших данных: Обработка исторических данных для выявления погодных паттернов.
- Улучшения моделей: Прогноз интенсивности осадков и траекторий ураганов.
- Прогнозирования экстремальных явлений: Обученные нейросети предсказывают грозы, торнадо и ураганы.

ИИ также помогает сократить вычислительные ресурсы и ускорить расчеты, что критически важно для оперативных прогнозов.

Перспективы развития

1. Квантовые вычисления

Кубиты в квантовых компьютерах позволяют выполнять параллельные расчеты, что ускоряет моделирование. Прогнозы, требующие недели, могут быть выполнены за часы. Также повышается точность за счёт учёта большего числа факторов. Кроме того, появляется возможность долгосрочных прогнозов на месяцы вперед.

Однако технологии находятся на ранней стадии развития и пока не заменяют классические вычисления.

2. ИИ и машинное обучение

В будущем ИИ сможет интегрировать данные в реальном времени для динамичных прогнозов, анализировать сложные взаимосвязи между параметрами атмосферы, увеличивать точность и локализацию прогнозов и многое другое.

Существующие сложности связаны с ограничением моделей и потребностью в высокопроизводительных вычислениях.

Локальный прогноз погоды в реальном времени

Традиционные системы прогнозирования погоды предоставляют данные, охватывающие крупные территории, что не учитывает особенности

локального климата. Это часто приводит к ошибочным прогнозам в отдельных районах. Например, осадки могут быть в одном районе города, а в другом – сухо. Предлагается приложение, которое будет предоставлять пользователю данные о резких изменениях погодных условий в краткосрочной перспективе, таких как внезапный дождь, сильный ветер или резкое снижение температуры.

Принцип работы:

- Сбор данных: ПО собирает общедоступную информацию с метеостанций, расположенных в радиусе 10-50 км от пользователя, а также из спутниковых данных, радаров. Локальный подход позволяет учитывать погодные особенности конкретной зоны. Например, для прогноза погоды в зоне городского парка система анализирует данные ближайших метеостанций, а не общегородские средние значения.

- Обработка данных:

1. Предварительная фильтрация: Все поступающие данные очищаются от аномалий и нормализуются для удобства обработки.

2. Интеграция временных и пространственных данных:

- i Временные данные, такие как изменения температуры, давления, скорости ветра, анализируются с помощью рекуррентных нейронных сетей (RNN). Эти модели обучены понимать зависимости во временных рядах, например, как изменение давления может предвещать приближение дождя.

- ii Пространственные данные, такие как карты распределения облачности или осадков, анализируются конволюционными нейронными сетями (CNN). Они позволяют выявлять связи между погодными явлениями в различных точках, например, как зарождение грозы в одной зоне может повлиять на соседние районы.

3. Комбинированный анализ: Результаты временного и пространственного анализа объединяются, чтобы спрогнозировать локальные события – резкая смена погодных условий, таких как шквалы или кратковременные дожди.

4. Локальная оптимизация: Данные анализируются только для зоны, где находится пользователь, что позволяет учитывать локальный климат, характерные для конкретного района ветер, влажность и прочее.

- Создание прогноза: Используя обработанные данные, система строит детализированный прогноз для зоны пользователя. Прогноз обновляется в режиме реального времени по мере поступления новых данных, что позволяет оперативно учитывать внезапные изменения, такие как начало осадков.

ПО применяется для точного прогнозирования погоды и оповещения пользователей на уровне микрорайонов, отдельных полей или участков дорог. Это полезно для повседневных задач (например, планирование прогулки, пробежки или поездки), сельского хозяйства (оптимизация полива, подготовка к заморозкам), транспортных компаний (предупреждение о тумане или

гололёде), служб экстренного реагирования (своевременное оповещение о грозах, ураганах или других погодных явлениях).

Такая система обеспечивает точный и персонализированный прогноз, повышая удобство и безопасность пользователей.

Заключение

Традиционные методы прогнозирования погоды, хотя и обеспечивают общие прогнозы для больших территорий, часто не дают точных данных для конкретных локальных условий. Использование нейронных сетей и искусственного интеллекта позволяет преодолеть эти ограничения, создавая более персонализированные и точные прогнозы. В будущем такие системы смогут значительно улучшить качество предсказаний, обеспечив более быстрые и адаптированные прогнозы для пользователей в реальном времени.

Библиографический список:

1. Всемирная Метеорологическая Организация (WMO). Спутники для наблюдения за Землёй [Электронный ресурс]. URL: <https://wmo.int/topics/earth-observation-satellites> (дата обращения: 05.11.2024).
2. Naked Science. Как делается прогноз погоды и можно ли его улучшить? [Электронный ресурс]. URL: <https://naked-science.ru/article/nakedscience/mozhno-potochnee-kak> (дата обращения: 5.11.2024).
3. Microsoft Azure. Алгоритмы машинного обучения [Электронный ресурс]. URL: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-machine-learning-algorithms/#layout-container-uiddc86> (дата обращения: 5.11.2024).
4. Толстых М.А., Ибраев Р.А. Модели глобальной атмосферы и Мирового океана: алгоритмы и суперкомпьютерные технологии. Москва: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 2013.
5. Васильев А.А., Переведенцев Ю.П. Физическая метеорология. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2017.

УДК 004.054

*Полухин Дмитрий Сергеевич, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Ковалева Ксения Александровна, кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Информационных систем и программирования»
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Polukhin Dmitry Sergeevich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Kovaleva Ksenia Aleksandrovna, PhD in Economics, Associate
Professor of the Department of Information Systems and Programming,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban
State Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Методы обеспечения качества ПО: автоматизация тестирования
против ручного тестирования**

**Software quality assurance methods: test automation versus manual
testing**

Аннотация: Обеспечение качества программного обеспечения (ПО) — это ключевой процесс, направленный на проверку соответствия ПО требованиям и выявление дефектов. Основные подходы к тестированию — ручное и автоматизированное тестирование — имеют свои преимущества и ограничения. Ручное тестирование гибко и позволяет учитывать субъективные аспекты, но занимает больше времени и подвержено ошибкам. Автоматизация, напротив, обеспечивает скорость, точность и масштабируемость, но требует значительных начальных затрат и навыков программирования. В статье рассматриваются критерии выбора метода тестирования, включая стоимость, время, точность и масштабируемость. Также выделены современные тенденции, такие как интеграция тестов в CI/CD, использование ИИ и МО, тестирование в облаке, контейнеризация и визуальное тестирование. Сделан вывод о необходимости комбинирования

подходов для достижения высокого качества ПО, особенно в условиях растущей сложности проектов и требований.

Ключевые слова: тестирование программного обеспечения, ручное тестирование, автоматизация тестирования, качество ПО.

Abstract: Software quality assurance is a key process aimed at verifying compliance with requirements and identifying defects. The main approaches to testing — manual and automated testing — have their advantages and limitations. Manual testing is flexible and allows you to take into account subjective aspects, but it takes more time and is prone to errors. Automation, on the contrary, provides speed, accuracy and scalability, but requires significant initial costs and programming skills. The article discusses the criteria for choosing a testing method, including cost, time, accuracy and scalability. Modern trends are also highlighted, such as the integration of tests into CI/CD, the use of AI and MO, testing in the cloud, containerization and visual testing. It is concluded that it is necessary to combine approaches to achieve high software quality, especially in conditions of increasing complexity of projects and requirements.

Keywords: software testing, manual testing, test automation, software quality.

Введение

Обеспечение качества программного обеспечения (ПО) — это комплекс мероприятий, направленных на проверку соответствия программы заданным требованиям и выявление возможных дефектов. Тестирование ПО является важнейшей частью процесса QA и включает в себя два основных подхода: ручное и автоматизированное тестирование. В данной статье рассмотрены основные характеристики каждого метода, их преимущества и недостатки, а также современные тенденции в области тестирования ПО.

Значение тестирования в разработке ПО

Тестирование — это ключевая часть процесса разработки программного обеспечения. Оно позволяет:

- Обнаружить и устранить ошибки на ранних этапах разработки.
- Обеспечить стабильность и надежность продукта.
- Убедиться, что ПО выполняет все функции в соответствии с требованиями заказчика.
- Снизить риски и затраты на исправление ошибок в будущем.

Процесс тестирования помогает улучшить пользовательский опыт, повышает доверие к продукту и предотвращает возможные проблемы в процессе эксплуатации.

Ручное тестирование

Ручное тестирование — это процесс, при котором тестирующий выполняет проверки программного обеспечения вручную, без использования автоматических инструментов. Этот подход используется для тестирования небольших проектов, а также для ситуаций, требующих субъективной оценки, например, юзабилити или функциональности интерфейса.

Преимущества:

- Гибкость: позволяет легко адаптироваться к изменениям в проекте и тестировать уникальные сценарии.
- Понимание бизнес-логики: позволяет тестировщикам более глубоко понять работу системы и тестировать ее в условиях реального использования.

Недостатки:

- Высокие затраты времени: требуется большое количество времени для выполнения повторяющихся тестов.
- Человеческие ошибки: тестировщики могут упустить дефекты, особенно при длительных и многократных тестах.
- Низкая масштабируемость: сложность в тестировании крупных проектов или проектов с множеством версий.

Автоматизация тестирования

Автоматизация тестирования — это процесс, при котором тестовые сценарии выполняются с помощью программных инструментов и скриптов, без участия человека. Автоматизация особенно полезна для выполнения повторяющихся тестов, таких как регрессионное тестирование.

Преимущества:

- Скорость: тесты выполняются значительно быстрее, чем вручную, особенно при многократном повторении.
- Повторяемость: можно многократно запускать тесты, что исключает ошибки, связанные с человеческим фактором.
- Экономия времени: автоматизация значительно сокращает время на тестирование при регулярных обновлениях.

Недостатки:

- Высокие начальные затраты: разработка автоматизированных тестов требует значительных усилий на начальном этапе.
- Требования к квалификации: необходимы специалисты с высокими навыками программирования и тестирования.
- Ограничения в тестировании интерфейсов: автоматизация может быть менее эффективной для проверки субъективных аспектов, таких как восприятие дизайна.

Сравнение автоматизированного и ручного тестирования

Сравнение ручного и автоматизированного тестирования основывается на нескольких критериях, таких как стоимость, время, точность и масштабируемость. Рассмотрим основные различия каждого подхода:

Таблица 1. Сравнение методов тестирования

Критерий	Ручное тестирование	Автоматизированное тестирование
Стоимость	Низкая на старте, но высокая в долгосрочной перспективе	Высокая на старте, но экономия в долгосрочной перспективе
Время	Требует больше времени на выполнение повторяющихся тестов	Быстрое выполнение, особенно при многократном тестировании
Точность	Зависит от внимательности тестировщика	Высокая точность и стабильность
Гибкость	Гибкость в изменении тестов и сценариев	Меньше гибкости при необходимости изменения тестов
Масштабируемость	Ограничена числом тестировщиков и временем	Отличная масштабируемость на больших проектах

Когда использовать каждый метод:

Ручное тестирование целесообразно для небольших проектов, требующих частых изменений, а также для тестирования интерфейсов и юзабилити.

Автоматизация полезна для крупных проектов с частыми обновлениями, регрессионного тестирования и тестирования на различных платформах.

Современные тенденции в области тестирования ПО

С развитием технологий появляются новые тенденции в тестировании, которые значительно изменяют подходы и методы тестирования.

1. Интеграция в CI/CD

Автоматизированные тесты становятся неотъемлемой частью процессов непрерывной интеграции (CI) и непрерывного развертывания (CD). Эти процессы позволяют тестировать код на каждом этапе разработки, что способствует более быстрому и качественному выпуску программного обеспечения.

2. Искусственный интеллект и машинное обучение

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) активно используются для создания адаптивных тестов, которые могут самостоятельно выявлять ошибки и предсказывать потенциальные дефекты, улучшая эффективность тестирования.

3. Тестирование в облаке

Облачные платформы предоставляют возможность проводить тестирование в различных средах и на разных устройствах, что делает процесс более гибким и доступным. Облачные сервисы также позволяют масштабировать тестирование без необходимости в значительных вложениях в инфраструктуру.

4. Контейнеризация и микросервисы

Контейнерные технологии, такие как Docker, позволяют тестировать приложения в изолированных средах, что упрощает тестирование в условиях, близких к реальной эксплуатации, особенно в проектах с микросервисной архитектурой.

5. Визуальное тестирование

Визуальное тестирование — это новый подход, который фокусируется на автоматической проверке визуального отображения интерфейсов, таких как веб-страницы или мобильные приложения. Этот метод помогает обнаружить визуальные дефекты, которые трудно выявить с помощью традиционных тестов.

Заключение

Оба метода тестирования — ручное и автоматизированное — имеют свои сильные и слабые стороны. Ручное тестирование по-прежнему незаменимо для проверки субъективных аспектов и малых проектов, в то время как автоматизация тестирования предоставляет высокую скорость, точность и масштабируемость для крупных и сложных проектов. Современные технологии, такие как искусственный интеллект, облачные платформы и контейнеризация, делают тестирование более эффективным и гибким, обеспечивая высокое качество программного обеспечения в условиях быстро меняющихся требований.

Библиографический список:

1. Habr. Методы обеспечения качества программного обеспечения. [Электронный ресурс] — URL: <https://habr.com/ru/articles/110307/> (дата обращения: 29.11.2024).
2. Аванесян, Д. Н. Использование компьютерных технологий в научной деятельности / Д. Н. Аванесян, К. А. Ковалева // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов XII международного форума, Краснодар, 15–20 июля 2019 года. – Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», 2019. – С. 126-128. – EDN KLFPPR.
3. Ивакина, М. Г. Информационные средства защиты информации / М. Г. Ивакина, К. А. Ковалева // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты : Сборник материалов IV всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 17–21 января 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 110-112. – EDN RTQFPX.
4. Комиссарова, К. А. Основы алгоритмизации и программирования / К. А. Комиссарова, С. С. Коркмазова. Том Часть II. – 2-е издание, переработанное. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2014. – 58 с. – EDN TAGEYV.
5. Кравченко, К. А. Обзор нейронных сетей в современных технологиях / К. А. Кравченко, К. А. Ковалева // Цифровизация экономики:

- направления, методы, инструменты : Сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции, Краснодар, 21–25 января 2019 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 173-176. – EDN YZYJCSX.
6. Михайленко, К. А. Обзор и анализ развития программного обеспечения / К. А. Михайленко, К. А. Ковалева // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов : сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Москва, 04 июля 2021 года. – Москва: ООО "Институт развития образования и консалтинга", 2021. – С. 52-55. – DOI 10.34755/IROK.2021.23.53.085. – EDN TASBTY.
 7. Попова, Е. В. Информационные системы в экономике: методическое пособие для экономических специальностей / Е. В. Попова, К. А. Комиссарова. Том часть 2. – 2-е издание, переработанное. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2014. – 46 с. – EDN TAGEGJ.
 8. Соляник, В. Ю. Современные методы обеспечения информационной безопасности социальных систем / В. Ю. Соляник, В. В. Осенний, К. А. Ковалева // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты : Сборник материалов III всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 18–23 января 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 63-65. – EDN KFMMKE.

УДК 004.3

*Полухин Дмитрий Сергеевич, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Урвачев Павел Михайлович, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Polukhin Dmitry Sergeevich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Urvachev Pavel Mikhailovich, senior lecturer
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Троичные вычисления в эпоху квантовых технологий: перспективы и
вызовы**

**Ternary computing in the era of quantum technologies: prospects and
challenges**

Аннотация: Статья посвящена исследованию синергии квантовых технологий и троичных вычислений. В ней рассматриваются основные принципы троичных вычислений, основанных на трёх состояниях (-1, 0, +1), а также достижения в области квантовых вычислений с использованием кубитов. Особое внимание уделяется потенциалу интеграции этих двух направлений, в частности, использованию кутритов (трёхуровневых квантовых состояний), что может повысить плотность информации и энергоэффективность вычислительных систем. В статье обсуждаются возможные области применения гибридных троичных квантовых систем, такие как искусственный интеллект, криптография и моделирование сложных физических процессов. Также рассмотрены основные технические вызовы, связанные с аппаратной реализацией и масштабированием этих технологий.

Ключевые слова: квантовые вычисления, троичные вычисления, кутриты.

Abstract: The article is devoted to the study of the synergy of quantum technologies and ternary computing. It discusses the basic principles of ternary computing based on three states (-1, 0, +1), as well as achievements in the field of quantum computing using qubits. Special attention is paid to the potential of

integrating these two areas, in particular, the use of cutrites (three-level quantum states), which can increase information density and energy efficiency of computing systems. The article discusses possible applications of hybrid ternary quantum systems, such as artificial intelligence, cryptography and modeling of complex physical processes. The main technical challenges associated with the hardware implementation and scaling of these technologies are also considered.

Keywords: quantum computing, ternary computing, coutrites.

Введение

В современных вычислениях наблюдается сочетание двух значительных направлений: квантовых технологий и троичных вычислений. Квантовые компьютеры обещают революцию в обработке данных благодаря использованию суперпозиции и запутанности, а троичные вычисления — возвращение к многозначным системам, которые обеспечивают более высокую плотность информации и энергоэффективность. Эти два направления открывают возможности создания гибридных систем, способных преодолеть ограничения традиционной бинарной логики.

Троичные вычисления, основанные на трёх состояниях (-1, 0, +1), известны с середины XX века. Они были реализованы, например, в советском компьютере "Сетунь". Однако из-за сложностей реализации и доминирования бинарной логики их развитие было ограничено. В эпоху квантовых технологий троичные системы получают новую актуальность благодаря возможности использовать кутриты (трёхуровневые квантовые состояния).

Цель данной статьи — исследовать синергию троичных и квантовых вычислений, а также обсудить их перспективы и вызовы.

Теоретические основы троичных вычислений

Троичные вычисления базируются на использовании трёх возможных состояний, таких как -1, 0, +1. Это позволяет передавать больше информации за одну операцию по сравнению с бинарными системами, где используются только два состояния (0 и 1). Математической основой тернарных систем являются теории многочленов и симметричных функций, которые упрощают обработку многозначных данных.

Троичные системы предоставляют следующие ключевые преимущества:

- Энергоэффективность: троичные логические элементы могут снизить энергозатраты.
- Оптимизация памяти: меньший объем памяти требуется для представления тех же данных, что и в бинарных системах.
- Простота схемотехники: некоторые троичные логические элементы проще в реализации.

Тем не менее, массовое внедрение троичных систем сдерживается из-за отсутствия универсальных стандартов и сложности интеграции с существующими бинарными технологиями.

Современные достижения в квантовых вычислениях

Квантовые вычисления основываются на принципах суперпозиции, запутанности и квантового туннелирования, что делает их мощным инструментом для задач, которые традиционные компьютеры решают с огромными затратами времени и ресурсов. Наиболее распространёнными формами реализации квантовых вычислений являются кубиты, использующие двухуровневые системы для представления данных. На данный момент крупнейшие достижения включают:

1. Прогресс в аппаратных решениях:

- Системы на основе сверхпроводников и ионов добились значительных успехов в стабильности кубитов и коррекции ошибок.
- Квантовые компьютеры с более чем 100 физическими кубитами демонстрируют реальное превосходство над классическими вычислительными системами в задачах моделирования сложных квантовых систем и криптоанализа.

2. Алгоритмическое развитие:

- Алгоритмы Гровера и Шора являются ключевыми примерами, демонстрирующими превосходство квантовых систем в задачах поиска и факторизации.

Синергия троичных и квантовых технологий

Интеграция троичных вычислений с квантовыми технологиями открывает новые возможности для повышения эффективности вычислений. Использование кутритов (трёхуровневых квантовых состояний) позволяет повысить плотность информации, улучшить алгоритмы и интегрировать их с классическими троичными системами. В результате такой подход может быть полезен в областях, как искусственный интеллект, криптография и моделирование сложных физических процессов.

Таблица ниже наглядно сравнивает бинарные и троичные квантовые вычисления:

Таблица 1 – Сравнение бинарных и троичных квантовых вычислений

Характеристика	Бинарные квантовые вычисления	Троичные квантовые вычисления
Количество состояний	2 (0, 1)	3 (-1, 0, +1)
Основной элемент вычислений	Кубит	Кутрит
Плотность информации	Низкая (1 бит на 1 кубит)	Высокая (1 трёхуровневое состояние на 1 кутрит)
Энергоэффективность	Менее энергоэффективны	Более энергоэффективны
Сложность аппаратной реализации	Высокая (необходимость в сверхпроводниках и лазерах)	Выше из-за необходимости поддержания устойчивости трёх уровней

Алгоритмы и программы	Используются существующие фреймворки (например, Qiskit)	Требуются новые фреймворки и алгоритмы
Проблемы масштабирования	Проблемы с увеличением числа кубитов	Проблемы с увеличением числа кутритов и синхронизацией
Применение	Широко используется в квантовых компьютерах	Перспективно для специфических задач (например, AI, криптография)

Примеры задач, где троичные квантовые системы имеют преимущество

- Обработка больших данных: Троичные квантовые системы эффективнее справляются с задачами классификации и кластеризации, что делает их перспективными в областях искусственного интеллекта и машинного обучения.
- Квантовая криптография: Использование троичных состояний расширяет возможности кодирования, увеличивая устойчивость систем безопасности к потенциальным атакам.
- Физическое моделирование: Симуляции в химии и материаловедении, требующие высокой точности, могут извлечь пользу из улучшенных характеристик троичных квантовых систем.

Технические вызовы и ограничения

1. Аппаратные сложности

- Создание устойчивых трёхуровневых систем: Кутриты требуют устойчивости трёх состояний, что значительно сложнее поддерживать, чем бинарные состояния. Для этого нужно разрабатывать новые технологии, такие как сверхпроводящие и фотонные системы, способные сохранять стабильность этих состояний в условиях декогеренции и внешних воздействий.
- Точность считывания и управления кутритами: Считывание трёхуровневых состояний требует высокой точности, поскольку малейшие ошибки могут привести к некорректным вычислениям. Для этого необходимо создавать новые методы измерения, например, используя лазерную спектроскопию и фотонные технологии.

2. Программные ограничения

- Отсутствие стандартных языков и фреймворков: Современные квантовые фреймворки, такие как Qiskit, ориентированы на кубиты, а не на кутриты, что затрудняет их применение для троичных систем. Для работы с кутритами необходимо разрабатывать новые языки программирования и фреймворки.

- Необходимость адаптации алгоритмов: Алгоритмы, созданные для кубитов, не могут быть напрямую применены к кутритам, что требует создания новых подходов для работы с многозначными системами.

3. Проблемы масштабирования

- Сложности увеличения числа кутритов: Масштабирование системы с кутритами связано с проблемами синхронизации и ошибок, которые увеличиваются при добавлении новых состояний. Это требует разработки инновационных методов управления и коррекции ошибок.
- Разработка схем коррекции ошибок: Для троичных квантовых систем необходимы новые методы коррекции ошибок, которые будут учитывать трёхуровневые состояния, что добавляет дополнительные сложности в вычислительные процессы.

Заключение

Слияние троичных вычислений и квантовых технологий открывает новые перспективы для вычислительных систем. Троичные системы, благодаря использованию трёх состояний, обеспечивают более высокую плотность информации и энергоэффективность по сравнению с бинарными, что делает их привлекательными для квантовых технологий, использующих явления суперпозиции и запутанности. Это сочетание обещает существенные улучшения в таких областях, как моделирование сложных физических и химических процессов, обработка больших данных и квантовая криптография.

Тем не менее, внедрение гибридных троичных квантовых систем сталкивается с рядом технических вызовов. Для дальнейшего успешного развития в этой области необходимо преодолеть эти препятствия через междисциплинарные исследования и разработки новых алгоритмов, аппаратных решений и теорий.

Таким образом, квантовые и троичные вычисления имеют потенциал для кардинальной трансформации вычислительных технологий, открывая новые возможности для решения задач, которые невозможно эффективно решить с помощью традиционных методов.

Библиографический список:

1. Чивилихин, С. А. Квантовая информатика / С. А. Чивилихин. – М.: Научное издательство, 2019. – 256 с.
2. Викторова, Н. Б. Основы математического моделирования квантовых вычислительных процессов / Н. Б. Викторова. – СПб.: Питер, 2020. – 320 с.
3. Троичный компьютер. Руководство по квантовым вычислениям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Троичный_компьютер. – Дата обращения: 03.12.2024.

4. Как квантовые технологии могут изменить мир вычислений [Электронный ресурс] / М. С. Иванов. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/timeweb/articles/723404/>. – Дата обращения: 03.12.2024.

УДК 004.072

*Тиликин А.Ю., бакалавр КубГТУ,
Урвачев П.М., старший преподаватель кафедры Информационных
систем и программирования КубГТУ,
Россия, Краснодар*

*Tilikin A.Yu., Bachelor of KubSTU,
Urvachev P.M., Senior Lecturer of the Department of Information Systems and
Programming KubSTU,
Russia, Krasnodar*

Системы хранения данных: как работают различные типы памяти (HDD, SSD, облачные хранилища)

Storage Systems: How Different Types of Memory Work (HDD, SSD, Cloud Storage)

Аннотация. В данной статье рассматриваются три ключевые технологии хранения данных: жесткие диски (HDD), твердотельные накопители (SSD) и облачные хранилища. Детально объясняются их принципы работы, технические особенности, а также ключевые преимущества и ограничения каждой технологии. Рассматриваются практические примеры применения этих решений в различных сценариях, включая хранение больших объемов информации, обеспечение высокой скорости доступа и удаленный доступ к данным. Особое внимание уделяется вопросам надежности, стоимости и энергоэффективности. В завершении статьи даются практические рекомендации по выбору наиболее подходящей технологии в зависимости от потребностей, бюджета и специфики задач, а также подчеркивается значение комбинированного подхода для создания универсальных систем хранения данных.

Ключевые слова. Системы хранения данных, жесткие диски (HDD), твердотельные накопители (SSD), облачные хранилища, комбинированный подход, резервное копирование.

Annotation. This article examines three key data storage technologies: hard disk drives (HDD), solid-state drives (SSD), and cloud storage. It provides a detailed explanation of their operating principles, technical features, as well as the main advantages and limitations of each technology. Practical examples of applying these solutions in various scenarios are discussed, including storing large volumes of data, ensuring high-speed access, and enabling remote access to information. Special attention is given to issues of reliability, cost, and energy efficiency. The article concludes with practical recommendations on choosing the most suitable technology based on needs, budget, and task specifics, emphasizing the importance of a combined approach for creating versatile storage systems.

Keywords. data storage systems, hard disk drives (HDD), solid state drives (SSD), cloud storage, combined approach, backup.

Введение

История систем хранения данных началась с механических устройств, таких как перфокарты и магнитные ленты. Они были громоздкими, медленными и ограниченными по ёмкости. Со временем появились магнитные жесткие диски (HDD), которые обеспечивали высокую плотность данных и скорость доступа. Следующим этапом стало появление твердотельных накопителей (SSD), которые функционировали на полупроводниковых элементах. Это позволило увеличить скорость чтения и записи, а также надежность. В последние годы становятся популярны облачные технологии, которые позволяют хранить данные на удаленных серверах и получать к ним доступ с любого устройства.

Технология HDD (Hard Disk Drive)

Принцип работы

HDD (жесткий диск) — это механическое устройство для хранения данных, основным элементом которого является один или несколько вращающихся дисков, покрытых магнитным материалом. Эти диски вращаются на высокой скорости (до 7200 оборотов в минуту [1]), а данные записываются и считываются с помощью магнитных головок. Каждая головка движется вдоль диска, изменяя магнитное поле на его поверхности, что позволяет записывать данные в виде последовательностей 0 и 1.

Основные компоненты (рис. 1) HDD включают:

- Пластины: физические диски, на которых хранятся данные.
- Магнитные головки: устройства, которые читают и записывают данные.
- Привод: механизм, который контролирует движение головок.
- Контроллер: электронная схема, управляющая работой всех компонентов и связывающая HDD с остальной системой.

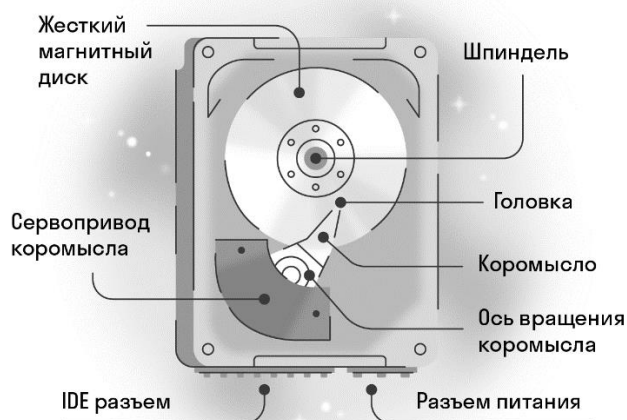


Рис. 1. Внутренняя структура HDD

Когда данные запрашиваются для чтения, привод перемещает головку над соответствующей частью пластины, и магнитные данные преобразуются в электрические сигналы, которые поступают в компьютер. Запись данных происходит аналогично, с тем отличием, что головка изменяет состояние магнитного поля на поверхности диска.

Достоинства и недостатки HDD

Достоинства:

1. Низкая стоимость.
2. Высокая емкость.

Недостатки:

1. Медленная скорость доступа.
2. Подверженность механическим повреждениям.

Таким образом, HDD остается актуальным выбором для систем, где стоимость и емкость имеют приоритет над скоростью и надежностью.

Технология SSD (Solid State Drive)

Принцип работы

Твердотельные накопители (SSD) используют флеш-память для хранения данных. В основе SSD лежат микросхемы NAND-флеш, которые состоят из транзисторов (рис. 2). Так исключение механики делает SSD гораздо более надежным и быстрым.

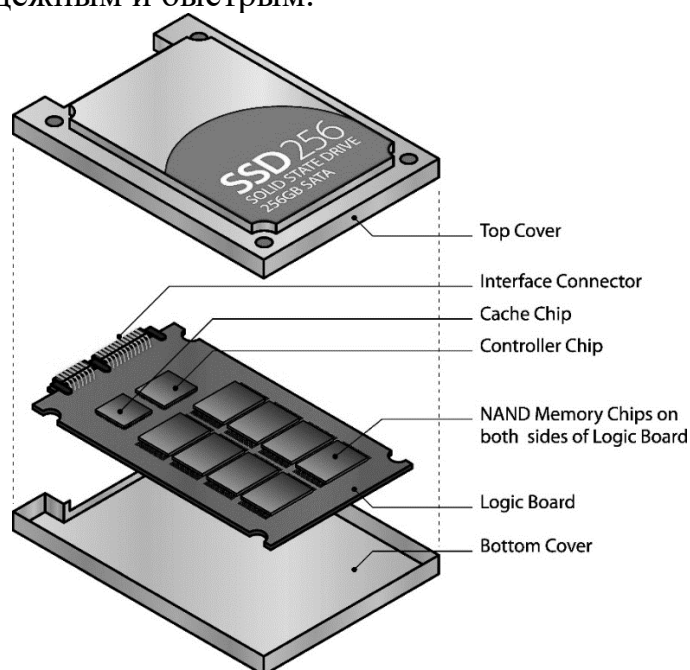


Рис. 2. Внутренняя структура SSD

В SSD данные записываются в полупроводниковые ячейки, что обеспечивает мгновенный доступ к информации. Чтение и запись данных происходит на уровне электрических импульсов.

При этом в разных SSD одна ячейка может вмещать разное количество битов. Это делит их на определённые типы (Таблица 1).

Таблица 1. Типы SSD по количеству битов на ячейку

Типы SSD по количеству битов на ячейку

Вид	Особенности
SLC (Single-level Cell), одноуровневый	Вмещают 1 бит информации на 1 ячейку памяти. Читают и записывают данные с высокой скоростью, поэтому стоят дороже остальных. Такие используют в основном крупные корпорации.
MLC (Multi-level Cell), двухуровневый	Вмещают 2 бита информации на 1 ячейку памяти. Уступают SLC по скорости. Подходят для игровых ПК.
TLC (Triple-level Cell), трёхуровневый	Вмещают 3 бита информации на 1 ячейку памяти. Стоят дешевле двух предыдущих видов, но отстают от них по сроку службы и производительности.
QLC (Quad-level Cell), четырёхуровневый	Вмещают 4 бита информации на 1 ячейку. Дают пользователю много памяти, но при этом работают медленнее всех остальных и быстрее выходят из строя.

Наглядна разница изображена ниже. (рис. 3)

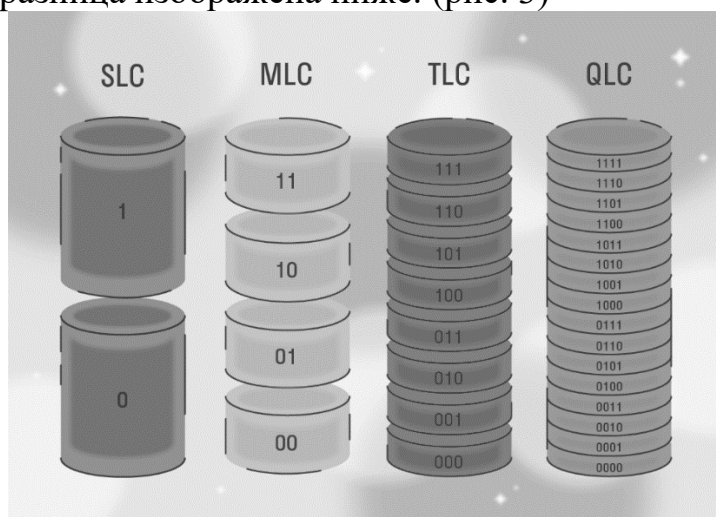


Рис. 3. Типы SSD по количеству битов на ячейку

Преимущества SSD

1. Высокая скорость.
2. Мгновенный доступ к данным.
3. Повышенная надежность.

Недостатки SSD

1. Более высокая цена. Стоимость SSD составляет около \$0,20 за гигабайт, в то время как HDD — около \$0,04 [3].
2. Ограниченный ресурс.

Таким образом, SSD идеальна для систем, которым важна высокая производительность, скорость доступа к данным и надежность.

Облачные хранилища

Как работают облачные хранилища

Облачные хранилища позволяют пользователям хранить данные на удаленных серверах. Данные размещаются на инфраструктуре, управляемой сторонними сервисами (например, Amazon Web Services, Google Cloud).

Когда пользователь загружает данные, информация передается через зашифрованное интернет-соединение на сервер, где она сохраняется на виртуальных дисках. Эти серверы используются в режиме распределенных систем, что означает, что данные могут быть фрагментированы и храниться на нескольких машинах для повышения характеристик (рис. 4) [4].



Рис. 4. Структура облачного хранилища

Преимущества облачных хранилищ

1. Гибкость в масштабировании.
2. Удаленный доступ.
3. Резервное копирование данных.

Недостатки облачных хранилищ

1. Зависимость от скорости интернета.
2. Возможные риски безопасности.
3. Ограниченное пространство в бесплатных планах.

Облачные хранилища продолжают оставаться важным инструментом для бизнеса и пользователей, предоставляя гибкость, удобство и безопасность, но при этом требует высокой скорости интернета и вероятность утечки данных.

Сравнение и выбор подходящего решения

Выбор системы хранения данных зависит от различных факторов, таких как объем данных, частота доступа к ним, требования к скорости, бюджет, а также необходимость в удаленном доступе и совместной работе.

Когда лучше использовать HDD

HDD (жесткие диски) остаются лучшим выбором в ситуациях, когда стоимость и емкость играют ключевую роль, а скорость доступа к данным не критична.

- Архивы. Если нужно хранить большие объемы данных, к которым обращаются редко, изображения или видео, HDD — это хороший вариант. Ёмкость позволяет сохранять терабайты информации за небольшую цену.

- Резервные копии. HDD подходят для задач, где ключевую роль играет сохранность информации, но не требуется высокая скорость чтения или записи

Когда эффективнее использовать SSD

Твердотельные накопители (SSD) — это оптимальный выбор для случаев, когда приоритет отдается быстрой скорости доступа к данным и надежности.

- Быстрый доступ к важным данным. SSD подходят для хранения операционных систем, программ и файлов, требующих быстрой обработки. Например, установка операционной системы позволяет значительно ускорить загрузку системы и выполнение ресурсоемких задач, таких как работа с графикой или видео редактированием.

- Мобильные устройства. SSD более устойчивы к физическим повреждениям. Они также потребляют меньше энергии, что увеличивает время работы аккумулятора в переносных устройствах.

Когда предпочтительнее облачные хранилища

Облачные хранилища становятся особенно важными в сценариях, где требуется удаленный доступ, совместная работа и масштабируемость.

- Совместная работа. Облачные хранилища предоставляют возможность легко делиться файлами и работать над ними несколькими пользователями.

- Гибкость и масштабируемость. Если требования к объему хранения изменяться со временем, облачные сервисы предоставляют гибкие решения, позволяя добавлять или уменьшать емкость хранилища по мере необходимости.

Вывод

- HDD — лучший выбор для хранения больших объемов данных с низкой частотой доступа, таких как архивы и резервные копии.

- SSD — эффективен для задач, требующих быстрого доступа к данным и высокой производительности, таких как запуск операционных систем, работа с приложениями и мобильные устройства.

- Облачные хранилища — идеально подходят для удаленного доступа, совместной работы и ситуаций, когда важна гибкость и возможность масштабирования.

Заключение

При выборе системы хранения данных важно учитывать баланс между стоимостью, емкостью, производительностью и гибкостью.

Наилучшие практики хранения данных

1. Комбинирование различных типов памяти. Для достижения оптимальных результатов, часто рекомендуется использовать комбинированный подход:

HDD могут использоваться для долгосрочного хранения данных, таких как архивы или резервные копии.

SSD может применяться для ускорения работы системы, хранения операционной системы и часто используемых приложений, что улучшает производительность.

Облачные хранилища идеальны для обеспечения удаленного доступа к данным и организации совместной работы, а также могут выступать в роли внешнего резервного хранилища.

2. Бэкапы и безопасность. Независимо от выбранной технологии, крайне важно регулярно создавать резервные копии данных, используя сочетание локальных и облачных решений. Это обеспечит дополнительный уровень защиты и позволит избежать потери информации в случае аппаратных сбоев или кибератак.

3. Оптимизация затрат. Чтобы оптимизировать затраты, можно использовать HDD для больших объемов данных, SSD — для критически важных операций, а облачные хранилища — для гибкого доступа и совместной работы, опираясь на бесплатные или недорогие планы для некритичных данных.

Таким образом, правильная комбинация различных технологий хранения данных поможет удовлетворить как текущие потребности, так и оставит место для масштабирования и повышения эффективности в будущем.

Литература:

1. Алёна Федотова. Что такое жесткий диск? [Электронный ресурс] // Онлайн школа Skysmart. 2024 URL: <https://skysmart.ru/articles/programming/cto-takoe-zhestkij-disk> (дата обращения: 19.10.2024).

2. Алёна Федотова. Что такое SSD-накопитель? [Электронный ресурс] // Онлайн школа Skysmart 2024 URL: <https://skysmart.ru/articles/programming/cto-takoe-ssd-nakopitel> (дата обращения: 19.10.2024).

3. Greiv656. SSD побеждают и выигрывают у HDD [Электронный ресурс] // Хабр 2023 URL: <https://habr.com/ru/companies/selectel/articles/719098/> (дата обращения: 19.10.2024).

4. Облачные системы хранения [Электронный ресурс] // ITELON URL: <https://itelon.ru/blog/oblachnye-sistemy-khraneniya/> (дата обращения: 19.10.2024).

© Тиликин А.Ю., 2024

УДК 004

*Боярко Максим Владимирович, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Зайков Владимир Полиевктович, доктор экономических наук,
доцент, профессор кафедры
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Boyarko Maxim Vladimirovich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Zaykov Vladimir Polievktovich, Doctor of Economics,
Associate Professor, Professor of the Department
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Проблема информационно-маркетинговой поддержки работы
системы приёмной комиссии вуза**

**The problem of information and marketing support for the work of the
university admissions system**

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы формирования отчётности в приёмной комиссии на основе данных о потенциальных абитуриентах, таких как место жительства, школа, военная служба и предприятия. Предлагается проектирование подсистемы, которая обеспечивает сбор, обработку и анализ данных о будущих студентах, что способствует повышению эффективности работы приёмной комиссии. Особое внимание уделяется вопросам информационной безопасности, в том числе защите персональных данных. Использование современных технологий, таких как шифрование и блокчейн, способствует повышению защищённости системы от угроз.

Ключевые слова: приёмная комиссия, информационные системы, абитуриенты, отчётность, информационная безопасность, шифрование, блокчейн, персональные данные

Annotation: the article discusses the challenges of generating reports in the admissions office based on data about prospective students, such as their residence, school, military service, and enterprises. The design of a subsystem is proposed to collect, process, and analyze data on future students, thereby improving the

efficiency of the admissions office. Particular attention is paid to issues of information security, including the protection of personal data. The use of modern technologies such as encryption and blockchain enhances the system's protection against threats.

Keywords: admissions office, information systems, prospective students, reporting, information security, encryption, blockchain, personal data

Современные вузы сталкиваются с задачей автоматизации процессов управления и поддержания эффективности работы приёмных комиссий. Одной из важных проблем является сбор, анализ и предоставление отчётности по потенциальным абитуриентам. Данные об абитуриентах включают в себя информацию о городе проживания, школе, в которой они учились, возможном участии в армии или работе на предприятиях. Для эффективного планирования поступления студентов вузу необходимо иметь структурированную информацию, которая позволит оперативно принимать решения и планировать мероприятия, направленные на привлечение новых студентов. Для решения этой задачи целесообразно формировать параллельно работающую информационную систему маркетингового типа.

Назначением информационно-маркетинговой системы приемной комиссии вуза является информационно-ресурсное обеспечение основной системы в части сбор и аналитической обработки данных о будущих абитуриентах (как потенциальных студентов (на основе определённых параметров (место жительства, среднее образовательное учреждение, факт прохождения военной службы, связь с предприятием и др.)). Важной функциональной составляющей рассматриваемой системы является обеспечение информационной безопасности данных абитуриентов с применением современных технологий защиты информации.

Основной проблемой при работе с информацией абитуриентов является её разнородность и сложность интеграции данных из различных источников. Каждое учебное заведение, предприятие или государственная структура (например, военные) могут предоставлять данные в различных форматах, что затрудняет их автоматическую обработку.

1. Неоднородность данных: Данные о будущих студентах поступают из разных источников, и часто они разрозненные и представлены в неструктурированном виде. Примером может служить информация из школ или военных комиссариатов, которая хранится в различных форматах (PDF, текстовые документы, базы данных), что создаёт проблемы при их обработке.

2. Трудности в интеграции данных: Часто данные о школьном образовании, военной службе и работе на предприятиях предоставляются в отдельных системах, что усложняет их интеграцию в единую информационную систему приёмной комиссии.

3. Необходимость актуализации данных: Важно не только получить информацию, но и своевременно её актуализировать, чтобы она всегда отражала текущие данные об абитуриентах.

4. Защита персональных данных: Сбор и обработка данных об абитуриентах предполагает работу с конфиденциальной информацией, такой как паспортные данные, информация о школьном образовании и другие персональные сведения. Это требует использования технологий защиты данных, чтобы предотвратить их утечку или несанкционированный доступ.

Достаточно важной является и проблема выбора методологии проектирования и разработки информационно-маркетинговой системы, формирующей актуальную информацию о будущих студентах вуза.

Для решения указанных выше проблем предлагается разработать подсистему, которая будет работать на основе нескольких ключевых параметров: город проживания, школа, в которой учился абитуриент, информация о службе в армии и возможные данные о предприятиях, которые могут направлять своих сотрудников на обучение.

Укрупненные показатели для маркетинговой цели:

1. Город и школа: Информация о городе проживания и школе может быть использована для создания отчётов по географическому распределению абитуриентов. Это позволит вузам планировать рекламные кампании и мероприятия в регионах с наибольшим потенциалом.

2. Служба в армии: Данные о военной службе могут быть важны для некоторых категорий абитуриентов. Например, те, кто завершил военную службу, могут быть более заинтересованы в получении высшего образования для повышения своих карьерных перспектив.

3. Предприятия: Взаимодействие с предприятиями, которые направляют своих сотрудников на обучение, также является важным элементом формирования отчётности. Это позволит вузу планировать квоты на целевое обучение и предлагать образовательные программы, соответствующие требованиям работодателей.

Разработка и внедрение подсистемы будет происходить в рамках общей системы автоматизации процессов приёмной комиссии, обеспечивающей маркетинговую оценку и прогнозирование поступления. Эта подсистема будет параллельно функционировать с основной системой обработки данных абитуриентов и формировать отчёты для маркетингового анализа.

Архитектура подсистемы

Подсистема для приёмной комиссии будет состоять из следующих основных компонентов:

1. Модуль сбора данных для маркетинга: Этот модуль предназначен для интеграции с различными внешними системами (школы, военкоматы, предприятия) и автоматического сбора информации о потенциальных абитуриентах. Для этого можно использовать API (интерфейсы программирования приложений) или механизмы экспорта данных в унифицированном формате (например, JSON или XML).

2. Модуль обработки данных: после сбора данные необходимо обработать и структурировать. Это включает в себя очистку данных от дубликатов, преобразование данных в единый формат и их интеграцию в

центральную базу данных. Для этого можно использовать ETL-платформы (Extract, Transform, Load), такие как Apache Nifi или Talend, для автоматизации процессов интеграции данных. А также OLAP (On-Line Analytical Processing) — многомерный анализ данных для быстрого формирования запросов и аналитической отчётности. OLAP-кубы позволяют агрегировать данные и представлять их в разрезе различных категорий (география, тип учебного заведения, тип предприятия и т.д.). Технологии OLAP часто используются в сочетании с СУБД, такими как Microsoft SQL Server Analysis Services (SSAS) или Oracle OLAP.

3. Модуль анализа данных: на основе собранных данных будет проводиться анализ и формироваться отчётность. Модуль анализа должен включать инструменты визуализации, которые позволят наглядно представить распределение абитуриентов по различным параметрам (город, школа, предприятие и др.).

4. Модуль защиты данных: важным компонентом подсистемы является защита информации. Для этого используются такие технологии, как шифрование данных, контроль доступа, мониторинг действий пользователей и системы резервного копирования.

Общий алгоритм работы информационно-маркетинговой системы.

Рассмотрим пример использования системы. Допустим, вуз планирует провести набор абитуриентов в определённом регионе. Используя подсистему, можно получить следующие данные:

- Общее количество выпускников школ в этом регионе.
- Данные о том, сколько из них уже отслужили в армии и могут поступать в вуз.
- Информация о том, какие предприятия в этом регионе готовы направить своих сотрудников на обучение.

На основании этих данных приёмная комиссия может скорректировать рекламную кампанию, направив её на выпускников школ и работников предприятий. Также вуз сможет установить квоты на обучение для представителей предприятий, что повысит привлекательность образовательных программ.

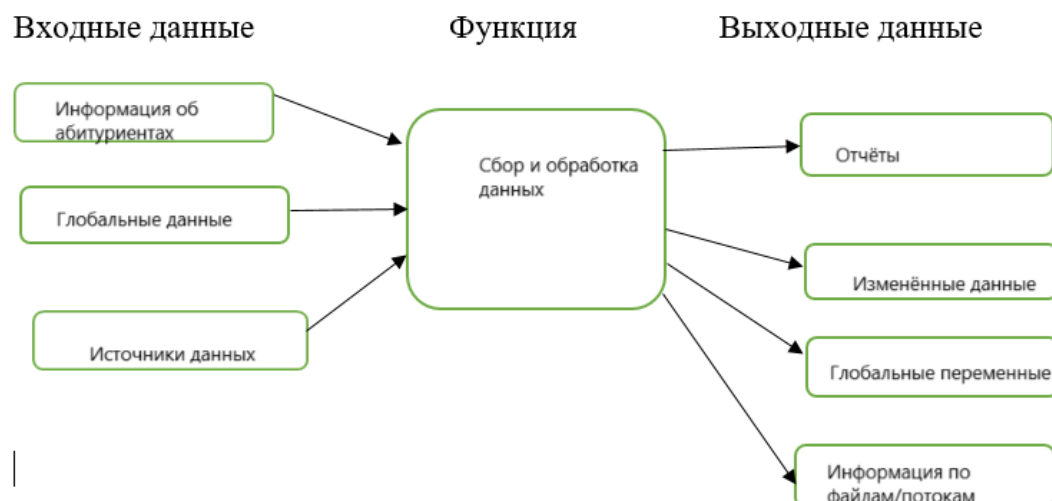


Рис. 1. Логическая архитектура подсистемы

1. Модуль сбора данных — отвечает за интеграцию с внешними системами (школы, военкоматы, предприятия) и автоматический сбор данных о потенциальных абитуриентах.

2. Модуль обработки данных — выполняет очистку данных, удаление дубликатов и приведение данных к единому формату для последующей интеграции в центральную базу данных.

3. Модуль анализа данных — обеспечивает анализ собранной информации и генерацию отчётов для визуализации данных по ключевым параметрам (география, образовательные учреждения и т. д.).

4. Модуль защиты данных — использует технологии шифрования, контроль доступа и блокчейн для обеспечения безопасности персональных данных.

Решение проблемы информационной безопасности

Обработка персональных данных абитуриентов требует применения современных технологий защиты информации. В предлагаемой подсистеме будут использоваться следующие механизмы защиты:

1. Шифрование данных: Все персональные данные, хранящиеся в системе, должны быть зашифрованы как на этапе передачи, так и при хранении. Это позволит предотвратить утечку данных при возможных атаках на систему.

2. Аутентификация и авторизация: Для работы с системой пользователи должны проходить многоуровневую аутентификацию, например, с использованием одноразовых паролей или двухфакторной аутентификации. Кроме того, система должна предоставлять доступ к данным только тем пользователям, которые имеют на это соответствующие права.

3. Мониторинг действий пользователей: Важно вести учёт всех действий, совершаемых в системе, чтобы можно было отслеживать подозрительную активность и предотвращать возможные нарушения безопасности.

4. Резервное копирование: Система должна поддерживать регулярное резервное копирование данных, чтобы в случае утраты или повреждения информации её можно было быстро восстановить.

В качестве примера технологий защиты данных можно рассматривать использование блокчейн-технологии, которая позволяет создать распределённую систему хранения данных абитуриентов, где каждая запись защищена криптографическим способом и не может быть изменена без следа. Это делает блокчейн идеальной технологией для защиты конфиденциальных данных в приёмной комиссии.

Заключение

Разработка информационно-маркетинговой системы для приёмной комиссии, обеспечивающей сбор и анализ данных о потенциальных абитуриентах, является важной задачей для современных вузов. Ее решение позволяет не только повысить эффективность набора студентов, но и автоматизировать процессы формирования отчётности приемной комиссии, повысить безопасность обработки персональных данных абитуриентов.

Применение современных информационных технологий, таких как блокчейн и шифрование данных, делает информационно-маркетинговую систему более надёжной и защищённой от возможных угроз.

Список литературы:

1. Гуров, В. В. Информационные системы и технологии в экономике / В. В. Гуров. — М.: Финансы и статистика, 2019. — 320 с.
2. Иванов, А. А. Проектирование информационных систем: учебное пособие / А. А. Иванов, Б. С. Ковалёв. — М.: Юрайт, 2020. — 248 с.
3. Козлов, В. В. Информационные технологии: учебник / В. В. Козлов. — 4-е изд. — СПб.: Питер, 2021. — 368 с.
4. Мельников, П. В. Информационная безопасность: учебное пособие / П. В. Мельников. — М.: Высшая школа, 2020. — 432 с.
5. Романов, И. П. Информационные системы управления / И
6. Петров, Д. С. Проектирование автоматизированных систем управления / Д. С. Петров, Н. А. Семёнов. — М.: Инфра-М, 2022. — 416 с.
7. Трофимов, Е. Н. Современные технологии защиты информации: учебник / Е. Н. Трофимов. — 3-е изд. — М.: Академия, 2023. — 400 с.
8. Сидоров, А. В. Базы данных: проектирование и использование / А. В. Сидоров. — СПб.: Питер, 2020. — 384 с.
9. Захаров, К. А. Информационные технологии в образовании / К. А. Захаров. — М.: Логос, 2021. — 280 с.
10. Николаев, М. И. Управление и защита данных в информационных системах / М. И. Николаев. — М.: Финансы и статистика, 2022. — 360 с.

УДК 004.2

*Смирнов Б.А., бакалавр КубГТУ,
Урвачев П.М., старший преподаватель кафедры Информационных
систем и программирования КубГТУ,
Россия, Краснодар*

*Smirnov B.A., Bachelor of Science, KubSTU,
Urvachev P.M., Senior Lecturer, Department of Information Systems and
Programming, KubSTU,
Russia, Krasnodar*

Сравнение различных архитектур: CISC против RISC, x86 против ARM

Comparison of different architectures: CISC vs. RISC, x86 vs. ARM **Аннотация**

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ двух ведущих процессорных архитектур: CISC (Complex Instruction Set Computer) и RISC (Reduced Instruction Set Computer), с акцентом на их популярных представителях — x86 и ARM. Изучены ключевые особенности их проектирования, выполнения инструкций и оптимизации вычислений, а также их преимущества и недостатки. Рассмотрены области применения архитектур, включая серверы, ПК, мобильные устройства и встроенные системы. Особое внимание уделено современным тенденциям, таким как разработка гибридных архитектур и специализированных чипов для задач искусственного интеллекта и обработки больших данных. Анализируются перспективы их развития с акцентом на энергоэффективность, производительность и интеграцию технологий.

Ключевые слова. Архитектура процессоров, производительность, энергопотребление, мобильные устройства, серверы, гибридные архитектуры, специализированные чипы, CISC, RISC, x86, ARM.

Annotation. This article presents a comparative analysis of two leading processor architectures: CISC (Complex Instruction Set Computer) and RISC (Reduced Instruction Set Computer), focusing on their popular representatives - x86 and ARM. The key features of their design, instruction execution and computation optimization, as well as their advantages and disadvantages are studied. Applications of the architectures are examined, including servers, PCs, mobile devices, and embedded systems. Special attention is paid to current trends, such as the development of hybrid architectures and specialized chips for artificial intelligence and big data processing tasks. The prospects for their development are analyzed with a focus on energy efficiency, performance, and technology integration.

Keywords. processor architecture, performance, power consumption, mobile devices, servers, hybrid architectures, specialized chips, CISC, RISC, x86, ARM.

Введение

Архитектуры процессоров составляют основу современных вычислительных систем и играют центральную роль в их производительности и эффективности. Они определяют, как процессор обрабатывает команды, взаимодействует с памятью и выполняет вычислительные задачи. С развитием процессоры становились мощнее и возникали новые вызовы, как энергопотребление, масштабируемость и оптимизация.

История CISC и RISC

Две основные парадигмы процессорных архитектур — CISC (Complex Instruction Set Computing) и RISC (Reduced Instruction Set Computing) — возникли в разное время и нацелены на решение различных задач [1].

CISC появился в 1970-х годах как ответ на ограниченные ресурсы тех лет, предлагая сложные и специализированные инструкции для выполнения задач. Это позволило использовать меньше команд, что сделало код компактным, но усложнило сами процессоры. Структура CISC представлена на (рис. 1)

Архитектура CISC процессора

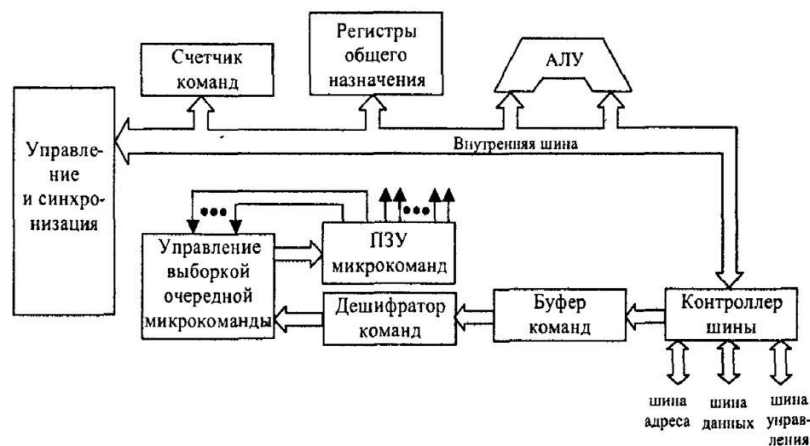


Рис. 1. Архитектура CISC процессора

В противовес этому, RISC предложил упрощение архитектуры, используя набор простых команд. Этот подход повышал скорость выполнения инструкций за счет упрощения, хотя и требовалось больше операций. Архитектура RISC получила широкое распространение благодаря своей энергоэффективности и производительности. Структура RISC представлена на (рис. 2)

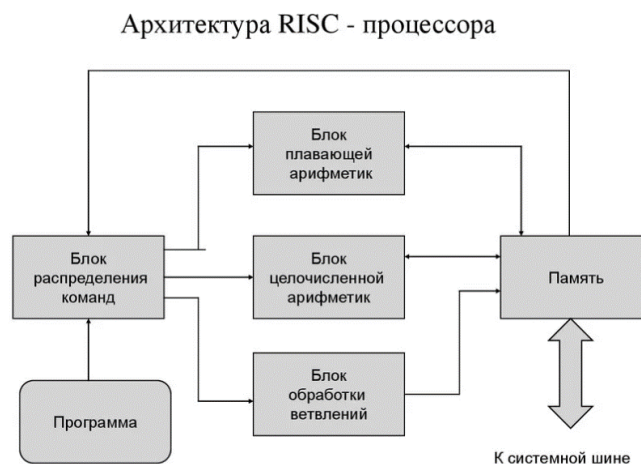


Рис. 2. Архитектура RISC процессора

Эти архитектуры стали основой для двух крупнейших платформ: x86 и ARM. x86 доминирует в мире персональных компьютеров и серверов, а ARM занимает лидирующие позиции в мобильных устройствах и встраиваемых системах благодаря низкому энергопотреблению и высокой эффективности.

Сравнение x86 и ARM

Высокая производительность и широкое распространение

x86 архитектура была разработана для задач, требующих высокой вычислительной мощности. Её способность работать с широким набором инструкций позволяет эффективно выполнять ресурсоёмкие программы, что сделало её стандартом в мире настольных компьютеров и серверов. x86 поддерживает сложные вычисления и многозадачные операции, что делает её оптимальным выбором для настольных приложений, игр, мультимедийной обработки, а также корпоративных и облачных серверов. Её высокая производительность обусловлена тем, что архитектура поддерживает работу с большими объёмами данных и сложными алгоритмами.

Однако высокая производительность x86 процессоров сопровождается значительным энергопотреблением, что делает их менее подходящими для мобильных устройств.

ARM: энергоэффективность и мобильность

ARM архитектура изначально разрабатывалась для энергоэффективных устройств. В мобильных устройствах, таких как смартфон, ключевую роль играет не только производительность, но и длительность работы. Процессоры ARM подходят для таких задач благодаря своей способности выполнять простые инструкции за один такт и при этом минимизировать потребление энергии.

ARM добилась успеха не только в мобильных устройствах, но и во встраиваемых системах, таких как интернет вещей (IoT) и автомобильные системы. В последние годы ARM начала активно проникать на рынок ноутбуков и серверов (рис. 3) [2].

Масштабируемость

ARM предлагает гибкость и масштабируемость, работая как в маломощных устройствах (умные часы), так и в мощных системах (серверы). x86, несмотря на высокую производительность, менее пригоден для мобильных устройств и встраиваемых систем из-за сложности и энергозатратности.



Рис. 3. Различия архитектур

Области применения

Архитектура x86 используется в системах, требующих высокой вычислительной мощности, таких как настольные компьютеры. Процессоры Intel Xeon и AMD EPYC являются стандартом для корпоративных серверов и облачных сервисов, обеспечивая высокую производительность для обработки данных, научных расчётов и мультимедиа. В игровом сегменте x86 используется в мощных игровых ПК и консолях, таких как PlayStation 5 и Xbox Series X.

С другой стороны, архитектура ARM доминирует в мобильных устройствах и встраиваемых системах. Процессоры ARM нашли применение в смартфонах и планшетах (например, Apple M1/M2, Qualcomm Snapdragon), а также в умных часах, автомобильных системах и устройствах интернета вещей. Более того, серверные процессоры ARM Graviton от Amazon Web Services (AWS) показывают, что ARM становится конкурентом x86 даже в области серверных решений, предлагая энергоэффективные решения для облачных вычислений.

Таким образом, примеры использования обеих архитектур подчёркивают их сильные стороны: x86 — для высокопроизводительных задач и серверных решений, ARM — для мобильных устройств и энергоэффективных систем.

Текущие тенденции и перспективы

Одной из ключевых тенденций стало решение Apple перейти на ARM архитектуру в своих устройствах. Также ARM активно внедряется в серверные решения (например, AWS Graviton), что свидетельствует о её потенциале.

x86 остаётся стандартом для высокопроизводительных систем, но с развитием ARM, как конкурента, рынок становится всё более разнообразным.

В результате, выбор между x86 и ARM зависит от задач: x86 — для высокопроизводительных вычислений, ARM — для энергоэффективных мобильных и встраиваемых систем. Сравнение также представлено в (таблице 1)

Таблица 1. Сравнение архитектур [3]

RISC	CISC
Наличие встроенного блока программирования	Наличие встроенного блока микропрограммирования
Примитивные инструкции. Их набор очень сильно сокращен	Командный набор включает в себя инструкции, доступные для связи различных манипуляций
Производительность будет оптимизирована с упором на программное обеспечение	Производительность оптимизирована с упором на аппаратное обеспечение
RISC – архитектура процессора с поддержкой нескольких наборов регистров	Наличие только одного регистра
Короткий срок выполнения	Очень длинный срок выполнения
При расширении кода могут возникать проблемы	Расширение кода не вызывает проблемы
Простая расшифровка инструкций	Комплексная и более сложная расшифровка
Наиболее распространенные процессоры: ARC, ARM, AVR, PA-RISC, SPARC, Alpha	Наиболее распространенные процессоры: AMD, Intel x86, VAX, System/360
Для каждой операции архитектура процессора отводит один цикл	Операции могут занимать несколько циклов (тактов)
Интенсивное использование памяти, что может стать проблемой при небольшом ее объеме	Эффективное использование оперативной памяти
Режимы составной адресации	Ограниченные режимы адресации
Ориентированность на смартфоны и планшеты	Ориентированность на системы безопасности и домашние компьютеры
Фиксированные 32-битный формат	Разнообразные форматы команд (16-64 бита)
Кэш данных и команд разделен	Единый кэш для данных и операций

Влияние экологических стандартов на процессорные архитектуры

С каждым годом экологические стандарты становятся всё более строгими, особенно в технологической сфере, которая требует значительных ресурсов для производства и эксплуатации. Энергоэффективность и минимизация углеродного следа стали приоритетами для производителей, что напрямую влияет на развитие архитектур [4].

Уменьшение энергопотребления

Одним из факторов влияния экологических стандартов на процессорные архитектуры является уменьшение энергопотребления. Это важно в условиях растущего числа центров обработки данных, которые потребляют колоссальные объёмы энергии. Согласно последним исследованиям, дата-центры составляют около 1% мирового энергопотребления. В этом контексте архитектура ARM, которая известна своей энергоэффективностью, становится предпочтительнее. Например, серверы на базе ARM, такие как AWS Graviton, позволяют снизить энергозатраты и углеродный след, что соответствует современным требованиям.

Из – за более высокого энергопотребления и сложной системы команд компании, работающие с x86, вынуждены инвестировать в технологии для улучшения энергоэффективности. Intel и AMD разрабатывают новые поколения процессоров с фокусом на снижение тепловыделения и энергопотребления.

Экологические требования к производству

Экологические стандарты касаются не только энергопотребления во время работы процессоров, но и экологической устойчивости. Компании стремятся снизить использование редкоземельных металлов и опасных химических веществ. Архитектура ARM, за счёт меньшего чипа и снижения сложности его производства, требует меньше ресурсов для создания процессоров.

Специализированные чипы и искусственный интеллект

С развитием искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (ML) растёт потребность в специализированных процессорах, способных эффективно справляться с интенсивными вычислительными задачами. Графические процессоры (GPU), разработанные для параллельных вычислений, играют ключевую роль в обучении нейронных сетей, а тензорные процессоры (TPU) от Google стали важным элементом для выполнения операций с тензорами — основой большинства моделей глубокого обучения.

Кроме того, производители мобильных устройств, такие как Apple и Qualcomm, интегрируют специализированные ИИ-модули в свои чипы для ускорения обработки данных и улучшения работы с такими функциями, как дополненная реальность и компьютерное зрение. Архитектуры x86 и ARM также активно адаптируются для поддержки ИИ-задач: Intel внедряет ИИ-ускорители, а ARM разрабатывает процессоры Neoverse, ориентированные на использование в дата-центрах и высокопроизводительных системах.

Специализированные чипы для ИИ становятся ключевым элементом будущих вычислительных систем, что открывает перспективы для применения в медицине, автомобилестроении, финансовом секторе и научных исследованиях.

Перспективы и вызовы

Ключевым остаётся улучшение производительности на ватт — критического параметра для будущего вычислений, особенно в связи с увеличением вычислительных устройств и экологическим стандартом. В этом архитектуры, ориентированные на низкое энергопотребление, такие как ARM, могут выйти на передний план, однако x86, с её доминирующим положением в серверном и настольном сегменте, будет сохранять своё значение благодаря усилиям по оптимизации энергопотребления и разработке более мощных чипов.

Будущее процессорных архитектур может привести к новому балансу между CISC и RISC, гибридным решениям, а также увеличению роли специализированных чипов и искусственного интеллекта.

Заключение

Выбор между x86 и ARM зависит от типа устройств и задач. x86 нужна для систем, где требуется высокая производительность — серверов, рабочих станций и игровых ПК. Она поддерживает сложные вычисления и многозадачность, делая её оптимальной для ресурсоёмких приложений.

ARM выделяется низким энергопотреблением, что делает её идеальной для мобильных устройств, встраиваемых систем и IoT. Она продлевает время автономной работы и становится конкурентом в серверном сегменте.

Таким образом, выбор архитектуры сводится к поиску баланса между производительностью и энергоэффективностью.

Литература:

1. Сергей О. Архитектура процессоров. CISC и RISC [Электронный ресурс] // Компьютерра. 2005 URL: <https://old.computerra.ru/terralab/235190/?ysclid=m26i1bf67d493783482> (дата обращения: (15.10.2024)).

2. istishev ARM против x86: В чем разница между двумя архитектурами процессоров? [Электронный ресурс] // Хабр: 2020 URL: <https://habr.com/ru/companies/droider/articles/519732/> (дата обращения: (15.10.2024)).

3. CISC, RISC и другие типы микропроцессоров [Электронный ресурс] // OTUS 2024 URL: <https://otus.ru/journal/cisc-risc-i-drugie-tipy-mikroprocessorov/> (дата обращения: (15.10.2024)).

4. merely_max, как Apple, Samsung, IBM и Intel используют «зеленые технологии» [Электронный ресурс] // Хабр 2015 URL: <https://habr.com/ru/articles/388321/> (дата обращения: (15.10.2024)).

© Смирнов Б.А., 2024

УДК 004.42

*Серобян Арсен Варданович, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Урвачев Павел Михайлович, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Serobyany Arsen Vardanovich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Urvachev Pavel Mikhailovich, senior lecturer
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Technological University"
Russia, Krasnodar*

**Многоядерные системы и их эффективность: как многоядерные
процессоры изменили подход к параллельным вычислениям**

**Multicore Systems and Their Efficiency: How Multicore Processors
Changed the Approach to Parallel Computing**

Аннотация: Многоядерные системы стали основой современной вычислительной техники, кардинально изменив подход к обработке данных и выполнению вычислительных задач. В данной статье рассматривается эволюция процессоров от одноядерных к многоядерным, а также ключевые архитектурные особенности этих систем и их влияние на параллельные вычисления. Оцениваются их эффективность, ограничения и вызовы, с которыми сталкиваются разработчики при оптимизации производительности. Особое внимание уделяется ключевым областям применения многоядерных процессоров, таким как игровые технологии, промышленное моделирование, медицинская диагностика и повседневные устройства. Также рассматриваются программные решения, необходимые для максимально эффективного использования многоядерных систем, включая инструменты и фреймворки для параллельного программирования. В статье также рассматриваются перспективы дальнейшего развития многоядерных процессоров с акцентом на такие тенденции, как машинное обучение, граничные вычисления и влияние квантовых технологий на параллельные

вычисления. Развитие многоядерных систем продолжает играть важную роль в решении всё более сложных вычислительных задач в различных отраслях.

Ключевые слова: многоядерные процессоры, параллельные вычисления, архитектура процессоров, производительность, энергоэффективность, машинное обучение.

Annotation: Multicore systems have become the foundation of modern computing technology, radically changing the approach to data processing and computational task execution. This paper explores the evolution of processors from single-core to multicore, as well as the key architectural features of these systems and their impact on parallel computing. The efficiency, limitations, and challenges faced by developers in optimizing performance are evaluated. Special attention is given to key application areas of multicore processors, such as gaming technologies, industrial simulation, medical diagnostics, and everyday devices. The paper also discusses the software solutions required for the most efficient use of multicore systems, including tools and frameworks for parallel programming. Additionally, the paper examines the prospects for further development of multicore processors with a focus on trends such as machine learning, edge computing, and the impact of quantum technologies on parallel computing. The continued development of multicore systems plays a crucial role in solving increasingly complex computational tasks across various industries.

Keywords: multicore processors, parallel computing, processor architecture, performance, energy efficiency, machine learning.

Многоядерные системы стали неотъемлемой частью современных вычислительных технологий. В последние десятилетия архитектура процессоров претерпела значительные изменения: от доминирования одноядерных процессоров до повсеместного использования многоядерных чипов. Это преобразование произошло в ответ на растущие требования к производительности, энергоэффективности и универсальности вычислительных устройств.

Эволюция процессоров началась с увеличения тактовой частоты, однако физические ограничения, такие как теплоотдача и энергопотребление, заставили разработчиков искать новые подходы. Так возникли многоядерные процессоры, которые объединяют несколько независимых вычислительных ядер на одном кристалле. Эти системы позволили перейти от последовательной обработки данных к параллельной, открыв новые горизонты для программного обеспечения и приложений.

Цель данной статьи — рассмотреть, как многоядерные архитектуры изменили подход к параллельным вычислениям, проанализировать их эффективность и обозначить основные области применения. Мы обсудим архитектурные особенности многоядерных процессоров, их преимущества и ограничения, а также изучим их влияние на современные модели программирования и будущее технологий.

Архитектура многоядерных процессоров

Многоядерные процессоры представляют собой значительный шаг вперёд в разработке вычислительных систем. Их основная идея заключается в объединении нескольких процессорных ядер на одном чипе, что позволяет одновременно обрабатывать несколько потоков данных и задач.

Одноядерные и многоядерные системы сильно отличаются. Например, одноядерные процессоры выполняют задачи последовательно, что ограничивает их производительность с учётом закона Амдала, описывающего пределы ускорения параллельных вычислений. Многоядерные процессоры, напротив, могут выполнять несколько задач одновременно, распределяя вычислительную нагрузку между ядрами.

Таблица ниже наглядно сравнивает характеристики одноядерных и многоядерных процессоров:

Таблица 1 – Сравнение одноядерных и многоядерных процессоров

Параметр	Одноядерные процессоры	Многоядерные процессоры
Тактовая частота	Высокая	Умеренная
Масштабируемость	Ограниченная	Улучшенная за счёт параллельной обработки
Тепловыделение	Высокое	Сниженное благодаря распределению нагрузки
Энергоэффективность	Низкая	Высокая
Особенности	Обработка одной задачи за раз	Параллельная обработка нескольких задач

Технологии многоядерной архитектуры

Современные процессоры варьируются от двухъядерных решений до специализированных чипов, таких как графические процессоры (GPU) и FPGA (полевые программируемые вентильные матрицы), которые содержат сотни или тысячи ядер. Например:

- Двухъядерные и четырёхъядерные процессоры обеспечивают плавное выполнение задач, требующих высокой вычислительной мощности, таких как игры или обработка мультимедиа.
- FPGA и GPU предназначены для высокопроизводительных вычислений, включая машинное обучение и моделирование.

К современным популярным многоядерным процессорам можно отнести:

1. AMD Ryzen и Intel Core, предназначенные для потребительских компьютеров.
2. NVIDIA CUDA для графических вычислений.
3. Специализированные архитектуры, такие как Apple M1, сочетающие эффективность и производительность.

Эффективность многоядерных систем

Многоядерные системы обеспечивают гибкость, масштабируемость и значительный прирост производительности благодаря параллельной обработке задач. Однако их эффективность напрямую зависит от качества программного обеспечения, алгоритмов, способных использовать преимущества параллельной обработки, типов выполняемых задач и подходов к программированию.

В таблице ниже представлены основные преимущества многоядерных процессоров и их применение в реальных задачах:

Таблица 2 – Преимущества многоядерных систем и их применение

Преимущество	Описание	Примеры применения
Параллельное выполнение задач	Распределение вычислений между ядрами, что ускоряет обработку больших объёмов данных.	Моделирование, машинное обучение, работа с большими данными. Например, 32 ядра повышают скорость выполнения на 53%.
Энергоэффективность	Баланс между производительностью и энергопотреблением без увеличения тактовой частоты.	Устройства с ограниченным энергопотреблением, серверы, мобильные устройства.
Производительность в многозадачных приложениях	Высокая эффективность при использовании многопоточных приложений.	Видеомонтаж, научные расчёты, графические рендеры.

Ограничения и вызовы

1. Закон Амдала

Эффективность параллельной обработки ограничивается тем, насколько задачи можно разбить на независимые части. Если значительная часть программы выполняется последовательно, выгода от добавления ядер снижается.

2. Сложности с синхронизацией

Параллельные системы требуют точной координации между ядрами для предотвращения конфликтов доступа к памяти. Это может увеличить накладные расходы и снизить общую производительность.

3. Требования к программной поддержке

Для полной реализации потенциала многоядерных процессоров необходимо программное обеспечение, оптимизированное для параллельного выполнения. Это включает использование таких технологий, как OpenMP, MPI, и CUDA.

4. Сложности масштабирования

Рост числа ядер не всегда приводит к линейному увеличению производительности из-за необходимости синхронизации и управления потоками.

5. Узкие места в памяти

Доступ к общей памяти может стать причиной задержек при выполнении параллельных задач.

Однако, несмотря на все ограничения, влияние многоядерных процессоров на параллельные вычисления очевидно: они способствовали созданию мощных инструментов и технологий, позволяющих решать задачи, которые раньше были невозможны или крайне ресурсоёмки.

Таким образом, нашли новые подходы к разработке программного обеспечения.

Многоядерные процессоры требуют пересмотра традиционных методов разработки программ:

1. Разработка параллельных алгоритмов

Чтобы использовать многоядерность, программы должны быть адаптированы к выполнению задач в несколько потоков. Это включает разделение вычислений на независимые части и оптимизацию работы с памятью. Например, многопоточные библиотеки, такие как TBB (Threading Building Blocks), упрощают разработку программ с высокой степенью параллелизма.

2. Модели программирования

Современные модели, такие как:

- OpenMP — упрощает написание многопоточных программ для CPU.
- CUDA — используется для написания программ, которые исполняются на графических процессорах (GPU), оптимизированных для задач с интенсивными вычислениями.

Эти инструменты делают параллельное программирование более доступным для разработчиков.

3. Повышение важности оптимизации

Эффективное распределение задач между ядрами и минимизация накладных расходов синхронизации играют ключевую роль. Это особенно важно для высокопроизводительных вычислений (HPC), где каждая доля процента производительности может быть критичной.

Высокопроизводительные вычисления (HPC)

Способность выполнять параллельные вычисления делает многоядерные процессоры незаменимыми для задач, требующих высокой производительности и эффективности.

Их активно используют в суперкомпьютерах для решения сложных задач, таких как:

- Моделирование климата и погоды: обработка огромных массивов данных для прогнозирования и анализа изменений климата.

- Научные симуляции: от моделирования поведения молекул в химии до астрофизических расчётов. Например, суперкомпьютеры, такие как Summit, используют многоядерные архитектуры для работы с задачами машинного обучения и симуляций.

Многоядерные архитектуры внедряются также и в устройства IoT, которые требуют выполнения реальных задач в режиме реального времени:

- Системы умного дома: такие устройства, как умные камеры и термостаты, используют многоядерные процессоры для обработки изображений и управления энергопотреблением.
- Автономные автомобили: в таких системах многоядерные процессоры обеспечивают параллельную обработку данных с датчиков, карт и систем машинного зрения.

В таблице ниже приведены примеры применения многоядерных процессоров в некоторых сферах деятельности:

Таблица 3 – Применение многоядерных процессоров в различных отраслях

Отрасль	Применение	Примеры технологий
Игровая индустрия и мультимедиа	- Рендеринг графики: GPU с тысячами ядер создают трёхмерные сцены в реальном времени. - Обработка мультимедиа: кодирование, декодирование и редактирование видеофайлов высокого разрешения.	NVIDIA CUDA, технологии рендеринга в играх. Видеоредакторы, кодеки для 4K и 8K видео.
Индустриальные применения	Промышленное моделирование: симуляции механических процессов, например, аэродинамика.	CAD-системы, программы для моделирования, такие как ANSYS.
Медицинские применения	Медицинская диагностика: ускоренная обработка изображений КТ и МРТ для получения точных результатов.	Системы обработки медицинских изображений, диагностическое ПО.
Повседневные технологии	Смартфоны и устройства: многозадачность, включая работу приложений, стриминг видео и обработку фото.	Многоядерные процессоры в смартфонах (Apple A-серии, Snapdragon).

Будущее многоядерных систем

Многоядерные системы продолжают эволюционировать, адаптируясь к требованиям современного мира, включая рост объёмов данных и повышение сложности вычислительных задач. Рассмотрим ключевые направления их развития:

1) Новые тенденции

- **Машинное обучение и искусственный интеллект (ИИ).**
Современные ИИ-системы требуют значительных вычислительных ресурсов, особенно для задач глубокого обучения. Многоядерные процессоры используются для параллельной обработки массивных данных, ускоряя обучение моделей. В будущем ожидается увеличение числа специализированных ядер для таких задач (например, TPU и GPU).
- **Децентрализованные вычисления.**
С ростом популярности облачных платформ и граничных вычислений (edge computing) увеличивается значение распределённых систем. Многоядерные процессоры используются для обработки данных ближе к источнику, что снижает задержки и увеличивает эффективность.

2) Программные инновации

- **Языки и библиотеки для параллельного программирования.**
Разработчики активно внедряют доменно-специфичные языки (например, MapReduce) и библиотеки, упрощающие параллельные вычисления. Ведутся исследования по созданию универсальных инструментов, которые могут автоматически адаптировать программы под архитектуру процессоров.
- **Оптимизация алгоритмов.**
Новые алгоритмы фокусируются на использовании преимуществ архитектур с десятками и сотнями ядер. Например, распределённые алгоритмы для анализа больших данных или симуляций в реальном времени становятся всё более востребованными.

3) Влияние квантовых вычислений

- **Квантовые компьютеры потенциально способны решить задачи, которые традиционные системы обрабатывают годами.** Тем не менее, на ближайшие десятилетия многоядерные системы останутся важнейшим звеном между классическими и квантовыми подходами к вычислениям, особенно в гибридных архитектурах.

Будущее многоядерных систем включает в себя развитие не только аппаратной, но и программной составляющей, создавая новые возможности для науки, бизнеса и общества в целом. Они стали фундаментальной частью современной вычислительной техники, предоставляя мощные инструменты для решения сложных задач. Рассмотренные аспекты их работы

демонстрируют важность этой технологии и её широкое влияние на развитие всех видов деятельности.

Библиографический список:

5. Стойчев, И. С. Многоядерные процессоры: теория и практика / И. С. Стойчев, В. А. Щербаков. — М.: Наука, 2020. — 240 с.
6. Чесноков, С. П. Параллельные вычисления и многоядерные архитектуры / С. П. Чесноков. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 368 с.
7. Комов, В. А. Параллельное программирование: современные подходы и технологии / В. А. Комов. — М.: ДМК Пресс, 2022. — 430 с.

УДК 004.272

*Щербинин Н.С., бакалавр КубГТУ,
Урвачев П.М., старший преподаватель кафедры Информационных
систем и программирования КубГТУ,
Россия, Краснодар*

*Shcherbinin N.S., bachelor of Kuban State Technical University,
Urvachev P.M., senior lecturer of the Department of Information Systems and
Programming of Kuban State Technical University,
Russia, Krasnodar*

Параллельные вычисления: основные концепции **Parallel computing: key concepts**

Аннотация. Статья подробно рассматривает ключевые концепции параллельных вычислений, которые играют важную роль в современных вычислительных системах. Она описывает различные архитектуры, такие как многопроцессорные и многоядерные системы, а также распределенные вычисления, которые позволяют эффективно использовать ресурсы, минимизируя время обработки задач. Основное внимание уделяется проблемам синхронизации, возникающим при одновременном доступе нескольких потоков к общим ресурсам. Практическое использование параллельных вычислений охватывает множество областей, включая научные исследования, обработку больших данных, машинное обучение и компьютерную графику. Статья подчеркивает актуальность параллельных вычислений в условиях растущих объемов данных и требований к производительности. Это делает их неотъемлемой частью современного технологического мира и важным инструментом для повышения эффективности вычислений. Параллельные вычисления способствуют оптимизации процессов и улучшению производительности приложений в различных отраслях, что подтверждает их значимость в наш век цифровых технологий.

Ключевые слова. Программирование, параллелизм, параллельные вычисления, многопоточность, производительность.

Annotation. The article thoroughly examines the key concepts of parallel computing, which play a vital role in modern computational systems. It describes various architectures, such as multiprocessor and multi-core systems, as well as distributed computing, which enable efficient resource utilization while minimizing task processing time. A primary focus is placed on synchronization issues that arise when multiple threads simultaneously access shared resources. The practical applications of parallel computing span a wide range of fields, including scientific research, big data processing, machine learning, and computer graphics. The article emphasizes the relevance of parallel computing in the context of growing data volumes and performance demands. This makes it an integral part of the modern

technological landscape and an essential tool for enhancing computational efficiency. Parallel computing facilitates process optimization and improves application performance across various industries, underscoring its significance in our digital age.

Keywords. Programming, parallelism, parallel computing, multithreading, performance.

Введение

В данной работе автор исследует основные понятия параллельных вычислений и ключевые концепции, связанные с этой темой. Начнём с того, что параллельные вычисления являются важным инструментом в области вычислительной техники и компьютерных наук. Вследствии быстрого увеличения объемов данных и усложнения вычислительных задач традиционные последовательные методы обработки информации зачастую не справляются с поставленными задачами. Параллельные вычисления предлагают решение данной проблемы, позволяя разделить задачи на более мелкие части и обрабатывать их одновременно.

Параллельные вычисления [8] – это использование нескольких или многих вычислительных устройств для одновременной обработки данных, при котором задаче выполняется разных частей одной программы. То есть параллельные вычисления представляют собой метод и делятся на несколько подзадач, выполняемых одновременно с использованием нескольких вычислительных единиц. Этим он и отличается от последовательных вычислений, где задачи выполняются одна за другой.

Главной целью параллельных вычислений – уменьшение времени решения задачи. Распределение задач между несколькими процессорами позволяет разделить работу, что способствует более быстрому выполнению кода.

Архитектуры параллельных вычислений

Существует несколько архитектур для реализации параллельных вычислений:

4. Многопроцессорные системы: Многопроцессорные системы состоят из нескольких процессоров, которые могут совместно использовать общую память. Это позволяет эффективно распределять задачи между процессорами, что значительно повышает общую производительность системы. В рамках этой категории можно выделить симметричные многопроцессорные системы (SMP), где все процессоры имеют равный доступ к памяти и могут выполнять любые задачи, и ассиметричные многопроцессорные системы (AMP), в которых один или несколько процессоров выполняют основные задачи, а другие предназначены для специализированных функций. Преимущества многопроцессорных систем включают повышение производительности за счет параллельной обработки и высокую надежность — если один процессор выходит из строя, остальные продолжают работу. Однако управление памятью и синхронизация

могут быть сложными, а добавление новых процессоров иногда приводит к проблемам с масштабируемостью. [1][4]

5. Многоядерные процессоры: Многоядерные процессоры интегрируют несколько ядер в одно физическое устройство. Каждое ядро может выполнять отдельный поток инструкций, что особенно полезно для многозадачности и повышения производительности в играх и приложениях. Эти процессоры широко используются в современных ПК и мобильных устройствах. Их преимущества заключаются в увеличенной производительности без значительного увеличения потребления энергии и эффективном выполнении многопоточных приложений. Однако не все программы могут использовать многоядерность, а необходимость синхронизации потоков усложняет программирование.[2][3]

6. Кластерные системы: Кластерные системы представляют собой группу взаимосвязанных компьютеров, работающих вместе для выполнения вычислительных задач. Они бывают разных типов, включая кластеры высокой доступности (HA), которые обеспечивают непрерывную работу приложений, и научные кластеры, используемые для сложных вычислений. Кластеры для обработки больших данных, такие как Hadoop-кластеры, также становятся все более популярными. Основные преимущества кластерных систем — это масштабируемость и высокая доступность, однако их настройка и управление могут быть сложными, а задержки в сети могут негативно сказаться на производительности.[5][6]

5. Графические процессоры (GPU): Графические процессоры (GPU) изначально были разработаны для обработки графики, но теперь активно используются в вычислениях общего назначения (GPGPU). Они оптимизированы для выполнения параллельных вычислений и находят применение в обработке изображений, машинном обучении и научных расчетах. GPU обеспечивают высокую производительность при выполнении параллельных задач и эффективное использование ресурсов для специфических вычислений. Тем не менее программирование на GPU требует специальных знаний, таких как CUDA или OpenCL, и не все задачи можно эффективно распараллелить.[7]

Простейшая модель параллельного программирования (pram)

PRAM (Parallel Random Access Machine) представляет собой упрощенную теоретическую модель, которая иллюстрирует ключевые концепции параллельного программирования. В этой модели имеется p процессоров, которые имеют доступ к общей глобальной памяти. Это позволяет всем процессорам одновременно выполнять операции чтения и записи, что делает PRAM мощным инструментом для анализа параллельных алгоритмов.

Важной особенностью PRAM является возможность одновременного доступа к памяти. Каждый процессор может выполнять арифметические и

логические операции параллельно с другими процессорами, что значительно увеличивает скорость выполнения задач. Кроме того, каждый процессор может обращаться к памяти в единицу времени, что делает систему эффективной.

PRAM поддерживает два типа алгоритмов для чтения и записи данных: параллельные и исключаяющие. Параллельные алгоритмы чтения позволяют нескольким процессорам одновременно считывать данные из одной и той же области памяти без риска повреждения информации. Это особенно полезно для задач, где требуется доступ к общим данным, например, в алгоритмах сортировки или поиска.

С другой стороны, исключаяющие алгоритмы чтения обеспечивают, что только один процесс может получить доступ к определённой области памяти в данный момент времени. Это важно для задач, где критично избежать конфликтов при доступе к данным.

Аналогично, для записи данных существуют параллельные и исключаяющие алгоритмы. Параллельные алгоритмы записи позволяют нескольким процессорам одновременно записывать данные в одну и ту же область памяти, что может быть полезно для накопления результатов. Однако в ситуациях, когда необходимо гарантировать целостность данных, используются исключаяющие алгоритмы записи, которые предотвращают одновременное изменение одной и той же области памяти несколькими процессами.

Простейшая модель параллельного программирования (pram) показана на рисунке № 1:

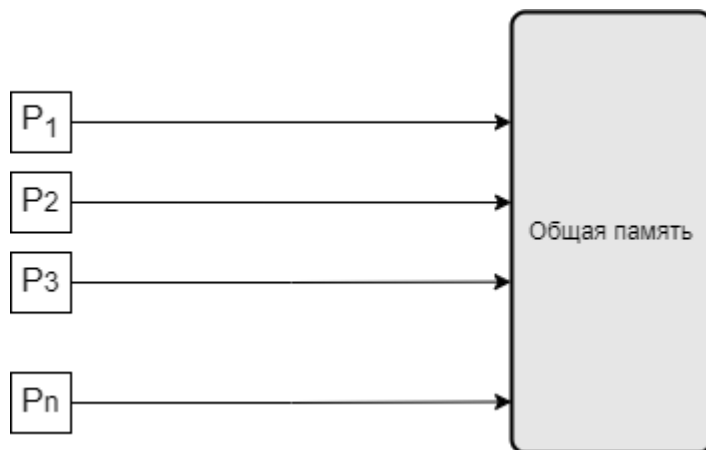


Рис. 1 - Классификация вычислительных систем
Параллелизм

Начнём с определения: **Параллелизм** – это метод, который позволяет разделить несколько вычислительных задач на более мелкие подзадачи, при котором они выполняются одновременно на нескольких процессорах или ядрах. Этот подход значительно ускоряет обработку данных и улучшает производительность системы. Параллелизм можно разделить на два основных типа: параллелизм на уровне задач и параллелизм на уровне данных.

Параллелизм на уровне задач предполагает выполнение нескольких независимых задач одновременно. Это подход часто используется в высокопроизводительных вычислениях, где различные вычислительные задачи могут выполняться параллельно без необходимости обмена данными между ними. [1][2]

Параллелизм на уровне данных подразумевает разделение одной задачи на несколько подзадач, которые выполняются параллельно. Например, в обработке массивов или матриц каждый элемент может быть обработан независимо от других, что позволяет значительно ускорить вычисления. [3]

Модели параллелизма

Существуют различные модели параллелизма, которые помогают разработчикам эффективно использовать параллельные вычисления:

Модель распределённых вычислений: Эта модель позволяет распределять вычисления между различными узлами сети, что позволяет использовать ресурсы нескольких компьютеров для решения одной задачи. Примеры включают системы типа MapReduce. [4]

Модель обмена сообщениями: В этой модели узлы взаимодействуют друг с другом через сообщения, что позволяет им координировать свои действия и делиться результатами. Это распространённый подход в распределённых системах. [5]

Общие памяти: В этой модели несколько процессов работают с одной общей областью памяти, что облегчает обмен данными. Однако это требует эффективной синхронизации для предотвращения конфликтов. [6][7][8]

Классификация вычислительных систем

Эдвард А. Флинн [8] — американский учёный и инженер, известный своими работами в области компьютерных архитектур и параллельных вычислений. Он стал знаменит благодаря своей классификации вычислительных систем, известной как "классификация Флинна" (см. Рис 2).

Классификация вычислительных систем по Флинну является одной из самых распространённых и основывается на двух ключевых характеристиках: потоке команд и потоке данных. Поток команд может быть одиночным или множественным, так же как и поток данных.

Системы типа SISD (Single Instruction, Single Data) характеризуются наличием одного потока команд и одного потока данных. В таких системах процессор выполняет одну команду над одним набором данных в каждый момент времени. Примером таких систем являются персональные компьютеры с одноядерными процессорами, которые обрабатывают информацию последовательно.

Системы SIMD (Single Instruction, Multiple Data) имеют один поток команд, но способны обрабатывать множественные потоки данных. В этих системах одна и та же команда применяется к нескольким элементам данных одновременно, что позволяет эффективно выполнять операции над векторами. Современные процессоры часто включают векторные команды, реализующие подобные операции.

Класс MISD (Multiple Instructions, Single Data) включает системы с множественным потоком команд и одиночным потоком данных. Эти системы, такие как систолические и конвейерные, могут выполнять разные команды над одним и тем же набором данных.

Наиболее разнообразной категорией являются системы MIMD (Multiple Instructions, Multiple Data), в которых одновременно могут выполняться несколько команд над несколькими потоками данных. Большинство современных параллельных вычислительных систем попадает именно в этот класс.

Классификация Джонсона [8] — это метод, используемый для упрощения анализа и проектирования параллельных вычислительных систем (см. Рис 2). Она была предложена Джоном Джонсоном в 1975 году и помогает классифицировать задачи по их структуре и требованиям к ресурсам.

В рамках этой классификации выделяются различные типы задач, среди которых синхронные, требующие одновременного выполнения нескольких процессов, и асинхронные, которые могут выполняться независимо друг от друга. Также учитывается степень параллелизма: некоторые задачи могут выполняться полностью параллельно, в то время как другие имеют зависимости и могут быть выполнены лишь частично параллельно.

Кроме того, структура данных играет важную роль в классификации. Задачи могут работать с фиксированными размерами данных, как в случае массивов, или использовать динамические структуры, такие как списки, где размер может меняться.

Эта классификация помогает определить, как эффективно распределять ресурсы и оптимизировать выполнение задач в параллельных вычислительных системах.

Классификации вычислительных систем показаны на рисунке № 2:

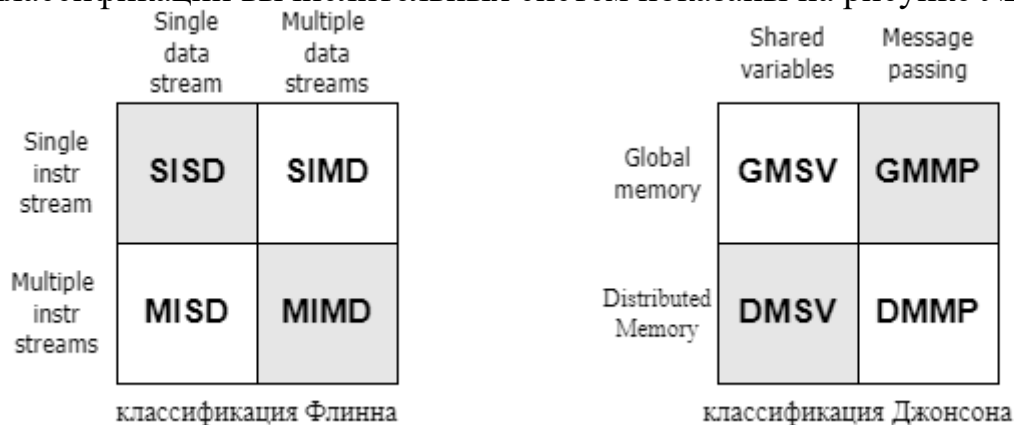


Рис. 2 - Классификация вычислительных систем

Проблемы синхронизации

Синхронизация — одна из ключевых проблем параллельных вычислений. При параллельном выполнении задач необходимо обеспечить согласованность данных и избежать состояния гонки, когда несколько потоков пытаются изменить одни и те же данные одновременно. Для решения этих

проблем используются различные механизмы синхронизации, такие как семафоры, мьютексы и барьеры. [8][1]

Проблема состояния гонки возникает, когда несколько потоков одновременно обращаются к разделяемым данным и пытаются изменить их значения. В результате возникает непредсказуемое состояние данных, что может привести к некорректной работе программы. Для избежания этой проблемы используется синхронизация.

Семафоры [8][3] – это средство синхронизации, которое позволяет ограничить доступ к ресурсу только для определенного количества потоков. С помощью семафоров можно реализовать критическую секцию – участок кода, который может выполняться только одним потоком одновременно. Семафоры обычно используются для ограничения доступа к разделяемым ресурсам, таким как файлы или сетевые соединения.

Мьютексы (мьютэксы) [8][3] – это механизмы синхронизации, которые позволяют ограничивать доступ к ресурсу только для одного потока. Мьютексы обычно используются для реализации защиты разделяемых данных от изменений из нескольких потоков одновременно.

Барьеры [8][3] – это механизмы синхронизации, которые позволяют потокам ожидать, пока не будут выполнены определенные условия или завершены другие потоки. Барьеры обычно используются для организации совместной работы нескольких потоков, которые должны выполнять определенные действия одновременно или последовательно.

Языки и библиотеки для параллельного программирования

OpenMP — это API для многопоточности, который позволяет разработчикам добавлять директивы в код на C, C++ и Fortran, упрощая распараллеливание. Он прост в использовании и поддерживает различные платформы, что делает его популярным в научных вычислениях и обработке данных.

MPI (Message Passing Interface) — стандарт для обмена сообщениями между процессами, особенно полезный в распределённых системах и суперкомпьютерах. Он масштабируемый, гибкий и портативный, что делает его идеальным для высокопроизводительных вычислений и научных исследований.

CUDA от NVIDIA и OpenCL — это платформы для параллельного программирования на GPU и других устройствах. CUDA позволяет использовать мощные ресурсы графических процессоров, тогда как OpenCL поддерживает множество платформ. Оба инструмента обеспечивают высокую производительность и гибкость, что делает их подходящими для задач обработки изображений, машинного обучения и научных вычислений.

Эти технологии значительно упрощают разработку параллельных приложений, позволяя сосредоточиться на алгоритмах и логике, а не на управлении потоками и процессами. Использование таких инструментов помогает эффективно использовать вычислительные ресурсы в условиях растущих объемов данных и требований к производительности. [8]

Практическое применение параллельных вычислений

Параллельные вычисления находят практическое применение во многих областях.

В научных исследованиях, параллельные вычисления используются для обработки больших объемов данных. Например, в биоинформатике параллельные вычисления могут быть использованы для анализа геномных данных и поиска генетических взаимосвязей. В астрономии, параллельные вычисления позволяют обрабатывать огромные объемы данных с телескопов и моделировать сложные космологические процессы. В физике, параллельные вычисления используются для моделирования физических систем и поведения материалов.

Обработка изображений и видео также выигрывает от параллельных вычислений. С помощью параллельной обработки, можно ускорить процессы редактирования фото и видео, обнаружения объектов на изображениях и анализа видео-потоков в реальном времени.

Машинное обучение и искусственный интеллект также требуют вычислительных ресурсов. Параллельные вычисления могут использоваться для тренировки моделей на больших наборах данных, что позволяет ускорить процесс обучения и улучшить точность модели. Кроме того, параллельные вычисления могут быть использованы для распределенного выполнения вычислений на множестве узлов, что позволяет обработать больше данных и решать более сложные задачи.

В финансовых вычислениях, параллельные вычисления позволяют быстро обрабатывать и анализировать огромные объемы данных для прогнозирования рыночных трендов. Например, можно использовать параллельные вычисления для анализа и моделирования финансовых инструментов, оценки рисков и принятия решений об инвестициях.

Заключение

В данной статье рассмотрены основные концепции параллельных вычислений, которые играют ключевую роль в современных вычислительных системах. Параллельные вычисления позволяют значительно повысить производительность и эффективность обработки данных, что особенно актуально в условиях растущих объемов информации и требований к быстродействию.

Мы проанализировали различные архитектуры параллельных систем, включая многопроцессорные и многопоточные модели, а также модели с общей и распределенной памятью. Каждая из этих архитектур имеет свои преимущества и ограничения, что делает выбор подходящей модели критически важным для успешной реализации параллельных алгоритмов.

Кроме того, была рассмотрена важность алгоритмической парадигмы, включая разделение задач, синхронизацию процессов и управление доступом к общим ресурсам. Эти аспекты являются определяющими для достижения высокой производительности и устойчивости параллельных приложений.

В заключение, параллельные вычисления представляют собой мощный инструмент для решения сложных задач в различных областях науки и техники. Будущее этой области будет связано с дальнейшим развитием алгоритмов и архитектур, которые смогут эффективно использовать возможности многопроцессорных систем и новых технологий, таких как квантовые вычисления и нейросети. Исследования в этой области продолжают открывать новые горизонты, способствуя инновациям и прогрессу в вычислительной технике.

Литература

1. Козлов В. Н. Параллельные вычисления: теория и практика / В. Н. Козлов. — М.: Наука, 2018. — 320 с.
2. Сидоров А. И., Петров Б. В. Основы параллельных вычислений / А. И. Сидоров, Б. В. Петров. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.
3. Гусев, Е. А. Параллельные алгоритмы и структуры данных / Е. А. Гусев. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2019. — 400 с.
4. Лебедев К. С., Иванова Т. Р. Архитектуры параллельных вычислительных систем / К. С. Лебедев, Т. Р. Иванова. — Екатеринбург: УралГУФК, 2021. — 280 с.
5. Михайлов А. Ю. Современные подходы к параллельным вычислениям / А. Ю. Михайлов // Журнал вычислительной техники и информатики. — 2022. — Т. 12, № 3. — С. 45-58.
6. Баранов Д. В., Куликов И. П. Параллельные вычисления в научных исследованиях / Д. В. Баранов, И. П. Куликов // Вестник научных исследований. — 2023. — № 1 (15). — С. 22-30.
7. Хомяков С. Н., Фролов А. В. Параллельные вычисления и их применение в Big Data / С. Н. Хомяков, А. В. Фролов // Информационные технологии и вычислительные системы. — 2023. — Т. 8, № 2. — С. 75-84.
8. Гафаров Ф. М., Галимянов А. Ф. Параллельные вычисления / Ф.М. Гафаров, А.Ф. Галимянов. — Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. — 149 с.

УДК 004.7

*Нестеренко Максим Викторович, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Урвачев Павел Михайлович, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
университет»
Россия, г. Краснодар*

*Nesterenko Maxim Viktorovich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Urvachev Pavel Mikhailovich, senior lecturer
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State
Technological University"
Russia, Krasnodar*

Современные тенденции в архитектуре ЭВМ: от квантовых вычислений до нейроморфных систем

Modern trends in computer architecture: from quantum computing to neuromorphic systems

Аннотация: статья посвящена современным тенденциям в архитектуре вычислительным машинам (ЭВМ), с акцентом на квантовые и нейроморфные вычисления, а также их влияние на развитие технологий и науки. Проанализированы основные преимущества и ограничения традиционных ЭВМ, основанных на архитектуре фон Неймана, и новаторских подходов, таких как квантовые и нейроморфные системы. Квантовые вычисления, опирающиеся на принципы квантовой механики, предлагают революционные возможности для решения сложных задач, однако сталкиваются с проблемами декогеренции и создания эффективных алгоритмов. Нейроморфные вычисления, имитирующие работу биологических нейронных сетей, открывают новые горизонты в области искусственного интеллекта, обеспечивая высокую эффективность в обработке больших данных и решении задач распознавания образов. Также рассматривается перспектива интеграции различных архитектур в гибридные вычислительные системы, что позволит значительно повысить эффективность решения сложных задач. Особое внимание уделено будущим направлениям в области квантовых и

нейроморфных технологий, а также их влиянию на подготовку специалистов и карьерные перспективы в области информационных технологий.

Ключевые слова: квантовые вычисления, нейроморфные вычисления, кубиты, развитие технологий, суперпозиция состояний.

Annotation: This article is dedicated to modern trends in computer architecture (EVM), with a focus on quantum and neuromorphic computing, as well as their impact on the development of technologies and science. The main advantages and limitations of traditional computers based on the von Neumann architecture and innovative approaches such as quantum and neuromorphic systems are analyzed. Quantum computing, based on the principles of quantum mechanics, offers revolutionary opportunities for solving complex problems, but faces challenges such as decoherence and the creation of efficient algorithms. Neuromorphic computing, which mimics the operation of biological neural networks, opens new horizons in the field of artificial intelligence, providing high efficiency in processing large data sets and solving pattern recognition tasks. The article also explores the potential for integrating different architectures into hybrid computing systems, which would significantly enhance the efficiency of solving complex problems. Special attention is given to future directions in quantum and neuromorphic technologies and their impact on the training of specialists and career prospects in information technology.

Keywords: quantum computing, neuromorphic computing, qubits, technology development, superposition of states.

Введение

В последние десятилетия вычислительные технологии переживают значительные преобразования, обусловленные развитием новых архитектур ЭВМ. К традиционным, основанным на архитектуре фон Неймана, присоединились перспективные подходы, такие как квантовые и нейроморфные вычисления, каждая из которых открывает новые горизонты в решении сложных задач. Квантовые вычисления, использующие принципы квантовой механики, обещают революционные изменения в таких областях, как криптография, моделирование молекул и оптимизация процессов. Однако они сталкиваются с техническими трудностями, такими как декогеренция и ограниченная стабильность кубитов. В то же время нейроморфные вычисления, вдохновленные функционированием биологических нейронных сетей, предлагают новые возможности для искусственного интеллекта и обработки больших данных, обеспечивая параллельную обработку и адаптивность. Несмотря на значительный прогресс, они также сталкиваются с проблемами масштабируемости и интеграции в существующие вычислительные системы. В этой статье рассмотрены основные особенности и ограничения традиционных и новых архитектур ЭВМ, а также перспективы их интеграции в гибридные вычислительные системы, которые могут значительно повысить эффективность решения различных задач. Особое

внимание уделено влиянию этих технологий на будущее вычислительных систем и образование в области информационных технологий.

Цель данной статьи — анализ современных тенденций в архитектуре вычислительных машин, включая квантовые и нейроморфные вычисления, их сравнение с традиционными ЭВМ и исследование возможностей интеграции различных архитектур в гибридные системы. Статья также рассматривает влияние этих технологий на развитие вычислительных систем, науки и образования.

Квантовые вычисления: принципиальные особенности и новые горизонты

Квантовые вычисления основаны на принципах квантовой механики и отличаются от классических систем использованием кубитов, которые могут находиться в суперпозиции состояний 0 и 1 одновременно. Это позволяет квантовым компьютерам обрабатывать информацию гораздо эффективнее традиционных ЭВМ. Ключевыми принципами квантовых вычислений являются суперпозиция, запутанность и интерференция. Суперпозиция позволяет кубитам быть одновременно в нескольких состояниях, что значительно увеличивает вычислительную мощность, а запутанность позволяет кубитам быть взаимосвязанными, что делает возможным выполнение вычислений на больших расстояниях.

Сегодня используются несколько подходов к реализации квантовых вычислений, таких как сверхпроводящие кубиты и ионные ловушки. Сверхпроводящие кубиты применяются компаниями, такими как Google и IBM, а ионные ловушки обеспечивают высокую точность операций. В последние годы также активно развиваются топологические кубиты, которые могут быть более устойчивыми к внешним помехам и ошибкам, что важно для стабильности квантовых систем.

Квантовые вычисления обладают огромным потенциалом для решения сложных задач, таких как ускоренная факторизация чисел, что имеет значение для криптографии, или моделирование молекул для разработки новых материалов и лекарств. Однако квантовые технологии сталкиваются с проблемами декогеренции, когда квантовые состояния теряют свою уникальность, а также с трудностями масштабируемости, так как создание квантовых компьютеров с большим числом кубитов остаётся сложной задачей.

Квантовые вычисления могут значительно повлиять на криптографию, угрожая существующим системам защиты данных, но также открывают возможности для разработки новых методов криптографии, устойчивых к квантовым атакам. В области науки они могут ускорить моделирование химических процессов, молекул и материалов, что приведет к значительным достижениям в таких сферах, как медицина, энергетика и создание новых технологий.

Нейроморфные вычисления: вдохновленные природой системы

Нейроморфные вычисления — это подход, который моделирует принципы работы биологических нервных систем для обработки информации. Этот метод включает специализированные аппаратные и программные системы, имитирующие структуру нейронных сетей мозга. Он становится особенно актуален с развитием искусственного интеллекта, так как эффективно решает задачи анализа больших данных, распознавания образов и оптимизации решений. В отличие от традиционных вычислительных систем, нейроморфные используют параллельную обработку информации, что повышает эффективность при решении таких задач, как обучение и принятие решений. Эти системы также обладают способностью к адаптации и обучению на основе новых данных.

Нейроморфные вычисления включают как программные, так и аппаратные решения. Программные нейронные сети, основанные на обучении с подкреплением и глубоком обучении, решают задачи классификации и обработки изображений. Аппаратные решения, такие как чипы Loihi от Intel и TrueNorth от IBM, используют спайковые нейронные сети для решения задач, требующих параллельной обработки данных, таких как распознавание образов и прогнозирование.

Преимущества нейроморфных вычислений очевидны в искусственном интеллекте, где они могут эффективно работать с неопределенными данными и обеспечивать высокую энергоэффективность. Однако, они сталкиваются с проблемами масштабируемости и необходимостью высоких вычислительных ресурсов для обучения. Нейроморфные системы открывают новые возможности для искусственного интеллекта, например, создание ИИ, способных к самообучению, а также в области обработки больших данных, включая мониторинг здравоохранения и финансовую аналитику.

Сравнение традиционных и новых архитектур ЭВМ

Современные вычислительные системы можно разделить на традиционные, квантовые и нейроморфные. Традиционные ЭВМ, основанные на архитектуре фон Неймана, используют биты и ограничены физическими характеристиками процессоров, такими как тактовая частота и количество ядер. Квантовые вычисления, в отличие от этого, работают с кубитами, которые могут находиться в суперпозиции состояний, что позволяет решать задачи, невозможные для классических систем, например, моделирование молекул и криптографию. Однако квантовые системы сталкиваются с проблемами стабильности и декогеренции, что ограничивает их практическое применение.

Нейроморфные вычисления, основанные на принципах работы биологических нейронных сетей, эффективны для задач распознавания образов и обработки больших данных, но сталкиваются с трудностями масштабируемости и интеграции с существующими системами. В отличие от классических ЭВМ, они могут обрабатывать информацию параллельно, что делает их более эффективными для специфичных задач, таких как обработка изображений и текста.

Перспективным направлением является создание гибридных систем, объединяющих классические, квантовые и нейроморфные подходы. Например, классические процессоры могут выполнять стандартные задачи, квантовые — решать сложные математические задачи, а нейроморфные — обрабатывать данные и принимать решения. Гибридные системы могут повысить эффективность существующих инфраструктур и стать основой для решения более сложных задач, однако их создание требует значительных усилий в разработке программного обеспечения и аппаратных средств.

Будущее архитектуры ЭВМ: возможные направления развития

Будущее архитектуры ЭВМ связано с развитием новых технологий, таких как квантовые и нейроморфные вычисления, а также их интеграцией с классическими системами. В квантовых вычислениях основное внимание уделяется увеличению числа кубитов и улучшению коррекции ошибок, что поможет решать задачи в криптографии, химии, физике и оптимизации. Квантовые облачные вычисления могут сделать квантовые технологии доступными для широкого круга пользователей.

Нейроморфные вычисления продолжают развиваться, играя ключевую роль в области искусственного интеллекта и машинного обучения. В будущем можно ожидать чипы с более высокой производительностью и меньшим потреблением энергии, а также создание сложных нейроморфных сетей, способных имитировать когнитивные процессы. Эти системы будут интегрированы с IoT и 5G для создания умных и адаптивных систем в таких областях, как транспорт, здравоохранение и автоматизация.

Создание гибридных вычислительных систем, объединяющих классические, квантовые и нейроморфные подходы, станет одним из ключевых направлений. Такие системы смогут эффективно решать задачи, требующие параллельной обработки, оптимизации и анализа больших данных. Влияние этих технологий также отразится на образовании, где будущие специалисты должны будут осваивать квантовые вычисления, нейробиологию и искусственный интеллект для работы в быстро развивающихся отраслях.

Заключение

Современные тенденции в архитектуре ЭВМ отражают быстрый прогресс вычислительных технологий, включая квантовые и нейроморфные системы. Квантовые вычисления, несмотря на технические сложности, предлагают революционные возможности в криптографии, моделировании сложных систем и искусственном интеллекте. Однако для широкомасштабного применения необходимо решить проблемы стабилизации кубитов и разработки эффективных алгоритмов.

Нейроморфные вычисления, основанные на биологических принципах работы нервных систем, обладают способностью к адаптации и обучению, что делает их идеальными для обработки больших данных, распознавания образов и оптимизации решений. Однако их развитие требует решения проблем масштабируемости и создания мощных чипов.

Будущее архитектуры ЭВМ связано с интеграцией различных подходов, создавая гибридные системы, которые объединяют сильные стороны классических, квантовых и нейроморфных технологий. Это позволит повысить эффективность решения задач в моделировании, обработке данных и искусственном интеллекте. Развитие этих технологий также повлияет на образование, требуя подготовки специалистов, способных работать с передовыми вычислительными системами.

Таким образом, архитектуры ЭВМ продолжают развиваться, открывая новые возможности для решения сложных задач и преобразования различных областей науки и техники.

Библиографический список:

1. Нильсен М. А., Чуанг И. Л. Квантовые вычисления и квантовая информация: пер. с англ. / под ред. Н. В. Лебедева. — М.: Мир, 2011. — 674 с.
2. Дамоссо А., Мартинес Х. Нейроморфные вычисления: от мозга к аппаратному обеспечению / пер. с англ. — М.: Springer, 2016. — 332 с.
3. Восс С., Крижановский Д. Гибридные квантово-классические системы: интеграция и приложения / под ред. В. А. Соколова. — М.: Wiley, 2021. — 350 с.
4. Каспари М., Моради Г. Квантовые вычисления: обещания и реальность / под ред. И. В. Петрова. — М.: Springer, 2019. — 420 с.

DOI 10.62994/7730.2024.33.49.019

УДК 004

*Ведерников Георгий Валерьевич, студент
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Зайков Владимир Полиевктович, доктор экономических
наук, доцент, профессор кафедры
«Информационных систем и программирования»
ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический
Университет»
Россия, г. Краснодар*

*Vedernikov Georgy Valerievich, student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

*Zaykov Vladimir Polievktovich, Doctor of Economics, Associate Professor,
Professor of the Department of
"Information Systems and Programming"
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kuban State Technological University"
Russia, Krasnodar*

Пример разработки CRM-системы туристического агентства

An example of the development of a travel agency CRM system

Аннотация. В статье рассматривается разработка и внедрение CRM-системы для туристического агентства, направленной на повышение эффективности работы с клиентами, улучшение учета продаж и оптимизацию взаимодействия сотрудников. Также описаны ключевые функции системы, такие как управление данными о клиентах, журнал продаж, учет филиалов, сотрудников и аккаунтов информационной системы. Система помогает решать проблемы, такие как неэффективное управление данными, отсутствие централизованного учета продаж, низкая степень автоматизации и проблемы с внутренней координацией. В статье дополнительно рассматриваются перспективы развития данного приложения, включая интеграцию с внешними системами, социальными сетями и мессенджерами, мобильное приложение и внедрение механизмов искусственного интеллекта. Внедрение CRM-системы способствует улучшению качества обслуживания и повышению конкурентоспособности туристических агентств.

Ключевые слова. CRM-система, туристическое агентство, управление клиентами, учет продаж, эффективность работы, информационная система, автоматизация.

Annotation. The article discusses the development and implementation of a CRM system for a travel agency aimed at improving the efficiency of working with clients, improving sales accounting and optimizing employee interaction. The key functions of the system are also described, such as customer data management, sales log, accounting of branches, employees and accounts of the information system. The system helps to solve problems such as inefficient data management, lack of centralized sales accounting, low degree of automation and problems with internal coordination. The article additionally examines the prospects for the development of this application, including integration with external systems, social networks and messengers, a mobile application and the introduction of artificial intelligence mechanisms. The introduction of a CRM system will contribute to improving the quality of service and increasing the competitiveness of travel agencies.

Keywords. CRM system, travel agency, customer management, sales accounting, work efficiency, information system, automation.

В условиях современного рынка туризма конкуренция среди туристических агентств становится все более интенсивной. Одним из важнейших факторов успеха становится умение быстро и эффективно взаимодействовать с клиентами, а также оптимизировать внутренние процессы компании. В этой связи внедрение CRM-систем (Customer Relationship Management) становится актуальным инструментом для управления взаимоотношениями с клиентами и автоматизации бизнес-процессов. Особенно это важно для туристических агентств, где обслуживание клиентов требует высокой оперативности и индивидуального подхода.

Разработанная CRM-система решает ключевые проблемы туристических агентств, такие как управление данными о клиентах, персонализация предложений, автоматизация работы и повышение качества обслуживания. В отличие от стандартных решений [2, с. 169-176], моя система учитывает специфику туристической отрасли, интегрируется с внешними партнёрами и позволяет не только эффективно обрабатывать заявки, но и выстраивать долгосрочные отношения с клиентами, что напрямую влияет на рост продаж и лояльности.

Целью данной статьи является представление функционала разработанной CRM-системы для туристического агентства, а также описание того, каким образом система помогает решать ключевые задачи, стоящие перед агентствами в условиях роста числа клиентов и расширения деятельности. Одним из эффективных решений для автоматизации процессов и управления клиентскими данными, как пример, является система **Bitrix24**, которая широко используется в туризме.

CRM-система Bitrix24 позволяет централизовать все данные о клиентах в единой базе. Например, все записи о предыдущих бронированиях, предпочтениях и запросах клиента автоматически сохраняются в системе и легко доступны для всех сотрудников. **Bitrix24** предоставляет мощные инструменты для автоматизации процессов и предлагает функционал для улучшения внутренней координации.

Туристические агентства сталкиваются с рядом проблем, связанных с управлением отношениями с клиентами, учетом продаж и оптимизацией внутренних процессов:

1. Неэффективное управление данными о клиентах. Ручной учет, использование различных таблиц и документов приводит к дублированию информации и трудностям в быстром доступе к нужной информации о клиенте.

2. Отсутствие централизованного учета продаж и отчетности. Многие агентства ведут учет продаж в разных системах или вовсе без единого подхода, что усложняет мониторинг и анализ эффективности работы.

3. Низкая степень автоматизации процессов. Без применения специализированного ПО сотрудники часто выполняют рутинные задачи вручную, что снижает производительность и увеличивает вероятность ошибок.

4. Проблемы с внутренней координацией. В крупных туристических агентствах, работающих через несколько филиалов, сложно отслеживать и координировать работу сотрудников, а также обмениваться информацией между отделами[2, с. 169-176].

Описание функционала разработанной системы

Разработанная CRM-система для туристического агентства включает несколько ключевых разделов и функциональных блоков:

1. Клиенты

В разделе «Клиенты» (рис. 1) хранятся данные о всех клиентах агентства, включая информацию о ранее совершенных бронированиях, контактные данные, номер бонусной карты. Это позволяет сотрудникам быстро находить необходимую информацию и персонализировать предложение для клиента.

XXXV Международная научно-практическая конференция «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ»

Туристическое агентство

Страна	Город	Отель	Питание	Тип Тура	Тур	Клиент	Бонусная карта	Журнал продаж	Филиалы турфирмы	Сотрудники	Аккаунты ИС	Справка	
						Код_Клиента	Фамилия	Имя	Пол	Дата_рождения	Контактный_т_	Код_тура	Номер_карты
						101237890	Соловьев	Дмитрий	м	06.04.1999	75765648297	6	0
						160281765	Соловьев	Николай	м	06.06.2005	78630632908	163	0
						165880573	Ковалева	София	ж	11.05.1999	75197184574	83	1
						199063565	Долгов	Кирилл	м	27.10.1981	71321823887	162	1
						202770331	Чистяков	Всеволод	м	13.04.1999	75071736499	27	0
						208570064	Смирнова	Анна	ж	07.01.2016	78028704436	126	0
						210445424	Лаврентьев	Арсений	м	14.04.1979	75624492721	157	1
						239298737	Кириллова	Татьяна	ж	04.08.2001	77955753285	23	1
						282202003	Матвеев	Дмитрий	м	19.03.2019	71896369691	149	1
						292108520	Акинов	Максим	м	10.07.2019	74382195329	165	0
						298623007	Чеботарев	Григорий	м	31.07.1965	77491549408	164	0
						301221224	Белова	Арина	ж	10.10.2015	70320271502	32	1
						308158598	Григорьева	Анна	ж	06.06.1973	75026968432	53	0
						364177754	Борисова	Вероника	ж	08.08.1970	72855858548	31	1
						364691097	Мешкова	Александра	ж	15.02.2015	72951919883	36	0
						422799593	Овчинникова	Анастасия	ж	16.05.2004	77960385923	131	0
						425865022	Скворцова	Вероника	ж	26.02.2015	75117342018	60	0
						429213649	Басов	Матвей	м	25.12.1981	75702083095	103	1
						551478820	Дмитриева	Александра	ж	10.10.1971	78849918874	75	0
						646771753	Степанова	Яна	ж	11.08.1981	76313110154	121	0
						647369535	Безруков	Михаил	м	18.09.2001	72898839736	163	1
						684036615	Бессонова	Ника	ж	05.11.2010	70322858572	50	0
						720775974	Ершова	Ева	ж	30.06.1998	79297846876	59	0

Варианты отдыха

Пляжный от 60.000

Для двоих от 70.000

Печенно-оздоровительный от 70.000

Горящие путевки от 50.000

Адреса

г. Краснодар, ул. Красная, д. 135
+7 (999) 999-99-99

г. Краснодар, ул. Московская, д. 5
+7 (777) 999-88-99

Клиенты

Код клиента: Номер:

Фамилия: Код тура:

Имя: Номер карты:

Пол:

Дата рождения:

Управление **Экспорт/Импорт**

Новая запись Обновить данные

Удалить Сохранить отчет

Сохранить

Поиск Поиск

Рисунок 1 – Раздел «Клиенты»

2. Журнал продаж

В разделе «Журнал продаж» (рис. 2) фиксируются все сделки и транзакции: дата продажи, количество гостей, стоимость, филиал, в котором произошла покупка. Это помогает не только отслеживать текущие продажи, но и также выявлять тренды и сезонные колебания.

Туристическое агентство

Страна	Город	Отель	Питание	Тип Тура	Тур	Клиент	Бонусная карта	Журнал продаж	Филиалы турфирмы	Сотрудники	Аккаунты ИС	Справка
						Код_Договора	Код_клиента	Код_тура	Дата_продажи	Количество_г	Стоимость	Код_филиала
						2023001	7091202121	1	03.01.2023	4	240000	77
						2023002	1878687412	2	09.01.2023	4	288000	99
						2023003	3675125531	3	13.01.2023	3	252000	97
						2023004	3039613006	4	15.01.2023	3	288000	23
						2023005	1689460063	5	16.01.2023	3	324000	93
						2023006	2122772821	6	17.01.2023	2	240000	78
						2023007	4328111765	7	19.01.2023	2	96000	66
						2023008	5551889376	8	20.01.2023	2	120000	16
						2023009	9578100592	9	22.01.2023	1	72000	61
						2023010	8635347435	10	24.01.2023	1	84000	36
						2023011	3076766310	11	28.01.2023	3	216000	59
						2023012	1681490182	12	28.01.2023	1	48000	123
						2023013	7993673006	13	29.01.2023	2	216000	77
						2023014	5308281426	14	04.02.2023	3	252000	99
						2023015	4751775391	15	07.02.2023	6	432000	97
						2023016	1034310717	16	11.02.2023	2	168000	23
						2023017	2947099057	17	12.02.2023	2	240000	93
						2023018	2114975027	18	12.02.2023	3	504000	78
						2023019	8872669658	19	15.02.2023	3	252000	77
						2023020	973463866	20	27.02.2023	4	336000	99
						2023021	8466057985	21	03.03.2023	4	240000	97
						2023022	4625361108	22	04.03.2023	4	288000	36
						2023023	239298737	23	11.03.2023	4	384000	59

Варианты отдыха

Пляжный от 60.000

Для двоих от 70.000

Печенно-оздоровительный от 70.000

Горящие путевки от 50.000

Адреса

г. Краснодар, ул. Красная, д. 135
+7 (999) 999-99-99

г. Краснодар, ул. Московская, д. 5
+7 (777) 999-88-99

Журнал продаж

Код договора:

Код клиента:

Код тура:

Дата продажи:

Количество путевок:

Стоимость:

Код филиала:

Управление **Импорт/Экспорт**

Новая запись Обновить данные

Удалить Сохранить отчет

Сохранить

Поиск Поиск

Рисунок 2 – Раздел «Журнал продаж»

3. Филиалы турфирмы

XXXV Международная научно-практическая конференция
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ»

CRM-система позволяет эффективно управлять данными о филиалах компании (рис. 3). Каждый филиал может иметь свою базу клиентов и продажи, но данные синхронизируются для анализа общей картины деятельности компании.

Туристическое агентство

Страна	Город	Отель	Питание	Тип Тура	Тур	Клиент	Бонусная карта	Журнал продаж	Филиалы турфирмы	Сотрудники	Аккаунты ИС	Справка
Код_Филиала	Город	Адрес	Количество_с									
16	Казань	улица Него...	4									
23	Краснодар	улица Дзерж...	5									
36	Воронеж	шоссе Энту...	3									
59	Пермь	улица Севе...	3									
61	Ростов-на-Д...	улица Кооп...	4									
66	Екатеринбу...	улица Весе...	4									
77	Москва	проезд Кос...	9									
78	Санкт-Пете...	улица Пугов...	5									
93	Краснодар	переулок А...	5									
97	Москва	улица Помо...	5									
99	Москва	шоссе Падыг...	6									
123	Сочи	переулок М...	3									

Филиалы турфирм

Код филиала

Город

Адрес

Количество сотрудников

Управление

Новая запись

Удалить

Сохранить

Импорт/Экспорт

Обновить данные

Сохранить Отчет

Поиск

Поиск

Варианты отдыха

Пляжный от 60.000

Для двоих от 70.000

Печеночно-оздоровительный от 70.000

Горящие путевки от 50.000

Адреса

г. Краснодар, ул. Красная, д. 135
+7 (999) 999-99-99

г. Краснодар, ул. Московская, д. 5
+7 (777) 999-88-99



Рисунок 3 - Раздел «Филиалы турфирмы»

4. Сотрудники

В этом разделе осуществляется учет сотрудников компании, их роли, контактные данные, должность, заработная плата и код филиала, к которому они привязаны (рис. 4).

Туристическое агентство

Страна	Город	Отель	Питание	Тип Тура	Тур	Клиент	Бонусная карта	Журнал продаж	Филиалы турфирмы	Сотрудники	Аккаунты ИС	Справка
Код_Сотрудн	ФИО	Дата_рожд	Электронная_п	Должность	Зарплата_г	Код_филиала						
116116446	Жарова Пол.	04.05.1991	Zharova@g...	Бухгалтер	70000	59						
242252866	Беляева Ма...	17.01.1981	Belyaeva@y...	Консультант	70000	93						
323577564	Ковалева У...	09.06.1996	Kovaleva@g...	Администра...	70000	93						
545294510	Орлов Дени...	27.08.1987	Orlov@apple...	Администра...	80000	61						
676234833	Ерофеев Ти...	15.05.1973	Erofeev@ma...	Директор ту...	110000	77						
751525794	Пирогова М...	23.04.1994	Pirogov@ya...	Бухгалтер	70000	123						
768262284	Коновалов ...	26.05.1971	Kononov@g...	Бухгалтер	70000	99						
804836874	Комарова В...	24.05.1980	Komarova@g...	Администра...	80000	97						
1030981009	Смирнов Ми...	25.11.1999	Sminov@trip...	Консультант	70000	77						
1277979921	Титов Ярос...	30.01.1992	Titov@mail.ru	Прогамнист	80000	99						
1396330423	Анисимов Ю...	29.05.1983	Anisimov@tr...	Консультант	70000	66						
1402596323	Жукова Кри...	07.08.1987	Zhukov@gm...	Консультант	70000	123						
1976387752	Данилова Д...	08.06.1984	Danilova@g...	Администра...	70000	78						
2110590273	Богомолов ...	02.04.1981	Bogomolov...	Консультант	70000	16						
2522094801	Виноградов ...	21.01.1975	Vinogradova...	Бухгалтер	70000	93						
2558971890	Александро...	02.04.1986	Alexandrova...	Прогамнист	80000	77						
2663199392	Воронцов А...	16.01.1988	Vorontsov@...	Консультант	70000	61						
2916580110	Ильин Миха...	04.12.1998	Ilyin@mail.ru	Администра...	80000	16						
2990491063	Терехов Да...	02.03.1996	Terekhov@g...	Бухгалтер	70000	16						
3066167835	Бобров Арт...	11.04.1982	Bobrov@trip.ru	Консультант	70000	23						
3209869197	Петрова Ни...	04.10.1989	Petrova@ma...	Администра...	80000	123						
3261701641	Яковлева В...	16.05.1975	Yakovlev@g...	Экскурсовод	80000	99						

Сотрудники

Код сотрудника

Должность

ФИО

З/п

Дата рождения

Филиал №

Электронная почта

Управление

Новая запись

Удалить

Сохранить

Импорт/Экспорт

Обновить данные

Сохранить Отчет

Поиск

Поиск

Варианты отдыха

Пляжный от 60.000

Для двоих от 70.000

Печеночно-оздоровительный от 70.000

Горящие путевки от 50.000

Адреса

г. Краснодар, ул. Красная, д. 135
+7 (999) 999-99-99

г. Краснодар, ул. Московская, д. 5
+7 (777) 999-88-99



Рисунок 4 - Раздел «Сотрудники»

Кроме того, система предоставляет функции для добавления, редактирования, удаления, поиска и сохранения записей, а также возможность выгрузки отчетов в формате Word, что упрощает процесс создания отчетности и анализа.

CRM-система для туристического агентства решает несколько ключевых проблем, с которыми сталкиваются компании в сфере туризма:

1. Автоматизация и централизованное управление. Все данные о клиентах и продажах находятся в едином информационном пространстве, что значительно ускоряет обработку информации и повышает прозрачность всех бизнес-процессов.

2. Повышение точности данных. Система минимизирует риски ошибок при ведении учета, устраняя необходимость в ручном вводе и сводя к минимуму вероятность дублирования информации.

3. Упрощение отчетности и анализа. Функционал выгрузки отчетов и поиска по параметрам позволяет быстро собирать нужную информацию и анализировать ключевые показатели.

4. Управление сотрудниками и филиалами. Благодаря разделу «Сотрудники» можно следить за выполнением задач и мониторить эффективность работы персонала. Раздел «Филиалы» позволяет интегрировать данные с нескольких офисов, обеспечивая общий обзор работы всей компании.

Заключение. Перспективы развития

CRM-система для туристического агентства имеет большие перспективы для дальнейшего развития. В будущем можно рассмотреть следующие направления:

1. Интеграция с внешними системами. Например, с системами бронирования туров, оплаты и взаимодействия с партнерами. Это позволит сделать систему более универсальной и многофункциональной.

2. Мобильное приложение. Разработка мобильного приложения для сотрудников агентства может значительно повысить их мобильность и эффективность работы на местах.

3. Искусственный интеллект и аналитика. Внедрение механизмов искусственного интеллекта для предсказания потребностей клиентов и автоматического формирования предложений на основе анализа предыдущих данных.

4. Интеграция с социальными сетями и мессенджерами. Это позволит оперативно работать с запросами клиентов, не выходя из системы.

Внедрение CRM-систем в туристическую сферу будет способствовать улучшению качества обслуживания клиентов, повышению прозрачности бизнеса и оптимизации процессов внутри компаний. Это, в свою очередь, приведет к повышению конкуренции и снижению цен для конечных потребителей. Таким образом, общество выигрывает от повышения доступности

качественного туристического сервиса и более эффективного использования ресурсов.

Список литературы:

11. Панченко Н.Б. Информационные технологии: учебник / Н.Б. Панченко, Ю.С. Бердова. – Тюмень : ТИУ, 2021. – 179 с.
12. Проценко А.В. Внедрение CRM-систем, основные моменты // Экономика и социум. – 2021. – № 6-2 (85). – С. 169-176.
13. Шелыгов А.В. Проектирование системы бизнес-коммуникаций организации на основе методологии CRM : монография / А.В. Шелыгов, П.Н. Шаронин, Е.Б. Третьяк. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 177 с.
14. Отраслевой анализ рынка CRM-систем: вызовы и перспективы / А.В. Мешков, Н.А. Евдокимова, О.В. Калимуллина, Т.В. Гурьева // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 7. – С. 2659-2678. – Библиогр. в конце ст.
15. Петров, Д. С. Проектирование автоматизированных систем управления / Д. С. Петров, Н. А. Семёнов. — М.: Инфра-М, 2022. — 416 с.

Исторические науки

DOI 10.62994/2987.2024.23.44.020

УДК 93/94

*Ланкин Никита Олегович, магистрант факультета
истории и права*

*ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого»
Россия, г. Тула*

*Lankin Nikita Olegovich, Master's student, Faculty of
History and Law
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tula
State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy"
Russia, Tula*

«О некоторых вопросах стрелковой подготовки в 1860-е гг.» «On some issues of rifle training in the 1860s. »

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности стрелковой подготовки солдат русской императорской армии в рамках реформаторской деятельности Д.А. Милютин. Проводится анализ отдельных подразделений и частей, их опыт и специфика обучения стрелковой подготовки на основе «Английской» и «Русской» систем обучения. В работе используются данные, публиковавшиеся офицерами русской армии в журнале «Военный сборник», который выпускался при типографии военного министерства и являлся одним из основных изданий военной периодики.

Ключевые слова: военная реформа, Д.А. Милютин, стрельба по дистанциям, стрелковые роты.

Annotation: This article examines the peculiarities of the rifle training of soldiers of the Russian Imperial army in the framework of D.A. Milyutin's reform activities. The analysis of individual units and units, their experience and the specifics of training in rifle training based on the "English" and "Russian" training systems is carried out. The work uses data published by officers of the Russian army in the magazine "Military Collection", which was published at the printing house of the Ministry of War and was one of the main publications of military periodicals.

Keywords: military reform, D.A. Milyutin, long-range shooting, rifle companies.

В середине XIX в., когда на крымском театре боевых действий показали свою несостоятельность основные тактические приемы и «нормальные» порядки русской армии, встал вопрос об ее эффективности. В этой связи остро встала проблема технического совершенствования вооружения, в первую очередь вызванного развитием нарезного оружия [2, с. 291-292].

Данная проблема стала одной из основных причин проведения глобальных «Военных реформ», коснувшихся всех основных ветвей военного управления. В это же время в научной среде развернулась масштабная научная дискуссия о развитии военной теории для возможности армии вести войну нового типа и системе ее подразделений. Основу этой дискуссии можно видеть на страницах журнала «Военный сборник», который входил в систему Военного министерства и его роль как основной научной площадки и способ распространения полезной информации подчеркивал сам военный министр Д.А. Милютин [12, с. 93].

В силу модернизации пехоты русской императорской армии, произошла унификация пехотных подразделений и переформирование егерских частей в линейные войска. Для их замены в линейных батальонах появились стрелковые роты, а также были введены отдельные стрелковые батальоны. Их задачами были поддержка основных сил пехоты в качестве застрельщиков, наступающих в рассыпном строю. В случае рот при классическом батальоне их набор происходил из новобранцев (что возможно не эффективно в силу незнания навыков новобранца) либо из лучших стрелков линейных рот, что не совсем устраивало ротных командиров, желающих их оставить при себе и порой приводило к передаче не самых подготовленных кадров [1, с. 355].

Между линейной и стрелковой ротами были разные программы стрелковой подготовки и разные объемы отпускаемых патронов на лагерную стрельбу (одиночная стрельба в не лагерный период в основном не допускалась по невозможности ее проведения и возможной порчи оружия от погодных условий). Если бойцы линейной пехоты на начало реформенного периода получали по 100 патронов на бойца, то стрелки получали по 200 штук на одного стрелка [1, с. 353].

Стоит также отметить что в силу особенностей тактических задач, которые ставились перед стрелками, в случае перевооружения нарезными ружьями приоритет ставился стрелковым подразделениям [3, с. 171].

Стрелковая подготовка, разумеется, была общей программой для всех пехотных подразделений, но у застрельщиков существенно повышалась сложность задачи в силу значительного увеличения дальности целей. Это можно судить по анализу статей «Военного сборника», где в основе при подготовке фигурируют цифры для стрелковой пехоты до 1200 шагов и до 600 шагов для линейной [4, с. 445-456; 11, с. 63-81; 9, с. 257-270]. В развитии военной мысли одной из первых задач становится определение необходимого количества патронов на бойца при подготовке. По мнению многих специалистов, избыточное число патронов, как и недостаточное число приводит к вредным процессам для подготовки, более того уменьшение числа патронов привело бы к значительной экономии для казны и сократило бы износ оружия. Первая работа в таком ключе была написана уже в 1861 году предположительно будущим военным министром Петром Ванновским [4, с.

445-456]. В ней автор утверждал, что число патронов для стрелков избыточно и на опыте стрелковой офицерской школы рассчитал необходимость в 120 патронов. Основная же проблема в неправильном обучении самой стрельбы. Ибо любого солдата перед стрельбой требуется подготовить стрелять правильно и с правильным упором для чего первые выстрелы требуется делать после отработки всех связанных упражнений. По дистанциям же надо переходить последовательно от самой ближней к самой дальней выполняя необходимые условия. Ванновский утверждал, что, доработав так систему можно подготовить солдат лишь за один сезон, доведя в среднем $\frac{3}{4}$ бойцов до первого разряда (стрельба подразделялся на дистанциях на 3 разряда, где самая дальняя от 800 шагов до 1200 считалась первым разрядом) [4, с. 450].

На работу Ванновского сразу был написан ответ, в котором автор, в целом соглашаясь с выводами автора предложил свои добавления. Разделить систему на такие же разряды, с заключением о том, то необходимо прохождение всей системы дистанций и выполнение требований для перехода на следующий разряд (допустим в 3 разряде это 200, 300, 400 шагов). Условием прохождения является разбаловка (для примера переход на 2 разряд требует 15 баллов) где мишень оценивается целиком как 1 балл, а яблочко два балла. Баллы считаются за прохождение всего разряда. Последующие годы начинать всем составом роты со стрельбы 3 разряда, а все остальное тратить на боевую стрельбу (не считая самых слабых стрелков). Линейная пехота проходит по той же системе, но до 600 шагов (пока что, ибо автором подчеркивается в силу модернизации данные расстояния могут быть увеличены). Также следующий автор предлагает немного другое распределение патронов с большим распределением в пользу боевых стрельб [13, с. 447-466].

Постепенно из указанных различий, а также из-за разницы мишеней и их системы выливается главная проблема подготовки пехоты в стрельбе в 60-ые годы, а именно выбор двух систем подготовки стрельбы: английская и по условиям (с некоторыми доработками названный русской). Именно споры об этих двух системах будут основным двигателем дальнейшего развития в указанной тематике в рассматриваемый период. Чтобы изучить сложности принятия той или иной систем нужно всесторонне рассмотреть, что они из себя представляют и в этом нам может помочь анализ эффективности обеих систем стрелковой офицерской школы [11, с. 63-81].

Для стрельбы с условиями характерно стрельба на определенную дистанцию с выполнением условия задания (примером можно привести 400 шаговую дистанцию с которой нужно попасть в щит мишени не менее 4 раз из 5), только после выполнения, которого стрельба переходит на следующую дистанцию. Английская же стрельба больше приближена к современной системе и там значительную роль играет место попадания. Мишень разбита на определенные зоны, за попадание в которую стрелку начисляются баллы (в зависимости от разряда стрельбы, на первом этапе сердцевина 3, черный круг

2, и щит 1 балл). Для перехода на следующий разряд стрелок за стрельбу во всех дистанциях разряда должен набрать определенное количество баллов (для примера на первом этапе 21 балл за 20 выстрелов) [11, с. 67-68].

По опытам стрелковой школы русская система с выполнением условий поставленных задач кажется более эффективной системой и по точности стрельбы (61 % против 57%) и по достигшим первого разряда по стрельбе стрелкам (57% против 50), но стоит отметить что было выпущено разное число патронов при прочих равных характеристиках (98 в русской против 112 в английской на человека). С одной стороны, это говорит о более быстрой подготовке, с другой о том, что разница в цифрах по эффективности стрельбы могла быть математической погрешностью. Также стоит отметить что подготовка на одной дистанции стрельбы русской системы может быть более прагматичным, при упрощении подготовки [11, с. 69-70].

Стоит отметить что данная стрельба подразумевала под собой в основе своей одиночную стрельбу по мишеням и не совсем готовила к боевой деятельности, которая вполне может вестись на пересеченной местности в условиях местных закрытий требует другой системы подготовки, основу которой составляли смотры с маневром. Подобный вопрос достаточно подробно освещается в работе барона Корфа [6, с. 246-272]. Проблемами подобных смотров является их тяжелая оценка в силу не отмерянных расстояний при стрельбе, и возможность самых различных действий подразделения в бою (цепь может как при точной оценке расстояния вести эффективный огонь с дальней дистанции, так и пройти вперед на большее расстояние). Также такую подготовку осложняет сама местность и необходимое маневрирование подразделения. С другой стороны, находясь именно в рамках таких упражнений мог нарабатываться навык именно боевой стрельбы [6, с. 248-250].

Вообще стоит отметить наличие значительной критики боевой стрелковой подготовки, и ее направленности излишне на подготовительную часть, а не на боевую или условно боевую. В одной из статей «Военного сборника» встречается мнение, о том, что действующее наставление, будучи направленным на боевую меткую стрельбу, на подготовительные стрельбы (индивидуальная стрельба на дистанции) на стрельбища отводит около 4/7 всех боезапасов, а на боевую стрельбу не более 1/4. С одной стороны, это обоснованно подготовки новобранцев и обновлением навыков старослужащих солдат, чья предыдущая практика была в прошлом лагерном сезоне, с другой стороны это занимало очень много времени в ограниченном промежутке лагерной учебы и сказывалась на подготовке [7, с. 277].

В вопросах разницы общей стрелковой подготовки до начала 70-ых годов будет продолжаться научное противостояние инспекции стрелковых батальонов и штаба войск гвардии, вызванное принятием одновременно двух наставлений для их тестирования и разбора лучших сторон каждой из них.

Предложение гвардии строилось во многом на уже упомянутой нами английской системе, а инспекции на русской. Надо отметить достаточную близость обоих наставлений (с виду), во многих вопросах таких как стрельба на разных дистанциях с одной стороны, с другой же стороны русская система очень часто приводила к необучаемости стрелков выше первых дистанций и упрощению перехода на следующие [9, с. 263-270]. И это вполне могло приводить к большей эффективности английской системы, где в разряд включено несколько дистанций сразу. По мнению же другого автора гвардейская система больше подчеркивает обучение массам, во многом он это связывает с правильным пониманием постановки самой стрельбы, а именно: прикладка оружия, умение глазомера тренируемой определенными дистанциями, и умение прицеливаться при учете погрешности прицела, что слабее развивается гвардейской системой [10, с. 293-301]. Подобная дискуссия в Российской военной школе будут продолжаться вплоть до начала 70-ых годов и мнения часто будут диаметрально противоположными.

Стоит отметить еще два важных фактора при подготовке влияющих на уровень подготовки, и отношение солдат к обучению. Первый заключается в ухудшении подготовки солдат после их даже внутреннего перехода из одной роты в другую в рамках своего подразделения (батальона, полка). На стрельбу это влияет негативно, в силу индивидуальных особенностей каждого оружия и привыканию солдата к нему, и вызываемой от этого «заботы» о своем оружии. Перевод же в другую часть без своего оружия приводило к вынужденному привыканию к новой винтовке, и ослаблению интереса к стрельбе в целом. Единственным лекарством от этой проблемы могло служить лишь максимальное сокращение таких переводов [5, с. 89-92].

И вторым фактором, рассмотренным в последней работе, является достаточная важная проблема призывной стрельбы, поднимаемая во многих работах по стрелковым подготовкам. Дух соревновательности между бойцами и денежное и не денежное (нашивки) вознаграждение делали учебу более привлекательной, и повышали общий уровень подготовки, но тут встает проблема денежного содержания призывного фонда подразделения. По данным на начало 70-ых годов отпускалось по 10 копеек на одну винтовку (то есть на одного бойца в подразделении), чего сильно не хватало в силу повышения точности стрельбы и награждения большего числа солдат. Для поиска финансов были даже сделаны предложения по откладыванию части денег с содержателей трактиров за нахождение на месте лагеря [5, с. 92].

Это общие вопросы касательно уже боевых частей и для понимания ситуации стрелковой подготовки в русской императорской армии и ее проблематики мы должны рассмотреть особенности и проблемы подготовки рекрутов, находящихся в резервных батальонах. Стоит отметить что подготовка в резервном батальоне ведется 6 месяцев службы (на 60-ые годы), но может быть намного меньше, ибо набор рекрутов занимает

продолжительное время и бывали случаи, когда новобранцы пребывали в резервном батальоне несколько недель [8, с. 86,92].

В вопросах стрелковой подготовки с рекрутами рассматривались правила разбора винтовки, прицеливания и прикладки, развития глазомера, стрельбы холостыми и боевыми патронами на разных дистанциях, базовой стрельбы на неотмерянных расстояниях и базовую теорию стрельбы [8, с. 94-101]. Эти аспекты стоит рассмотреть подробнее.

Вопрос разбора винтовок подразумевал базовое пояснение о необходимости каких-либо элементов оружия, возможности разбора оружия и уточнение какие элементы нужно разбирать самостоятельно, а какие требуют специализированного ремонта. Также в этой категории рассматривается вопрос о необходимом уходе за оружием. Прицеливание проводилось после тщательного объяснения, с помощью специального учебного станка с винтовкой, который позволяет после нажатия на курок позволяет учителю определить куда попала бы пуля и насколько правильно расположен прицел. Мишень при такой подготовке отводилась на расстояние от 20 до 40 шагов. В этот же момент рекруту прививали правильную манеру прикладки оружия при стрельбе. При этом солдат обучали максимально одинаковой (с учетом телосложения) манере прикладки оружия, и менять слегка позу дозволялось лишь после успешных боевых стрельб [8, с. 94-96].

Глазомеру учили тоже методом предварительных стрельб со станка по мишеням, но расстояние их уже повышалось, и начиналось оно с 150 шагов и заканчивалось на уровне 600 шагов (то есть классическая дистанция линейной пехоты). Бойцу сообщалась дистанция и он вел огонь при подсказках учителя с правильной поправкой прицела и наведения дула (здесь включалась теория стрельбы и кривизны полета пули), в случае же когда солдат уже понимал принцип прицеливания, с него начинали требовать прицеливание на глазок, который после проверялся измерительным прибором. Постепенно по мере выполнения условий рекрут начинает подготовку на стрельбище начиная с дистанции в 150 шагов, после чего начинается стрельба по условиям (уже выше нами рассмотренная, но со с серьезно ослабленными требованиями, в среднем от дистанции от 2 до 3 попаданий из 5 выстрелов). Система стрельбы с неотмеряемых дистанций подразделениями проводится, но на них часто не хватает патронов и времени, хотя она предполагается [8, с. 97-99].

Такова была система стрелковой подготовки на 1860-ые, начало 1870-ых годов в русской императорской армии, но и она общие тактические приемы были подвержены изменениям, произошедшим в рамках военных событий в Европе в эпоху модернизации Военного министерства. Таковыми ключевыми событиями для Военной теории стали Австро-Итальяно-Прусская, Франко-Прусская и Русско-Турецкая войны. Будучи важнейшими эхами для идей военного строительства и стратегии, и тактики, они значительно перекроили

систему армии и вызвали мощнейший всплеск научной дискуссии, которая требует дальнейшего изучения.

Библиографический список:

1. А. Об изменениях в составе и строе батальона вызываемых современным усовершенствованием оружия /А.//Военный сборник. 1862.Т.27. №10. Отд. неоф. С.317-374
2. Бескровный Л.Г. Русская армия и флот в XIX веке. Военно-экономический потенциал России / Л.Г. Бескровный. — М.: Воениздат, 1973. — 616 с.
3. В. Г....нь. О введении нарезного оружия в кавказской армии / В. Г....нь. //Военный сборник. 1859.Т.6. №3. Отд. неоф. С.171-176
4. Ванновский П. Несколько слов об обучении в войсках стрельбе в цель и необходимости уменьшения количества ежегодно отпускаемых огнестрельных припасов для учебной стрельбы / П.Ванновский //Военный сборник. 1861.Т17. №2. Отд. неоф. С.445-456
5. Иллюстров И. О поддержании в войсках стрелкового образования / И. Иллюстров //Военный сборник. 1871.Т.78. №3 Отд. неоф. С.89-92
6. Корф А.Н. Обучение стрелковых частей стрельбе/ А.Н. Корф //Военный сборник. 1865.Т.44. №8. Отд. неоф. С.246-272
7. Л.Н-в. Практическая стрельба нашей пехоты/ Л.Н-в. //Военный сборник. 1872.Т.86. №8. Отд. неоф. С.275-291
8. Лишин И. Образование рекрут / И. Лишин. //Военный сборник. 1866.Т.48. №3 Отд. неоф. С.81-114
9. Мальцов П. Взгляд на обучение стрельбе в цель / П. Мальцов //Военный сборник. 1865.Т.46. №12. Отд. неоф. С.257-270
10. Мушников Г. Еще взгляд на обучение стрельбе в цель / Г. Мушников //Военный сборник. 1866.Т.48. №4. Отд. неоф. С.293-301
11. Офицер бывшей стрелковой офицерской школы. Сравнительные испытания, произведенные в бывшей стрелковой офицерской школе над двумя системами обучения стрельбе в цель / Офицер бывшей стрелковой офицерской школы. //Военный сборник. 1865.Т.42. №3. Отд. неоф. С.63-81
12. Столетие военного министерства: Приложения к Историческому очерку развития военного управления в России / сост. полк. Н. А. Данилов сотр. по сбору архивных материалов штабс-кап. Н. М. Затворницкий. - Санкт-Петербург: Тип. П. Ф. Пантелеева .1902. - 189 с.
13. Стрелок. По поводу статьи «Несколько слов об обучении в войсках стрельбе в цель» / Стрелок //Военный сборник. 1861.Т18. №4. Отд. неоф. С.447-466

УДК 94(47)

*Курганов Никита Сергеевич, магистрант факультета
истории и права
ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого»
Россия, г. Тула*

*Kurganov Nikita Sergeevich, Master's student of the Faculty
of History and Law
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tula State
Pedagogical University
named after L.N. Tolstoy"
Russia, Tula*

**Репрезентация воинского умения и героизма на частных фотографиях
(на примере снимков участников Великой Отечественной войны)**

**Representation of military skill and heroism in private photographs (using the
example of photographs of participants in the Great Patriotic War)**

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности репрезентации умения и героизма на частных фотографиях в альбомах и подборках участников Великой Отечественной войны. Приводится выявление и последующий анализ разнообразных практик позирования, использования тех или иных символов и атрибутов: техники, оружия, трофеев, наград, фотомонтажей, виньеток для создания соответствующего образа воина-победителя. Определены возможные способы социальной мимикрии при фотографировании, формирование полноценных подборок и альбомов при рефлексии победного окончания боевых действий, а также создание идеализированной галереи сослуживцев, близких людей и событий, связанных с временами боевых действий и последующей службы. Выявлены возможности попадания в личные архивы фотографий, созданных профессиональными корреспондентами, приобретения такого рода изображениями черт частных изображений.

Ключевые слова: частная фотография, Великая Отечественная война, фотомонтаж, культура памяти

Annotation: this article examines the features of representing skill and heroism in private photographs in albums and collections of participants in the Great Patriotic War. The article identifies and then analyzes various posing practices, the use of certain symbols and attributes: equipment, weapons, trophies, awards, fontomontages, vignettes to create an appropriate image of a victorious warrior. Possible methods of social mimicry in photographing, the formation of full-fledged collections and albums when reflecting on the victorious end of hostilities, as well

as the creation of an idealized gallery of colleagues, loved ones and events associated with the times of hostilities and subsequent service are determined. The possibilities of getting into personal archives of photographs created by professional correspondents, the acquisition of such images of the features of private images are revealed.

Keywords: private photography, Great Patriotic War, photomontage, culture of memory

Служба в армии, а также боевые действия, обладая социальной и личной значимостью, могут быть зафиксированы на частных фотографиях военнослужащих и участников соответствующих событий. Снимки, посвященные войне, по мнению Г. фон Амелунксена, «ясно свидетельствует о трудности и вместе с тем о важности» различия отражения, которым является фото, и абстракции в процессе постижения исторических событий и последующих территориальных, политических и общественных перемен [14, с. 135]. Военнослужащие стремятся предстать в своих глазах и глазах потенциальных зрителей в идеализированном героическом и успешном образе. В. Вальран также отмечает функцию военных фотографий на примере советской фотокультуры периода Великой Отечественной войны, заключающуюся во всестороннем показе героизма и мужества солдат на фронте, их ратного труда, стойкости и мужества [3, с. 264-265].

Целью данной статьи является выявление основных направлений и способов формирования положительного образа военнослужащих и их воинского умения на примере частных фотографиях участников Великой Отечественной войны.

На отбор сюжетов, практик позирования, а также системы атрибутов при репрезентации героизма и профессионализма солдат и офицеров на фото из личных архивов существенное влияние оказали изображения, опубликованные в периодической печати [18]. Кроме этого, зачастую частные изображения создавали одни и те же люди – профессиональные фотографы и репортеры. Например, Герой Советского Союза Е.И. Михайлова (Демина), санинструктор батальона морской пехоты, хранила в личном архиве специально напечатанные свои портреты, созданные корреспондентом Е.А. Халдеем [6, с. 243]. В случае отсутствия возможности обладания оригинальным отпечатком такого рода фото приходилось довольствоваться вырезками. Например, полный кавалер ордена Славы Ф.И. Бурцев хранил лист из журнала «Огонек» со своим портретом [7, с. 91].

Прежде всего, военнослужащие старались позировать при создании снимка с наградами и знаками, в случае обладания ими, знаках различия, в красивой униформе. Такого рода изображения направлены на демонстрацию скрываемых за данными атрибутами достижений и даже подвигов. «Парадные» снимки могли быть использованы также для публикаций в периодических изданиях и книгах, размещены на различных досках почета, прославляющих героев, что придает фотографиям публицистический характер. Например, в качестве иллюстраций к воспоминаниям партизанского

командира М.Г. Салая использованы подобные портреты его сослуживцев из архива самого автора [16]. Часто фото изготавливались по особым памятным случаям. Например, участница Великой Отечественной войны Т.А. Самохвалова вспоминала о снимке в честь вручения наград летом 1943 г. [13]. В ряде ситуаций фотографируемые стремятся реализовать проявление социальной мимикрии - совокупности практик, которые направлены на создание не соответствующего действительности в полной мере и, как правило, направленного на идеализацию образа. Например, в случае отсутствия элементов внешнего вида, формирующих парадный вид, многие военнослужащие используют чужую, более качественную одежду при позировании. Например, фронтовик В.А. Алексеев вспоминал о том, как фотографировался в госпитале: «Это не моя гимнастерка - с нашивками за пять ранений и с погонами сержанта. И шапка не моя. Награды - это да, мои. Это, видимо, от какого-то умершего в госпитале солдата осталось. У нас был фотограф, у которого были и обмундирование, и одежда, чтобы снимать солдат, как и положено. Приходили же к нему все раненные в халатах!» [1]. Подобный подход обусловлен популярной армейской романтикой и поддержке представлений о лоске и эстетической привлекательности униформы. Нередкой была практика использовать униформу с целью предстать на снимке более аккуратным и нарядным, о чем вспоминал, например, участник Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза Н.Н. Орищенко [2].

Виньетки патриотического содержания также пользовались популярностью у фронтовиков. Такого рода изображения, как правило, могли содержать в своем оформлении патриотические лозунги военных лет, рисунки реюющих советских знамен и иной символики, различные варианты, от боевых кораблей до танков, атакующей техники, наступления войск, лент, венков, наград, а также образы поверженного противника вокруг портрета бойца. Данные способы украшения роднят военную виньетку с агитационным плакатом и одновременно выстраивают визуальное повествование путем сочетания образа солдата и демонстрации различных символов. Кроме этого, по выражению В.Л. Круткина, происходит оформление принадлежности такого фото к массовой культуре, а также связи фольклорной действительности с частным фото [12, с. 171]. Примером подобного творчества является виньетка 1945 года сослуживцев П.М. Осадчего и Н.С. Титова [17]. Неизвестный мастер отразил на виньетке даты войны, ее название, а также легендарные слова В.М. Молотова: «Наше дело правое».

Позирование с личным оружием для личных военнослужащих является распространенным сюжетом для частных фотографий. Например, командир отделения автоматчиков Н.Е. Ларин в апреле 1945 года, держа в руках ППШ-41, позировал со своим сослуживцем [4, с. 242]. Такого рода изображения направлены на демонстрацию важнейшего для солдата инструмента службы и ведения боевых действий, отражающего реалии нахождения в армии. По мнению В. Вальрана, востребованность постановочных портретов солдат в

вычищенной форме и наградами, а также оружием в руках обусловлена, в том числе, демонстрацией готовности к новым подвигам [3, с. 265].

Помимо этого, фиксировались и попадали в личные архивы различные торжества, наиболее важные ситуации, связанные с общественной деятельностью. Среди подобных сюжетов В. Вальран выделяет сцены комсомольских и партийных собраний в воинских частях, вручений военной части гвардейского знамени, орденов и медалей героем, парады [3, с. 265]. Подобные сюжеты также во многом повторяют изображения из периодических изданий. Такого рода изображения широко представлены в архиве Героя Советского Союза гвардии подполковника А.Ф. Бурды. В частности присутствуют сюжеты оглашения боевого приказа, проведения среди подчиненных подписки на военный заем, постановки боевых задач, парадов [5, с. 288-289]. Подобные фото являются отображением влияния идеологической составляющей на жизнь бойцов, выражения собственной воинской идентичности, корпоративного духа подразделения. Для военнослужащих принципиальным способом показать собственное умение, позволившее победить врага, является возможность зафиксировать результаты, выражаемые образом поверженного противника. Подобные устремления проявлялись, прежде всего, в позировании с трофеями: холодным и огнестрельным оружием, элементами униформы врага. В частных подборках, прежде всего представителей комсостава, могли быть фотографии уничтоженной техники и позирования на ней, убитых и плененных врагов, которые, по выражению В. Вальрана, являются «реальными атрибутами победы» [3, с. 266].

Примером подобного фото является парный портрет 1942 года неизвестных красноармейца и лейтенанта с немецким пистолетом-пулеметом MP-40 [10]. В условиях боевых действий снимки, взятые у поверженного врага, также могли стать трофеем, памятным предметом об образе поверженного врага, и пополнить частных архивов солдат-победителей. Например, командир отделения разведки морской пехоты А.А. Гантимурова хранила и с гордостью демонстрировала снимок взятого ей в плен немецкого солдата и его невесты как сувенир с войны и память о данном событии [11].

Фиксация реконструкций или выполнения реальных воинских обязанностей также является проявлением репрезентации отточенных воинских умений и навыков, а также способом коммуникации, сообщения посредством визуальной демонстрации героических обстоятельств службы. Примером такого фото является снимок офицеров 279-й стрелковой дивизии капитана Г.Л. Барышев и заместителем командира батальона по политической части старшего лейтенанта С. Е. Блохина лета 1944 года в Прибалтике, изображающих работы с картой. Характерной особенностью является максимальная приближенность изображения к реальным условиям, что обусловлено обстоятельствами создания. Г.Л. Барышев вспоминал: «Как-то мои ребята взяли в плен одного. Не немец, не помню уже кто, прибалт или поляк. Он все извинялся и умолял: «Я вас сфотографирую, только не

убивайте!» [8]. Позирование с техникой и, прежде всего, демонстрация навыков управлений боевой машиной показывают овладение боевой машиной и, следовательно, важное для победы качество – профессионализм. Например, танковый ас гвардии подполковник А.Ф. Бурда во время боев на Курской дуге летом 1943 года сфотографировался и послал матери снимок на фоне своего танка Т-34 [5, с. 289].

В ряде случаев фиксация для личного архива боевого пути могла происходить во время сражений, несмотря на угрозу для жизни и случаи ранений, фиксировались самими участниками боя. Например, Герой Советского Союза, морской пехотинец М.А. Бабилов вспоминал о таких действиях некоторых бойцов его подразделения во время десанта в порту Чхонджин в августе 1945 года [15]. Такие фото являлись наиболее ярким подтверждением реального участия в сражении и обладают соответствующим воздействием на зрителя. Успешное окончание боя также могло быть зафиксировано на частном снимке. После сражения военнослужащие на фото выражали неподдельную радость, удовлетворение выполненным заданием.

Окончившаяся победой война способствовала широкому распространению оформленных частных подборок и даже альбомов у солдат-победителей. Например, командир батареи артиллерийских орудий Н.П. Козлов, дошедший с боями до Берлина, в подобное собрание включил снимки, раскрывающие различные обстоятельства службы и жизни в период боевых действий, галерею портретов сослуживцев и фронтовых возлюбленных. Изображения сопровождаются комментариями, раскрывающими индивидуальное значения фото [9, с. 150-151].

Таким образом, среди основных направлений и способов формирования положительного образа военнослужащих, характерных для участников Великой Отечественной войны, возможно выделить позирование с различными знаками отличия и достижений, прежде всего, наградами, оружием, трофеями, техникой, лозунгами. При демонстрации героизма и воинского умения зачастую осуществлялось разного рода проявление социальной мимики для создания более привлекательного образа.

Библиографический список:

1. Артиллеристы: Алексеев Виктор Александрович / интервью и лит.обработка И. Вершинин // Я помню : интернет-проект. Дата публикации: 05.04.2011. URL: <https://iremember.ru/memoirs/artilleristi/alekseev-viktor-aleksandrovich/> (дата обращения: 05.12.2024).
2. Артиллеристы: Николай Николаевич Орищенко / интервью А. Драбкин, лит.обработка С. Смоляков // Я помню : интернет-проект. Дата публикации: 20.02.2021. URL: <https://iremember.ru/memoirs/artilleristi/orishchenko-nikolay-nikolaevich/> (дата обращения: 05.12.2024).
3. Вальран, В. Советская фотография. 1917–1955. СПб.: Изд-во К. Тублина, 2018. - 352 с.

4. Живая память. Сборник статей, воспоминаний, документов / сост. Н.В. Кипарина. – Тула, Свамия, 2020. – 256 с.
5. Жуков, Ю.А. Люди сороковых годов. — М.: Советская Россия, 1975. - 448 с.
6. Зиновьев, М.В. Награжден. Медаль «Золотая Звезда». – М.: Пятый Рим (ООО «Бестселлер»), 2021. - 880 с.
7. Зиновьев, М.В. Последние Герои о войне. Том 1. / М.Е. Зиновьев. – М: ГЛАСНОСТЬ, 2019.
8. Капитан Г.Л. Барышев и замполит старший лейтенант С.Е. Блохин в Прибалтике// Военный альбом – Фотографии Второй Мировой и Великой Отечественной войны (1939-1945) [Электронный ресурс] URL: <https://waralbum.ru/267758/> (дата обращения: 05.12.2024).
9. Козлов, Н.П. Война. Повесть командира полковой батареи / Изд. 5 доп. и перераб., с уточнениями / Николай Козлов. – М.: Вече, 2021. 224 с.
10. Красноармеец и старший лейтенант с трофейным немецким пистолетом-пулеметом МР.40. Подпись на обороте снимка: Из Баку. 1942 г. // Частный архив военно-исторической фотографии 2010-2023 URL: <https://www.photo-war.com/ru/archives/items17593.htm> (дата обращения: 05.12.2024).
11. Краснофлотцы: Гантимурова Альбина Александровна / интервью и лит.обработка Б. Иринчеев // Я помню: интернет-проект. Дата публикации: 23.07.2006. URL:<https://iremember.ru/memoirs/krasnoflotsi/gantimurova-albina-aleksandrova/> (дата обращения: 05.12.2024).
12. Круткин, В.Л. Антропологический смысл фотографий семейного альбома // Журнал социологии и социальной антропологии. 2005. Т. 8. № 1. С. 171-178.
13. Медики: Самохвалова Татьяна Александровна / интервью и лит.обработка А. Чупров // Я помню : интернет-проект. Дата публикации: 23.07.2006. URL: <https://iremember.ru/memoirs/mediki/samokhvalova-tatyana-aleksandrova/> (дата обращения: 05.12.2024).
14. Новая история фотографии / С. Александер и др.; под ред. Мишеля Фризо, фотографы: С. Пели, Э. Жезекель; Мин-воиностр. дел Франции, М-во культуры Франции. – СПб: МАШИНА: Андрей Наследников, 2008. - 337 с.
15. Разведчики: Бабилов Макар Андреевич / интервью и лит.обработка А. Дробкин, Н. Аничкин // Я помню: интернет-проект. Дата публикации: 24.04.2012. URL: <https://iremember.ru/memoirs/razvedchiki/babikov-makar-andreevich/> (дата обращения: 05.12.2024).
16. Салай, М.Г. По знакомым дорогам / М.Г. Салай. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ДОСААФ, 1985. – 207 с.
17. Сослуживцы Осадчий Пётр Макарович и Титов Николай Семёнович. Болгария, 1945 г.// Госкаталог.РФ[Электронный ресурс] URL: <https://goskatalog.ru/portal/#/collections?id=9457379> (дата обращения: 05.12.2024).

18. Например, фотография командира корректировочного поста морской батареи П.К. Пасикан // Ленинград. – 1943.- № 3-4. С. 26.; Ленинград. – 1944.- № 4. С. 8-9.

Медицинские науки

DOI 10.62994/1618.2024.75.99.021

УДК 616.895.8(075.8)

*Чинарев Виталий Александрович – врач-психиатр, заведующий
мужским клиническим отделением первого психотического
эпизода ГБУЗ «ОКСПНБ №1» г. Челябинска, ассистент кафедры
психиатрии
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
медицинский университет Минздрава России»
Россия, г. Челябинск*

*Малинина Елена Викторовна, доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой Психиатрии
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет
Минздрава России»
Россия, г. Челябинск*

*Chinarev Vitaly Aleksandrovich – psychiatrist, head of the
male clinical department of the first psychotic
episode of the State Budgetary Healthcare Institution "OKSPNB No. 1" of
Chelyabinsk, assistant of the psychiatry department of the
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "South Ural
State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation"
Russia, Chelyabinsk*

*Malinina Elena Viktorovna, Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Psychiatry Department of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "South Ural State Medical University of the
Ministry of Health of the Russian Federation"
Russia, Chelyabinsk*

**Особенности клинической картины психопатологических нарушений у
пациентов с дебютом шизофрении: результаты практических
наблюдений**

**The features of the clinical presentation of psychopathological symptoms in
patients with schizophrenia: the findings from practical observations**

Аннотация. Исследование направлено на изучение клинической картины психопатологических феноменов, наблюдаемых у пациентов с начальной стадией шизофрении. Основной целью исследования является выявление и оценка разнообразных психопатологических нарушений у

пациентов с дебютом шизофрении на основе практических наблюдений. Проводится анализ различных аспектов, включая разнообразие симптоматики, динамику развития заболевания, влияние социокультурных факторов и индивидуальных особенностей пациентов на формирование клинической картины. В ходе работы были применены клинико-психопатологический, клинико-анамнестический и динамический методы исследования, что позволило получить достоверные результаты и выявить ключевые особенности психопатологических проявлений. Особое внимание уделялось дифференциации симптомов и их динамике, что является важным аспектом для разработки персонализированных интервенций. Полученные результаты могут внести значительный вклад в углубление понимания клинической картины данного расстройства и разработку более эффективных терапевтических подходов.

Ключевые слова: дебют шизофрении, первый психотический эпизод, клинико-психопатологический метод, психопатология

Annotation. The study aims to investigate the clinical picture of psychological phenomena observed in patients with early-stage schizophrenia. The main objective of the study is to identify and analyze various psychological disorders in patients with the onset of schizophrenia based on practical observations. Various aspects were analyzed, including a range of symptoms, the dynamics of disease progression, the influence of sociocultural factors, and the individual characteristics of patients on the formation of the clinical picture. During the study, clinical-psychological and clinical-anamnestic methods were used, which allowed us to obtain reliable results and identify key features of psychological manifestations. Special attention was paid to the differentiation of symptoms and their dynamic, which is essential for the development of personalized interventions. The results obtained can significantly contribute to a better understanding of the clinical presentation and the development of more effective therapeutic approaches.

Key words: the debut of schizophrenia, the first psychotic episode, clinical and psychopathological method, psychopathology

Расстройства шизофренического спектра (РШС) представляет собой сложный спектр психических расстройств, которые чаще проявляются в устойчивом комплексе позитивных, негативных и когнитивных симптомов, как правило, манифестируя в юношеском возрасте [1]. РШС характеризуются высокой степенью наследственной предрасположенности и сопровождается структурными, функциональными и нейрохимическими изменениями в головном мозге, включая дофаминергическую дисрегуляцию [2].

В научной литературе представлено множество патофизиологических моделей развития эндогенных заболеваний [3]. Эти модели можно сравнить с шестью слепыми мудрецами из известной притчи, которые, ощупывая разные части слона, приходили к разным выводам относительно его истинной природы. Однако современные исследования и интеграция данных из различных областей науки позволяют сформировать более целостное

представление о патогенезе шизофрении. Накапливающиеся знания и методологические достижения способствуют созданию единой концепции, которая объединяет существующие модели и предлагает более глубокое понимание механизмов развития данного психического расстройства [4,5,6].

В 1908 году Блейлер ввёл понятие «шизофрения» для обозначения расстройств, которые Эмиль Крепелин называл «ранним слабоумием». Несмотря на то, что первое понятие до сих пор широко используется вместо второго, теперь хорошо известно, что Блейлер не только изменил название концепции «раннего слабоумия», однако способствовал её переосмыслению (Berrios et al., 2003) [7,8]. Оспаривая крепелиновское определение болезни, основанное на прогнозе, а именно на необратимой эволюции в сторону слабоумия (Hoff, 2012; Maats and Hoff, 2014), Блейлер характеризовал её скорее с точки зрения патогенетических механизмов: болезнь биологической, но также и психологической природы (Hoenig, 1983; Kendler and Tsuang, 1981) [9,10,11]. Кроме того, он уделял больше внимания симптомам, которые были более важны для постановки диагноза, — сглаживанию эмоций, ослаблению ассоциаций, амбивалентности и аутизму — в ущерб бреду и галлюцинациям (Hoenig, 1983; Moskowitz and Heim, 2011) [12,13]. Однако эти симптомы, которые он называл фундаментальными, было трудно выявить, и они в меньшей степени наблюдались у людей без психических заболеваний (Adityanji et al., 1999; Hoenig, 1983) [14,15].

Таким образом, отказавшись от критерия неблагоприятного прогноза и сделав акцент на симптомах, не специфичных и трудно определяемых, Блейлер способствовал расширению понятия «преждевременное слабоумие» (Hoenig, 1983; Jablensky, 2010; Kety, 1980; Stierlin, 1967) с потенциально значительными диагностическими последствиями (Hoenig, 1983; Stierlin, 1967) [16,17], а именно перераспределением диагнозов. Концепция шизофрении обозначала бы клиническую картину, которые до этого охватывались другими концепциями, такими как парафрения (Kendler and Tsuang, 1981), паранойя (Kendler and Tsuang, 1981), пресенильное бредовое помешательство (Kendler and Tsuang, 1981), но также, что более удивительно, депрессия (Jablensky, 2010), мания (Jablensky, 2010), маниакально-депрессивное расстройство (Jablensky, 2010), истерия, или даже расстройство личности (Adityanji et al., 1999; Hoenig, 1983; Kendler, 1985; Katie, 1980) [18,19]. Кроме того, некоторые историки рассматривали это явление с социальной точки зрения, связывая его с социальной изоляцией, которую обеспечивал диагноз «шизофрения», особенно в отношении женщин (Appignanesi, 2009; Guillaume, 2018; Showalter, 1987) [20].

Целью данного научного исследования является выявление и анализ особенностей клинической картины психопатологических нарушений у пациентов с дебютом шизофрении на основе практических наблюдений. Исследование направлено на более глубокое понимание разнообразия проявлений данного психического расстройства, что может способствовать

улучшению диагностики, выбору наиболее эффективных методов лечения и реабилитации пациентов.

Материалы и методы.

Критериями включения в исследования стали наличие первого эпизода шизофрении, отсутствие сопутствующих тяжелых соматических заболеваний и согласие на участие в исследовании. Применялся клинико-психопатологический, анамнестический, клинико-динамический и экспериментально-психологический методы исследования. Для количественной оценки выраженности позитивных, негативных и общих психопатологических симптомов использовалась шкала позитивных и негативных синдромов (PANSS). На 1-ом этапе была проведена первичная диагностика и сбор анамнестических данных с целью квалификации психопатологической симптоматики и установления диагноза. На 2-ом этапе проводилась оценка состояния пациента на фоне комплексного оказания психиатрической помощи, включающей психофармакологические и психотерапевтические методы.

Этические аспекты. Проведение данного исследования соответствовало международным стандартам биоэтики, изложенным в Хельсинкской декларации и Руководстве по надлежащей клинической практике (GCP). Все процедуры были одобрены локальным этическим комитетом (от 05.11.2024 № 7, ФГБОУ ВО «ЮУГМУ Минздрава»).

Психопатологические нарушения, наблюдаемые у пациентов с дебютом шизофрении, могут иметь разнообразную структуру и выраженность, что требует дифференцированного подхода к диагностике и лечению. Важно отметить, что отсутствует «единственный» профиль болезни, и клинические проявления могут значительно варьироваться даже среди пациентов с идентичными первоначальными диагностическими критериями. Данная вариативность требует применения многофакторного подхода и тщательного мониторинга динамики симптоматики.

Дальнейшее изложение клинического случая пациента с дебютом шизофрении, который в данной работе служит иллюстрацией описанных выше характеристик психопатологии, позволит более глубоко понять индивидуальные особенности клинической картины, а также формирование ранних подходов к терапии в зависимости от преобладающих симптомов.

Клиническое наблюдение:

Больной 36 лет, находился на стационарном лечении с 03.11.2024 по 11.02.2024 г.

Анамнез: В психиатрический стационар поступает впервые, ранее под наблюдение психиатров и наркологов не попадал. Родился, со слов, от не осложненной, но затянувшейся по срокам беременности. Родовой процесс «тяжелый», но самостоятельный. Воспитывался единственным ребёнком в полной семье, родители на момент осмотра живы. Наследственность по психиатрическим заболеваниям не отягощена, отец позволял себе алкоголь без злоупотребления. ДДУ посещал, адаптировался достаточно в детских

коллективах, но «не любил утро». Со слов, в детстве был «более задумчивым и более активным», в отличие от других детей, ладил со всеми, но имел круг общения. С возраста 10 лет наблюдался у невролога с жалобами на ВСД, головные боли, «невроз». В массовую школу пошел с 8 лет, обучался по общеобразовательной программе. Учился хорошо до 3 класса, затем справлялся всегда слабо, «программа напрягала, скатился», со слов, на облегченную программу перевестись не мог по настоянию учителей. Пропуливал уроки «в качестве протеста», нарушал дисциплину, тем не менее, классы не дублировал. С одноклассниками общался избирательно, но имел достаточный для себя круг общения. Окончил 9 классов, получил аттестат, сдавал 6 завершающих экзаменов. После окончания школы поступил в монтажный колледж, но проучился неполный первый курс, затем «перестал воспринимать информацию» и самостоятельно забрал документы. Продолжил обучение в колледже «Комитент» по специальности социальный педагог с курсом психологии. Так же закончил курсы по специальности «менеджер по работе с персоналом». Обучение в колледжах давалось легче, т.к. «не было математики». После завершения обучения работал на стройке, поваром (неофициально), аниматором-промоутером. Дольше всего удерживался на последней работе, где провел около 7 лет, раздавал листовки на улицах и помогал с тяжелыми грузами работникам центра, «нашел свою струю». Параллельно с этим, около 5 лет подрабатывал уличным музыкантом-гитаристом, изначально в группах, затем единолично, имел с этого нестабильный заработок от 30 до 50 тысяч рублей, чего, признает, «слабо хватало на жизнь».

Был женат, от брака имеет дочь (2012 г.р.), затем последовал развод по причинам «волны негатива с соседями, видимо, кого-то во мне уже узнавали». С ребенком общение поддерживает редко. На момент осмотра длительное время не работает, проживает в квартире с матерью. Срочную службу не проходил, со слов, комиссован «неврологом или психиатром, сказали, «лечи свой тремор», объективных подтверждений этому нет. Отмечает, что служил в армии в качестве «Юрия Барабаш до 90 года». ЧМТ и хронические заболевания отрицает, зафиксированных нет. Аллергологический анамнез указать затрудняется, выраженных реакций не наблюдалось.

Употребление алкоголя редкое, умеренно, отмечает лишь «увлекался до 1990 года». Курит эпизодически, менее 10 сигарет в день. Употребление наркотиков отрицает, хотя про курение марихуаны уточнить затрудняется. Водительских прав и разрешения на оружие никогда не имел. Судимостей нет, приводы в полицию единичные в подростковом возрасте за нарушение комендантского часа. Начало своего состояния указать затрудняется, впервые описывает, что «стал чувствовать на улицах вокруг дома странных запахов» около 4 лет назад, считал, что другие окружающие и мать тоже его замечали. Далее описывает вероятные признаки параноидной симптоматики: «давняя ругань с соседями», что считал специальными действиями против себя. в полицию обращаться не пробовал, лишь выглядывал в окна и кричал на людей снизу.

Постепенно это усугублялось, пока «звуки не стали по голове молотком стучать, чувствовал с их стороны «внимание сквозь стены» и преследование на улицах «по траекториям движения». Сформировал бредовую структуру к ноябрю 2022 году, когда осознал, что «за этим стоят заказы звукозаписывающих студий, а за ними ФСБ, ФБР, ЦРУ, т.к только они могут так утонченно воздействовать психологически», стал уверен в этом. «Апофеозом» преследования считает, когда «стали пинать железякой в дом, смотрели с труб мне в окно». Со временем стал замечать, что «люди стали во мне узнавать знаменитых личностей, солиста группы Кино», когда играл музыку на улицах, вследствие стал считать себя автором исполняемых каверов. Затем стал видеть «неопровержимые доказательства» того, что действительно является Виктором Цоем: «тембр голос, внешность, манера написать, почерк». Со временем стал узнавать в себе одновременно Джима Моррисона, Курта Кобейна, Егора Летова, Вилле Вало, Долорес О'Риордан и др, по реакциям окружающих «находил это подтверждение, было напористое узнавание». Базовой личностью считает «Бориса Дмитриева», управляющей остальными: «есть высший Я и низший Я, это другой аспект». Почувствовал, что в своих социальных сетях участники «Кино» намекали ему постами (фото похожего чехла от гитары), на принадлежность к личности Цоя, на контакт с ними не выходил. В этот момент увлекался «мистикой», пытаюсь найти ответы происходящему, со слов, помогло, «Цою нужно было соединиться с другими своими Я, чтобы стать целостным», «личности Виктора Цоя стало тесно и я ним соединился». К моменту осмотра стал считать, что «личностей во мне больше тысячи, объясняет это тем, что очень долго живу, Цою 500 миллионов лет, Борису Дмитриеву - 750 миллионов». Так же испытывает идеаторные автоматизмы, вербальные и зрительные псевдогаллюцинации, под влиянием которые на странице Вконтакте за 2 года выложил 4367 рисунков фантастических существ разнообразного вида, сопровождая это дезорганизованным по смыслу текстом и неологизмами, позже перейдя на исписывает страниц словосочетаниями, на которых просто подряд называет «все свои личности», среди которых преобладают фамилии знаменитости и абстрактные понятия, называет это «расставлением личностей по полочкам, рука их сама рисует, даже не фантазирую». В последнее время выкладывал фотографии знакомой девушки, называя себя ей, а своё тело - «матрёшкой для неё». Накануне госпитализации кричал на улицах на прохожих и посторонних детей, что он - «Виктор Цой» и что «Они меня довели», бросался в окружающих снегом. В последствие была вызвана полиция, которой по причине неупорядоченного возбуждения передан БСМП для госпитализации в психиатрический стационар для дальнейшего наблюдения и лечения.

Психический статус при поступлении: Пришел на беседу самостоятельно, по приглашению. В сознании, продуктивному контакту доступен. Внешне скорее опрятный, выглядит на собственный возраст. Ориентирован в собственной личности, месте и времени верно. Держится на месте свободно, позы меняет редко, зрительного контакта почти не

устанавливает, всё время смотрит в сторону или на предметы в кабинете. В начале беседы представляется трижды, комбинируется ФИО в разном порядке. На вопросы отвечает охотно, развернуто, обильно резонерствует на метафизические темы и темы своих «биографий», часто перед ответом задумывает, берет время на то, чтобы «вспомнить» некоторые мнимые сведения. Самостоятельно предъявляет жалобы на «депрессивную тяготию», перепады настроения, стесненность режимом отделения, нежелание общения с соседями, далее отмечает «плюсы, что мне здесь приносится польза». Считает началом состояния ощущения «приятного и противного влажно-сушащего запаха, как гарь лёгкая». Непосредственной причиной попадания в стационар считает «ругань с соседями». Считает, что это «парадокс стечения обстоятельств», что «это фанаты, которые ведут себя странным образом деструктивно», «активируются, когда я играю на гитаре и направляют на меня всё внимание», «там никто не живет, как проходной двор, каждый раз новые лица, они специально стучат и орут, смеются надо мной, по трубе лезут в окна». Заговор студий и спецслужб объясняет тем, что «хотят мою жизнь и способности свести в нужную им колею». Преследователей на улицах описывает «мелкими», «внешность, как будто они напортачить хотят, как тролли». Поделится переживаниями, что со временем «все люди стали на меня реагировать по-другому, как будто я такой крутой и как будто они мне прислуживают». Перечисляет «неопровержимые доказательства схожести с Виктором Цоем: «тембр голос, внешность, манера написать, почерк», пробовал накладывать собственные песни на записи «Кино» и видел в них сходства. Говорит об этом слегка стесняясь, потому что «люди до этого так провоцировали и выставляли на смех». Смерть Виктора Цоя считает «мистической инсценировкой, потому что Цою предназначено было психологически находиться в другом месте, это или реинкарнация, или алхимия», называет себя буквально Цоем и «человеком после аварии». Отмечает, что ассоциирует себя с ним «в подходящей обстановке», часто «является другими людьми», или «просто Борей». Делится мнимыми «воспоминаниями» о жизни Цоя: «Восьмиклассница была написала в подъезде в 1982 году, в том же году Бездельник, когда я ПТУ прогуливал на лавочке в Питере», «А вот свадьбы с Марьяной не было точно, не помню, это фейк СМИ, я там не узнаю себя». Наличие личностей других музыкантов описывает метафизически, «смотрю на Кобейна и знают - это я, можно экстрасенсов спросить, они тоже так скажут, но всему: мимике, жестам, тембру голоса», «их личности во мне были как перевёртыш». Отмечает, что «тут без магии не обошлось, потому что у Долорес О'Риордан лицо такое». Наличие более тысячи личностей у себя объясняет: «это как в Черном море капельки, это всё полноценные Я, но Я коренное, иначе бы я ума сошел, а так мне в плюс идёт». Возможность жизни на протяжении 750 миллионов лет объяснить не способен: «сам только крещусь, когда думаю об этом», длительное время вспоминал «возраст», перебирая числа. Отмечает, что «способен вспомнить доисторические события, сотворение человека, но на это нужно потратить

слишком много сил», но «копается в памяти 60-тых 80-тых, в каком году, например, пропал Александр Васильев из группы «Сплин». На вопросы о идеаторных автоматизмах отмечает, что, как будто «чужие мысли хотят влететь в голову, как 25 кадр, они были точно, они всегда рядом», но «мысли всех тысяч личностей - все мои», а также подтверждает «наплывы мыслей в виде уменьшения самоконтроля». Из визуальных образов описывает «монстры какие-то бегают, прыгают», видит их «как будто воображение разумно», считает это «инерцией от воздействия», монстров называет «вампиризмом, получают выгоду энергетическую и психическую от меня, их полным-полно», «они хотят, чтобы я себя с кем-то из них ассоциировал, но у меня есть только моя Я». За время беседы нарисовал изображение себя «на данный момент», при этом отметил, что «делаю это с юмором, это от у меня от Харламова». Мать называет по ФИО, считает её родной матерью, но не исключает, что «возможно, есть кто-то похожий на неё, кто на меня воздействует, но это - действительно моя мать». Своей особенностью называет «способность поговорить самому с собой». По характеру считает себя «уравновешенным и импульсивным». Фон настроения на момент осмотра ближе к ровному, несколько раз смог рассмеяться на некоторые вопросы, гипомимичен. Мышление паралогичное, с признаками резонерства, фиксирован на сведениях о музыкантах. Внимание устойчивое, несколько переключаемое. Бредовые идеи характерны для систематизированного бреда метаморфозы в стадии парафрении, галлюцинаторные переживания актуальны. Интеллектуально-мнестические функции грубо не нарушены, соответствуют возрасту и полученному образованию. Суицидальные мысли отрицает категорически, на левом запястье демонстрирует косой рубец, происхождение которого не указывает, ссылаясь на незнание, по «сам порезать никогда не хотел». К состоянию абсолютно бескритичен, считает, что болен «вегетососудистой дистонией», болезненный характер происходящего не осознает, но отмечает после госпитализации улучшение в том, что «легче стало это осмыслять и чувствовать себя».

Заключение экспериментально-психологического метода: Поценка интеллекта по методике Векслера соответствует зоне низкой нормы для данного возрастного периода. Характер субтестовой кривой свидетельствует снижении интеллектуальной деятельности по органическому типу. При исследовании мыслительной деятельности на фоне достаточного уровня процессов обобщения и абстрагирования отмечается единичная актуализация слабых латентных признаков. Так же, в ходе исследования, выявлен достаточный уровень ассоциативной, смысловой и оперативной памяти, снижение механической памяти, снижение общего темпа психических процессов, снижение всех функций внимания. ЭЭГ: Умеренные диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга могут свидетельствовать о нарушении корково-подкорковых взаимоотношений.

Статус в отделении: В отделении адаптировался постепенно, длительно оставался напряженным, погруженным в свои переживания,

перечислял количество личностей, которые являются частью "Бориса Дмитриева", говорил разными голосами. В клинической картине длительно преобладала галлюцинаторно-параноидная симптоматика с элементами парафрении. На фоне проводимого психофармакологического и психотерапевтического методов лечения психопродуктивная симптоматика редуцировалась, поведение упорядочилось. Включался в труд по хоз.части, однако к общению с другими пациентами не стремился, время проводил в постели. Отмечаются нарушения мышления по типу паралогии, разноплановости, разорванности суждений доходящих до шизофазии. Планов на будущее не строит, имеются некоторые эмоционально-волевые нарушения. Выписан из отделения в удовлетворительном состоянии в сопровождении матери, домой.

Назначенное лечение: Quetiapinum (Кветиапин) 100 - 0 - 100 мг/сут р/о; Clozapine (Клозапин) 25 - 0 - 50 мг/сут р/о; Viperiden (Акинетон) 2 - 2 - 0 мг/сут р/о. Лечебно-реабилитационные мероприятия: экспериментально-психологическое исследование, психокоррекционные мероприятия, психообразовательный тренинг.

Обсуждение. Несмотря на значительное количество существующих исследований, особенностями клинической картины дебюта шизофрении остается недостаточно изученной областью, что объясняется многообразием симптоматики и индивидуальными вариациями, которыми характеризуются первые проявления заболевания. На первом этапе заболевания могут наблюдаться как положительные симптомы (галлюцинации, бред), так и негативные (апатия, снижение аффекта), что затрудняет не только диагностику, но и прогнозирование течения болезни. В данной статье, на примере клинического случая, рассматривается взаимосвязь между психопатологическими проявлениями и первичными изменениями в психической деятельности на уровне нейропсихологической интеграции, а также эффективность назначенной терапии и важность своевременного обращения.

Заключение: Таким образом, данное исследование подчеркивает значимость изучения клинической картины психопатологических нарушений у пациентов с дебютом шизофрении на конкретных примерах. Выявленные характеристики помогают в разработке индивидуализированных методов лечения и реабилитации, что, в свою очередь, может существенно повлиять на улучшение качества жизни пациентов и их интеграцию в социум.

Список литературы

1. Чинарев В.А., Малинина Е.В. Первый психотический эпизод: клинко-диагностические аспекты и терапевтические подходы. Доктор.Ру. 2024;23(7):102–112. DOI: 10.31550/1727-2378-2024-23-7-102-112
2. Scholte-Stalenhoef A. N. et al. Personality traits in psychotic illness and their clinical correlates: A systematic review //Schizophrenia Research. – 2023. – Т. 252. – С. 348-406.

3. Gallier-Birt I., White D., Ibekwe K. Risk Factors in the Development of Very Late-Onset Schizophrenia-Like Psychosis: A Scoping Review //BJPsych Open. – 2024. – Т. 10. – №. S1. – С. S34-S35.
4. Venger O. et al. Prodromal period of psychosis: diagnostic criteria //INDEXED IN PUBMED/MEDLINE, SCOPUS, EMBASE, EBSCO, INDEX COPERNICUS, POLISH MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE, POLISH MEDICAL BIBLIOGRAPHY. – 2024. – Т. 77. – №. 1. – С. 47-54.
5. Mamtani H. et al. Suicide attempts in schizophrenia–A large retrospective cohort study from a tertiary care psychiatry centre in India //Asian journal of psychiatry. – 2024. – Т. 96. – С. 104053.
6. Ng I. K. S. et al. Approach to acute psychosis in older adults //Singapore Medical Journal. – 2023. – Т. 64. – №. 6. – С. 391-397.
7. Franquillo A. C. et al. The role of personality in schizophrenia and psychosis: a systematic review //Clinical neuropsychiatry. – 2021. – Т. 18. – №. 1. – С. 28.
8. Чинарев, В. А. Клиническое, функциональное и личностное восстановление как ориентир в реабилитации пациентов, перенёвших первый психотический эпизод / В. А. Чинарев // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 9(147). – DOI 10.60797/IRJ.2024.147.86. – EDN NEIDHU.
9. Чинарев, В. А. Современный взгляд на психосоциальную реабилитацию после первого психотического эпизода: методологические основы и практика / В. А. Чинарев, Е. В. Малинина // Фундаментальные и прикладные науки сегодня : материалы XXXV международной научно-практической конференции, Bengaluru, Karnataka, India, 28–29 октября 2024 года. – Бангалор: Pothi.com, 2024. – С. 12-16. – EDN UXHYVV.
10. Карякина, М. В. Проблема социального поведения пациентов с шизофренией / М. В. Карякина, П. А. Понизовский, А. Б. Шмуклер // Социальная и клиническая психиатрия. – 2023. – Т. 33, № 2. – С. 59-68. – EDN JYUGYC.
11. Эффективность психосоциальной реабилитации: инновационный метод оценки / В. Г. Митихин, Т. А. Солохина, М. В. Кузьминова [и др.] // Психиатрия. – 2022. – Т. 20, № 2. – С. 51-59. – DOI 10.30629/2618-6667-2022-20-2-51-59. – EDN KEQJCB.
12. Hoertnagl C. M. et al. Premorbid social functioning and affective symptoms predict subjective outcome among outpatients with schizophrenia //Frontiers in Psychiatry. – 2020. – Т. 11. – С. 570857.
13. Ristić I. et al. Personality Correlates of Certain Clinical Characteristics of Patients With Psychotic Disorders //Zeitschrift für Psychologie. – 2024.
14. Boldrini T. et al. Personality traits and disorders in adolescents at clinical high risk for psychosis: toward a clinically meaningful diagnosis //Frontiers in psychiatry. – 2020. – Т. 11. – С. 562835.
15. Longenecker J. M., Krueger R. F., Sponheim S. R. Personality traits across the psychosis spectrum: a hierarchical taxonomy of psychopathology

conceptualization of clinical symptomatology //Personality and mental health. – 2020. – Т. 14. – №. 1. – С. 88-105.

16. García L. F. et al. The alternative model of personality disorders: Assessment, convergent and discriminant validity, and a look to the future //Annual Review of Clinical Psychology. – 2024. – Т. 20.

17. Peng B. et al. Personality characteristics, defense styles, borderline symptoms, and non-suicidal self-injury in first-episode major depressive disorder //Frontiers in psychology. – 2023. – Т. 14. – С. 989711.

18. Antonucci L. A. et al. Personality changes during adolescence predict young adult psychosis proneness and mediate gene–environment interplays of schizophrenia risk //Psychological Medicine. – 2024. – С. 1-11.

19. Jang Y. J. et al. Characterizing the Relationship between Personality Dimensions and Psychosis //medRxiv. – 2024. – С. 2024.06. 06.24308169.

20. Lu Z. et al. The relationship between depressive mood and non-suicidal self-injury among secondary vocational school students: the moderating role of borderline personality disorder tendencies //Frontiers in psychiatry. – 2023. – Т. 14. – С. 1187800.

DOI 10.62994/2641.2024.45.48.022

УДК 371.716:378 (100)

*Неуймина Галина Ивановна, доцент, кандидат медицинских наук,
кафедра гигиены общей с экологией, Ордена Трудового Красного Знамени
Медицинского института им.С.И.Георгиевского
ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им. В.И.
Вернадского»
Россия, г.Симферополь*

*Бутырская Ирина Борисовна, доцент, кандидат медицинских наук,
кафедра гигиены общей с экологией, Ордена Трудового Красного Знамени
Медицинского института им.С.И.Георгиевского
ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им. В.И.
Вернадского»
Россия, г.Симферополь*

*Османов Сейран Нариманович, студент медицинского факультета,
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института
им.С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им.
В.И. Вернадского»
Россия, г.Симферополь*

*Николаишина Нина Геннадиевна, студентка медицинского факультета,
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института
им.С.И.Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им.
В.И. Вернадского»
Россия, г.Симферополь*

*Neuimina Galina Ivanovna, Associate Professor, Candidate of Medical
Sciences, Department of General Hygiene and Ecology, Order of the Red Banner
of Labor, Medical Institute named after S.I. Georgievsky
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky"
Russia, Simferopol*

*Butyrskaya Irina Borisovna, Associate Professor, Candidate of Medical
Sciences, Department of General Hygiene and Ecology, Order of the Red Banner
of Labor, Medical Institute named after S.I. Georgievsky
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky"
Russia, Simferopol*

*Osmanov Seyran Narimanovich, student of the medical faculty, Order of the
Red Banner of Labor, Medical Institute named after S.I. Georgievsky
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Crimean Federal University named after V.I. V.I. Vernadsky"
Russia, Simferopol*

*Nikolayshina Nina Gennadievna, student of the medical faculty, Order of the
Red Banner of Labor Medical Institute named after S.I. Georgievsky
FGAOU VO "Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky"
Russia, Simferopol*

**Сравнительный анализ питания студентов-индусов при их
обучении в Крыму и в Индии**
**Comparative analysis of nutrition of Hindu students during their studies
in Crimea and India**

Аннотация. С целью анализа изменения качества питания использовалось анонимное анкетирование англоязычных студентов 2 курса медицинского факультета (50 девушек и 50 юношей) в возрасте 19 ± 0.5 лет, приехавших на обучение в Крым из Индии. Изучались показатели, характеризующие качество их питания.

Полученные данные статистически обрабатывались с нахождением средней арифметической (М), ошибкой средней арифметической (м), сигмального отклонения (σ).

Данные, полученные при обучении в Медицинском институте сравнивались с такими же показателями в Индии с установлением достоверности (Р).

В результате исследований были выявлены изменения в питании, разнообразные нарушения принципов рационального питания с их оценкой и рекомендациями.

Ключевые слова: студенты, оценка питания, рациональное питание.

Annotation. In order to analyze changes in the quality of nutrition, an anonymous survey of English-speaking students of the 2nd year of the Faculty of Medicine (50 girls and 50 boys) aged 19 ± 0.5 years, who came to study in the Crimea from India, was used. Indicators characterizing the quality of their nutrition were studied. The data obtained were statistically processed by the quantile method with the determination of the median (Me), mode (Mo), interquantyl interval (IQR), finding the arithmetic mean (M), error (m), and sigmetic deviation (σ), arithmetic

mean. The data obtained during training at the Medical Institute were compared with the same indicators in India with the establishment of reliability (P). As a result of the research, violations of the basic principles of rational nutrition were revealed. These changes were evaluated. Based on them, recommendations are given to improve nutrition.

Key words: students, nutrition assessment, rational nutrition.

В соответствии с литературными данными [1,2] здоровому молодому организму необходимо определенное количество пищевых продуктов в день. В частности 200 грамм хлеба и хлебобулочных изделий, 20 грамм риса, 250 грамм картофеля, овощей, за исключением картофеля — 385 грамм в сутки, фруктов — 280 г в сутки, мяса говядины, баранины, свинины — 125 грамм, мяса куриного — 85 грамм, рыбы — 60 грамм, молока и молочных продуктов (в пересчете на молоко) — 890 грамм, яиц - 0.7 штук.

При перемене места жительства, изменяется образ жизни, изменяются качественные и количественные показатели питания. [3,4,5]

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовательский процесс было вовлечено 100 иностранных студентов (50 девушек и 50 юношей) 2 курса Медицинского института имени С.И. Георгиевского. Возраст студентов составил $19,0 \pm 0,5$ лет.

С целью изучения качества питания студентов в домашних условиях (в Индии) и при обучении в Крыму нами использовалось анонимное анкетирование. В анкетах оценивались основные показатели питания, в частности, количество приемов пищи в день, завтраки по утрам, количество суточных норм [1,2] основных продуктов питания, употребленных студентами в течение недели.

Для характеристики полученных данных использовались параметры, описывающие разнообразие признаков в вариационном ряду [6]: среднее квадратичное отклонение (δ), средние величины (M), ошибка средней величины (m). Оценивалась достоверность различий показателей (P) [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате исследований достоверно установлено ($P < 0,05$), что у девушек при обучении в Крыму количество приемов пищи в день ($1,76 \pm 0,06$) снижено по сравнению с питанием дома ($2,54 \pm 0,08$).

Снижались также завтраки - $1,73 \pm 0,11$ по сравнению с их количеством в Индии - $3,03 \pm 0,46$.

Незначительно увеличивалось употребление молока и кисломолочных продуктов ($2,94 \pm 0,11$) в Крыму, в Индии - $2,47 \pm 0,10$.

Количество суточных норм продуктов употребленных за 1 неделю изменялось следующим образом:

Увеличивалось использование хлеба и хлебобулочных изделий при обучении студенток в Крыму до $2,29 \pm 0,10$, по сравнению с их использованием в Индии - $1,75 \pm 0,11$.

Количество фруктов незначительно снижалось до $3,78 \pm 0,14$ раз в неделю в Крыму по сравнению с $4,73 \pm 0,14$ раз в неделю в Индии.

Незначительно снижалось использование сладких газированных напитков в Крыму до $3,12 \pm 0,12$ раз в неделю по сравнению с Индией - $3,62 \pm 0,11$ раз в неделю.

Мясо баранины, свинины, говядины не употреблялось в Индии и в Крыму. Куриное мясо употреблялось чрезвычайно редко как в Крыму - $1,30 \pm 0,11$ раз в неделю, так и в Индии - $1,40 \pm 0,11$ раз в неделю.

Количество используемого риса в сутки в Крыму - $3,30 \pm 0,10$ и в Индии - $3,35 \pm 0,11$ было одинаковым.

Картофель одинаково использовался в питании в Крыму - $2,69 \pm 0,01$ и в Индии $2,63 \pm 0,10$.

То же самое отмечено в отношении количества использованных яиц в Крыму - $1,69 \pm 0,11$ и в Индии - $1,59 \pm 0,11$.

У юношей при обучении в Крыму достоверно снижались ($P < 0,05$): следующие показатели: количество приемов пищи в день при обучении в медицинской академии ($2,12 \pm 0,11$) по сравнению с домашними условиями в Индии ($2,70 \pm 0,10$), завтраки с $2,89 \pm 0,21$ до $1,81 \pm 0,12$.

В течение недели количество суточных норм продуктов было следующим:

Увеличивалось использование молока и кисломолочных продуктов при обучении в медицинской академии ($2,89 \pm 0,11$) по сравнению с данным показателем при проживании в Индии ($2,44 \pm 0,11$).

Количество употребления хлеба и хлебобулочных изделий также повышалось при обучении в академии ($2,24 \pm 0,11$ по сравнению с показателями в Индии $1,81 \pm 0,11$).

Количество фруктов незначительно снижалось до $3,0 \pm 0,13$ раз в неделю в Крыму по сравнению с $3,53 \pm 0,12$ раз в неделю в Индии. .

Снижалось использование сладких газированных напитков в Крыму до $1,88 \pm 0,14$ раз в неделю по сравнению с Индией - $3,02 \pm 0,11$ раз в неделю.

Баранина, свинина, говядина не использовались как в Индии, так и в Крыму. Куриное мясо употреблялось чрезвычайно редко как в Крыму - $1,86 \pm 0,11$ раз в неделю, так и в Индии - $1,90 \pm 0,11$ раз в неделю.

Увеличивалось незначительно количество использованного в пищу риса до $3,26 \pm 0,11$ по сравнению с его употреблением в Индии $2,88 \pm 0,11$.

Картофель также чаще использовался студентами в Крыму по сравнению с домашними условиями в Индии (соответственно $2,28 \pm 0,01$ и $1,97 \pm 0,11$).

Одинаковое количество яиц использовалось в суточном рационе юношей в Крыму и в Индии (соответственно - $2,45 \pm 0,10$ и $2,55 \pm 0,01$).

ОБСУЖДЕНИЕ

На основании проведенных экспериментов можно сделать заключение, что качество питания у юношей и девушек изменяется при обучении их в медицинской академии.

Уменьшается количество завтраков до 1-2 в неделю, общее количество приемов пищи в день до 2, возрастает интервал между приемами пищи до 6-7 часов.

Как у девушек, так и у юношей увеличивается использование некоторых продуктов питания во время обучения в Крыму: (молока и кисломолочных продуктов до 2500-3000 мл в неделю (в пересчете на молоко), хлеба и хлебобулочных изделий до 500 грамм в неделю, картофеля до 750-800 грамм в неделю, риса до 250 грамм в неделю.

Снижались такие продукты как фрукты до 500-600 грамм в неделю.

Употребление яиц остается таким же как в Индии, в среднем 1-2 яйца в неделю.

Как в Индии, так и в Крыму студентами не использовалось мясо баранины, свинины, говядины, а куриное мясо употреблялось чрезвычайно редко, в среднем 1-2 раза в неделю в количестве 70 - 85 грамм в сутки.

ВЫВОДЫ

1. При обучении в медицинской академии изменяется качество питания индийских студентов. Снижаются количество приемов пищи в сутки и завтраки, увеличивается интервал между приемами пищи.

2. Изменяется качество питания: снижается количество фруктов, увеличиваются молоко и кисломолочные продукты, хлеб и хлебобулочные изделия, картофель, рис.

3. Не отмечается изменений в употреблении мясной продукции. Мясо баранины, свинины, говядины не употребляется. Куриное мясо используется крайне редко.

4. Полученные данные рекомендовано использовать при составлении меню в студенческих столовых и буфетах, в частности увеличении ассортимента вегетарианских блюд.

5. Необходимо проведение бесед со студентами о важности завтраков, 4-5 разового приема пищи в сутки, употребления достаточного количества разнообразных продуктов, с целью обеспечения нормальной работы организма и профилактики заболеваний.

Библиографический список:

1. Методические рекомендации МР 2.3.1.1915 – 04. Рациональное питание. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ // Государственное санитарно– эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. – М., 2004. - 352 с
2. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432 – 08. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации // Государственное санитарно– эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. – М., 2008. - 340 с
3. Антонова А.А. Особенности питания студентов медицинского вуза / А.А. Антонова, Г.А. Яманова, И.С. Бурлакова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. - № 4 (106). – С. 78-81.
4. Неуймина Г.И Физическое развитие детей в различных регионах Крыма. Сборник статей Международной научно-практической конференции «Наука и глобальные вызовы: перспективы развития», Саратов, 2024г., с.559-562
5. Неуймина Г.И., Сенцов А.А. Высокочастотные электромагнитные излучения и меры профилактики при работе с ними. Сб. материалов XXV Международной научно-практической конференции, «Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков», (2024, Москва). Издательство АЛЕФ, 2023. –с.444-451.
6. Голева О.П. Медицинская статистика: учебное пособие для студентов / О.П.Голева, Г.Ф.Федорова, Д.В.Щербаков. – Омск: Изд-во ОмГА, 2013. - 306с.

*Макаров Даниил Александрович
Студент стоматологического факультета
ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет»*

*Наливайко Софья Александровна
Студент стоматологического факультета
ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет»*

*Научный руководитель: Попов Андрей Александрович
к.б.н, Доцент кафедры клинической биохимии,
микробиологии и лабораторной диагностики
Россия, г. Архангельск*

*Makarov Daniil Aleksandrovich
Student of the Faculty of Dentistry
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern
State
Medical University"*

*Nalivaiko Sofya Aleksandrovna
Student of the Faculty of Dentistry
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern
State
Medical University"*

*Scientific Supervisor: Popov Andrey Aleksandrovich
PhD, Associate Professor of the Department of Clinical Biochemistry,
Microbiology and Laboratory Diagnostics
Russia, Arkhangelsk*

Биомаркеры слюны при диагностике плоскоклеточной карциномы

Saliva biomarkers in the diagnosis of squamous cell carcinoma

Аннотация Статья посвящена изучению биомаркеров плоскоклеточной карциномы. В последние годы в мире увеличивается заболеваемость плоскоклеточным раком. При плоскоклеточной карциноме в составе слюны определяют наличие различных биомаркеров, которые отображают наличие воспаления и разрушения тканей. В статье рассмотрены следующие биомаркеры плоскоклеточной карциномы: матриксная металлопротеиназа (MMP-9), хемерин, цитокины (IL-1 α , IL-6, IL-8, VEGF-A и фактор некроза

опухоли (TNF- α)), онкомаркеры (Cyfra 21-1), тканевой полипептидный антиген (TPA), раковый антиген СА-125, белки S100P и 8-OHdG, супероксиддисмутаза (СОД), глутатитон (GSH), **галектин-3-связывающий белок** (LGALS3BP), микроРНК (miR-106b-5p, miR-423-5p, miR-193b-3p, miR-423-5p). Данная статья будет полезна практикующим стоматологам и другим врачам с целью улучшения диагностики плоскоклеточной карциномы.

Цель данной работы – обосновать роль биомаркеров слюны для последующего улучшения диагностики и лечения плоскоклеточной карциномы.

Ключевые слова: биомаркеры, слюна, плоскоклеточная карцинома, ферменты, микроРНК, онкомаркеры, белки

Abstract. The article is devoted to the study of biomarkers of squamous cell carcinoma. In recent years, the incidence of squamous cell carcinoma has been increasing worldwide. In squamous cell carcinoma, the presence of various biomarkers in saliva is determined, which reflect the presence of inflammation and tissue destruction. The article considers the following biomarkers of squamous cell carcinoma: matrix metalloproteinase (MMP-9), chemerin, cytokines (IL-1 α , IL-6, IL-8, VEGF-A and tumor necrosis factor (TNF- α)), cancer markers (Cyfra 21-1), tissue polypeptide antigen [TPA], cancer anti-gene CA-125, proteins S100P and 8-OHdG, superoxide dismutase (SOD), glutathione (GSH), galectin-3-binding protein (LGALS3BP), microRNA (miR-106b-5p, miR-423-5p, miR-193b-3p, miR-423-5p).

This article will be useful for practicing dentists and other doctors in order to improve the diagnosis of squamous cell carcinoma.

Keywords: biomarkers, saliva, squamous cell carcinoma, enzymes, microRNAs, cancer markers, proteins

Биомаркеры слюны — это молекулы, которые могут быть обнаружены в слюне и служат индикаторами различных физиологических и патологических состояний организма. Они могут быть использованы для диагностики заболеваний, мониторинга их прогрессирования или оценки эффективности лечения.

Плоскоклеточный рак полости рта (**oral squamous cell carcinoma**, OSCC) — это тип рака, который развивается из плоских эпителиальных клеток, находящихся в эпидермисе кожи или в слизистых оболочках различных органов, таких как полость рта, горло, пищевод. Плоскоклеточный рак полости рта является одним из десяти наиболее распространенных видов рака в мире из-за увеличения потребления табака и никотинсодержащих жидкостей для электронных сигарет. Выживаемость при плоскоклеточном раке полости рта низкая из-за его диагностики на поздних стадиях. В случае, если

злокачественное новообразование обнаружено в T1 стадии, выживаемость через 5 лет составляет 80%, а при выявлении на стадиях T3 и T4 - 20-40% [1].

Для диагностики данного заболевания можно использовать слюну, поскольку это доступная биологическая жидкость. Сбор слюны осуществляется неинвазивно и безболезненно, что является значительным преимуществом по сравнению с другими методами анализа. В результате множества научных исследований была установлена связь между биохимическим составом слюны и плоскоклеточной карциномой [2].

Биомаркеры OSCC характеризуются специфичностью и чувствительностью. Специфичность показывает, насколько тест способен избегать ложноположительных результатов при отсутствии болезни, в то время как чувствительность отражает способность диагностического теста правильно определять наличие заболевания. Чем выше чувствительность и специфичность, тем выше эффективность биомаркера в предсказании исхода заболевания [3].

При плоскоклеточной карциноме слюна содержит соединения, которые указывают на наличие воспалительных процессов, разрушение тканей и антиоксидантные реакции. В частности, в слюне обнаруживаются матриксные металлопротеиназы (ММР). Повышенная активность этих ферментов является одним из основных факторов, способствующих разрушению внеклеточного матрикса. Они активируются в условиях воспаления и играют ключевую роль в деградации коллагеновых и других структурных компонентов ткани. Согласно одному из исследований, были выявлены высокочувствительные биомаркеры, такие как ММР-9, химерин и комбинация холина, бетаина, пипеколиновой кислоты и L-карнитина, с доверительным интервалом 0,83–1,0. Для ММР-9 наблюдался узкий доверительный интервал $0,95 \pm (0,88–1,00)$, а для химерина – 1,00 (0,78–1,00). Высокая специфичность для плоскоклеточного рака полости рта была отмечена у ММР-9 (специфичность - 100%) и химерина (специфичность - 100%) [4].

У пациентов с плоскоклеточной карциномой наблюдается изменение уровня множества слюнных белков, которые выполняют защитные функции и участвуют в поддержании гомеостаза полости рта, по сравнению со здоровыми людьми [5]. В различных исследованиях были рассмотрены следующие биомаркеры: интерлейкин 1 альфа (IL-1 α), интерлейкин 6 (IL-6), интерлейкин 8 (IL-8), фактор некроза опухоли-альфа (TNF- α), **галектин-3-связывающий белок** (LGALS3BP), супероксиддисмутаза (SOD) и глутатион (GSH) с целью определения количества данных белков у пациентов с OSCC и сравнения этих показателей с контрольными группами. Уровень содержания IL-1 α , IL-6, IL-8, TNF- α , SOD в слюне пациентов с плоскоклеточным раком языка был значительно выше, чем в контрольной группе. Уровень LGALS3BP были повышены у пациентов с OSCC на ранней стадии, а также относительно снижены у пациентов с OSCC на поздней стадии и у пациентов, проходящих

химиотерапию, или у пациентов с рецидивом в послеоперационном периоде. Уровень GSH были заметно ниже у пациентов с OSCC по сравнению с контрольной группой [6].

На наличие OSCC могут указывать отдельные онкомаркеры. Их повышенный уровень может означать, что идет процесс канцерогенеза. Примерами таких маркеров являются **фрагмент цитокератина 19 (Cyfra 21-1)**, тканевой полипептидный антиген [TPA], раковый антиген СА-125, 8-ОН-дезоксигуанозин (8-ОНdG) и **кальций-связывающий белок Р (S100P): все перечисленные маркеры** были значительно превышены по экспрессии в слюне пациентов с OSCC [7].

Важную роль в качестве биомаркеров могут иметь микроРНК. По данным исследований 25 из 826 микроРНК (3%) экспрессируются по-разному в слюне пациентов с OSCC и здоровых людей контрольной группы, что указывает на различный профиль микроРНК в слюне пациентов с OSCC. Двадцать из 25 микроРНК (80%) были значительно активированы в образцах слюны пациентов с OSCC по сравнению с контрольной группой, тогда как пять микроРНК (20%) были снижены.

miR-106b-5p, miR-423-5p и miR-193b-3p экспрессировались на высоких уровнях в слюне пациентов с OSCC. Наблюдалось значительное снижение экспрессии miR-423-5p в соответствующих образцах послеоперационной слюны, что указывает на его потенциальное специфическое для рака происхождение. Так можно сделать вывод, что микроРНК слюны показали достаточную точность в выявлении OSCC и эффективную стратификацию пациентов в соответствии с вероятностью рецидива [8].

Выводы

Таким образом, исследование биомаркеров, связанных с плоскоклеточной карциномой, представляет собой весьма перспективное направление в области медицины. В частности, изучение состава слюны и ее ферментов может значительно улучшить как диагностику, так и мониторинг данного заболевания. Все вышеперечисленные биомаркеры обладают достаточным уровнем точности для диагностики плоскоклеточной карциномы полости рта (OSCC). Тем не менее, несмотря на достигнутый прогресс в этой области, необходимо провести дополнительные исследования, направленные на выявление и определение наиболее точных и информативных биомаркеров. Это будет способствовать более ранней диагностике плоскоклеточного рака, что, в свою очередь, позволит начать своевременное лечение. Раннее вмешательство является ключевым фактором в борьбе с этим заболеванием, так как оно значительно снижает риск его прогрессирования. В результате этого качество жизни пациентов может значительно улучшиться, что делает данное направление исследования актуальным и важным для медицины.

Библиографический список:

1. Sivadasan P, Gupta MK, Sathe G, Sudheendra HV, Sunny SP, Renu D, Hari PS, Gowda H, Suresh A, Kuriakose MA, Sirdeshmukh R. Salivary proteins from dysplastic leukoplakia and oral squamous cell carcinoma and their potential for early detection. *J Proteomics*. 2020 Feb 10;212:103574. doi: 10.1016/j.jprot.2019.103574. Epub 2019 Nov 7. PMID: 31706945.
2. Babiuch K, Bednarczyk A, Gawlik K, Pawlica-Gosiewska D, Kęsek B, Darczuk D, Stępień P, Chomyszyn-Gajewska M, Kaczmarzyk T. Evaluation of enzymatic and non-enzymatic antioxidant status and biomarkers of oxidative stress in saliva of patients with oral squamous cell carcinoma and oral leukoplakia: a pilot study. *Acta Odontol Scand*. 2019 Aug;77(6):408-418. doi: 10.1080/00016357.2019.1578409. Epub 2019 Mar 11. PMID: 30857448.
3. G D, Nandan SRK, Kulkarni PG. Salivary Tumour Necrosis Factor- α as a Biomarker in Oral Leukoplakia and Oral Squamous Cell Carcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019 Jul 1;20(7):2087-2093. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.7.2087. PMID: 31350970; PMCID: PMC6745219.
4. Singh P, Verma JK, Singh JK. Validation of Salivary Markers, IL-1 β , IL-8 and Lgals3bp for Detection of Oral Squamous Cell Carcinoma in an Indian Population. *Sci Rep*. 2020 Apr 30;10(1):7365. doi: 10.1038/s41598-020-64494-3. PMID: 32355279; PMCID: PMC7192911.
5. Nandakumar A, Nataraj P, James A, Krishnan R, K M M. Estimation of Salivary 8-Hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG) as a Potential Biomarker in Assessing Progression towards Malignancy: A Case-Control Study. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2020 Aug 1;21(8):2325-2329. doi: 10.31557/APJCP.2020.21.8.2325. PMID: 32856861; PMCID: PMC7771935.
6. Romani C, Salviato E, Paderno A, Zanotti L, Ravaggi A, Deganello A, Berretti G, Gualtieri T, Marchini S, D'Incalci M, Mattavelli D, Piazza C, Bossi P, Romualdi C, Nicolai P, Bignotti E. Genome-wide study of salivary miRNAs identifies miR-423-5p as promising diagnostic and prognostic biomarker in oral squamous cell carcinoma. *Theranostics*. 2021 Jan 1;11(6):2987-2999. doi: 10.7150/thno.45157. PMID: 33456584; PMCID: PMC7806472.
7. Hema Shree K, Ramani P, Sherlin H, Sukumaran G, Jeyaraj G, Don KR, Santhanam A, Ramasubramanian A, Sundar R. Saliva as a Diagnostic Tool in Oral Squamous Cell Carcinoma - a Systematic Review with Meta Analysis. *Pathol Oncol Res*. 2019 Apr;25(2):447-453. doi: 10.1007/s12253-019-00588-2. Epub 2019 Feb 2. PMID: 30712193.

8. Chattopadhyay I, Panda M. Recent trends of saliva omics biomarkers for the diagnosis and treatment of oral cancer. J Oral Biosci. 2019 Jun;61(2):84-94. doi: 10.1016/j.job.2019.03.002. Epub 2019 Mar 23. PMID: 31109866.

*Лыкова Анастасия Александровна
Студент стоматологического факультета
ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет»*

*Гашиев Виктор Сергеевич
Студент стоматологического факультета
ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет»*

*Научный руководитель: Попов Андрей Александрович
Доцент кафедры клинической биохимии,
микробиологии и лабораторной диагностики
Россия, г. Архангельск*

*Lykova Anastasia Aleksandrovna
Student of the Faculty of Dentistry
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern
State
Medical University"*

*Gashev Viktor Sergeevich
Student of the Faculty of Dentistry
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern
State
Medical University"*

*Scientific Supervisor: Popov Andrey Aleksandrovich
Associate Professor of the Department of Clinical Biochemistry,
Microbiology and Laboratory Diagnostics
Russia, Arkhangelsk*

**МикроРНК как биомаркер пародонтита
MicroRNA as a biomarker of periodontitis**

Аннотация. Статья посвящена исследованию микроРНК как потенциальных биомаркеров пародонтита на основе литературного анализа. Изучение биохимического состава слюны, а также концентрации ее биомаркеров, являются необходимыми инструментами для врачей, позволяющими определить активность пародонтита. Данная статья может помочь врачам-стоматологам в обширных осмотрах пациентов, путем сбора биологического материала (слюны) и отправки её в лабораторию для выявления биомаркеров пародонтита. Кроме того, результаты исследования

могут способствовать дальнейшему изучению роли микроРНК в отражении реакции микрофлоры на патоген.

Ключевые слова: биомаркеры, микроРНК, пародонтит, заболевания полости рта, слюна

Abstract. The article is devoted to the study of microRNAs as potential biomarkers of periodontitis. The authors conclude that the study of the biochemical composition of saliva, as well as the concentration of its biomarkers, are necessary tools for doctors to determine the activity of this oral disease. This article can help dentists with large patient examinations by collecting biological material (saliva) and sending it to a laboratory to identify biomarkers of periodontitis. In addition, the results of the study may contribute to further study of the role of microRNAs in reflecting the response of microflora to pathogenic.

Key words: biomarkers, microRNAs, periodontitis, oral diseases, saliva

Введение

В настоящее время распространенность мультифакториальных заболеваний растет. Такие заболевания возникают при неблагоприятном сочетании ряда факторов: генетических особенностях (генетической предрасположенности) и влияния «внешней среды» — вредных привычек, образа жизни, профессиональной деятельности и других. Одним из таких заболеваний является пародонтит. Заболевание проявляется прогрессирующей деструкцией альвеолярных отростков (а именно, зубных ячеек этих отростков). Общие признаки пародонтита включают воспаление десен, клиническую потерю их прикрепления, рентгенологические признаки потери альвеолярной кости, участки с большой глубиной зондирования, подвижность, кровотечение при зондировании и патологическая миграция [1]. За генетическую предрасположенность чаще всего отвечают так называемые SNP (single nucleotide polymorphism – однонуклеотидные полиморфизмы или замены). Некоторые предыдущие исследования показали связь между пародонтитом и SNP в генах IL1, IL10, TNF- α и Fc- γ . SNPs в гене TRAF1 ассоциирован с агрессивным пародонтитом (AgP), а ген MMP9 - с хроническим пародонтитом (CP) [10]. Аллельные вариации в генах цитокинов и факторах, регулирующих их экспрессию, могут влиять на клинический исход, предрасположенность и прогрессирование заболеваний пародонта. Нарушение регуляции экспрессии может быть причиной повторяющихся циклов воспаления тканей, наблюдаемых при этих заболеваниях [11].

Местные причины: микроорганизмы — наиболее актуальная местная причина пародонтита. Их первичным источником служит зубная бляшка. При тяжелом течении пародонтита чаще всего обнаруживаются *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola* [3].

Другая доказанная группа причин — травматическая. К ним относятся: травмирующие аномалии прикуса, высокое прикрепление тяжей и уздечек слизистой полости рта, скученность и аномалии положения зубов, гипертонус жевательной мускулатуры [3].

Общие причины: Соматическая патология (сахарный диабет, иммунодефициты, дефицит витамина D, заболевания кровеносной системы и пр.), сопровождающаяся так называемым «пародонтальным синдромом» [4].

Кроме того, многие хронические заболевания, не обладая специфическим влиянием на пародонт, предрасполагают к возникновению или отягощают течение хронического пародонтита.

МикроРНК – что это?

Ранее было известно, что существуют гены предрасположенности к пародонтиту, а с недавнего времени стали известны микроРНК, которые также являются биомаркерами в выявлении заболевания. МикроРНК — посттранскрипционные регуляторы, которые ингибируют продукцию конкретных белков. МикроРНК регулируют экспрессию примерно 1/3 генома и вызывают изменения в основных сигнальных путях и в метаболизме. Таким образом, микроРНК играют существенную роль в различных клеточных процессах, таких как дифференцировка, пролиферация и апоптоз. Около 90% циркулирующих микроРНК находятся в невезикулярной форме, а именно связаны с белками argonauts (с AGO2) [2]. Невезикулярные формы могут отражать повреждение и гибель клеток вследствие апоптоза или некроза, характерные для конкретной ткани при исследовании микроРНК, более выраженных в этих тканях [2].

Секреторные микроРНК можно обнаружить в жидкостях организма, таких как цельная сыворотка, моча и спинномозговая жидкость, а также в жидкостях полости рта, таких как слюна и десневая жидкость (GCF). Их присутствие обычно обнаруживается в экзосомах, которые представляют собой микровезикулы очень маленького размера (30–100 нм), содержащие различные нуклеиновые кислоты и белки. С помощью количественной полимеразной цепной реакции (кПЦР) было доказано, что микроРНК в экзосомах слюны/сыворотки, по сравнению с сывороткой/слюной, обедненной экзосомами, и цельной сывороткой, гораздо более многочисленны и могут быть обнаружены даже в очень малых количествах [6].

МикроРНК появляются в экзосомах благодаря механизму сортировки РНК из клетки-донора. Этот процесс контролируется гетерогенным ядерным рибонуклеопротеином (hnRNP) A2B1. МикроРНК подвергаются модификации особыми шаблонами нуклеотидной последовательности, называемыми EXOmotifs. Благодаря этому шаблону ядерный рибонуклеопротеиновый комплекс hnRNP A2B1 узнаёт микроРНК, связывает её, транспортирует в цитоплазму и загружает в экзосому. Процессы

связывания в ядре и высвобождения микроРНК после доставки в экзосому регулируются присоединением белка SUMO — сумоилированием [7].

Учеными была изучена экспрессия микроРНК в тканях, поражённых пародонтитом. Было проведено обширное исследование взаимодействия между микроРНК и *Porphyromonas gingivalis*, ключевым патогеном пародонта. Сообщалось, что микроРНК могут опосредовать толерантность к эндотоксину посредством модуляции сигнального пути митоген-активированной протеинкиназы (МАРК), повышать чувствительность толл-подобных рецепторов (TLR) при воздействии бактериального липополисахарида (LPS) или воздействовать на сигнальный путь ядерного фактора каппа В (NF-κB) в ответ на бактериальные стимулы [7].

Методы

В данном исследовании мы провели литературный анализ научных статей, в которых описывается изменение экспрессия микроРНК при заболеваниях пародонта. В качестве основного источника информации мы использовали сайт PubMed. Для отбора статей мы использовали следующие критерии:

1) Дата публикации статьи не превышает 5 лет, т.е. в период с 2020-2024 год

2) Ключевые слова: periodontitis, microRNA, saliva, biomarkers, SNP in oral diseases

В результате отбора было найдено 44 статьи, из которых 15 соответствовали нашей теме. А проведенные исследования были подробно описаны только в 2 статьях.

Результаты

1) Целью исследования ученых являлось изучение того, могут ли микроРНК, ассоциированные с малыми внеклеточными везикулами (sEV) слюны, выступать в качестве потенциальных биомаркеров заболеваний пародонта. Было набрано 29 участников (10 здоровых, 9 с гингивитом, 10 с пародонтитом III/IV стадии), и у них были взяты образцы слюны без стимуляции. sEV слюны были выделены с помощью эксклюзионной хроматографии (SEC) и охарактеризованы по морфологии, содержанию белка EV и распределению по размерам с помощью просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ), вестерн-блоттинга и анализа отслеживания наночастиц (NTA) соответственно. Десять зрелых микроРНК (миРНК) в sEV слюны и слюне были проанализированы с помощью ОТ-кПЦР. Дискриминационная способность микроРНК как биомаркеров при гингивите и пародонтите по сравнению со здоровыми людьми оценивалась с помощью кривых характеристик приёмника (ROC). Морфология, режим, распределение по размерам и концентрация частиц в слюне были сопоставимы с морфологией,

режимом, распределением по размерам и концентрацией частиц у здоровых людей, пациентов с гингивитом и пародонтитом. По сравнению с микроРНК в цельной слюне, три микроРНК, количество которых значительно увеличилось (hsa-miR-140-5p, hsa-miR-146a-5p и hsa-miR-628-5p), были обнаружены только в sEV при пародонтите по сравнению со здоровыми людьми из контрольной группы. Они обладают хорошей дискриминационной способностью (площадь под кривой (AUC) = 0,96) для диагностики пародонтита. Наше исследование показало, что микровезикулы слюны являются неинвазивным источником микроРНК для диагностики пародонтита. Три микроРНК, которые избирательно накапливаются в микровезикулах, но не в слюне в целом, могут быть потенциальными биомаркерами состояния пародонта [12].

2) В этом исследовании авторы изучили потенциальное применение технологии секвенирования нового поколения (NGS) для профилирования микроРНК в двух образцах слюны без стимуляции, собранных методом пассивного слюноотделения у пациента с диагнозом «генерализованный хронический пародонтит» и у здорового человека из контрольной группы. Впоследствии была проведена валидация наиболее экспрессируемых известных микроРНК при пародонтите в образцах слюны, собранных у 16 пациентов с хроническим пародонтитом и 16 здоровых людей из контрольной группы с помощью количественной ПЦР в реальном времени (qRT-PCR). Анализ NGS выявил 40 известных микроРНК с повышенным и 40 с пониженным уровнем экспрессии при хроническом пародонтите по сравнению со здоровыми людьми из контрольной группы, из которых miR-143-3p была наиболее экспрессируемой микроРНК при пародонтите (количество прочтений — 227630; изменение в 5,82 раза). Валидация с помощью количественной ПЦР показала значительное повышение экспрессии miR-143-3p в экспериментальной группе по сравнению с контрольной ($P < 0,05$). Ген K-RAS (вирусный онкоген саркомы крыс Кирстен V-Ki-ras2) был предсказан в качестве гена-мишени для miR-143-3p у людей. Картирование путей KEGG (Киотская энциклопедия генов и геномов) показало участие K-RAS в пути митоген-активируемых протеинкиназ (МАРК) [9].

Выводы

Проведенное исследование подтверждает, что микроРНК являются перспективными биомаркерами, которые способны указывать на развитие пародонтита. В последние годы наблюдается увеличение интереса к роли микроРНК в патологии различных заболеваний, включая заболевания полости рта. Если удастся точно определить уровень экспрессии микроРНК, можно не только диагностировать, но и предотвратить развитие пародонтита на ранних стадиях. Исследование экспрессии микроРНК может быть включено в перечень мероприятий, необходимых для проведения осмотра пациентов на наличие заболеваний полости рта, в особенности пародонтита. Получение

биологического материала для анализа может осуществляться как медицинским персоналом в клинике, так и пациентами, если обучить их методике сбора биоматериала. Таким образом, внедрение в стоматологию данной профилактической диагностики пародонтита позволит врачам выявлять заболевание у большого количества пациентов в целом или их предрасположенность к развитию данного заболевания. Кроме того, подход к использованию микроРНК в качестве биомаркеров открывает новые горизонты для дальнейших исследований. Если проведенные исследования подтвердятся, это станет основой для разработки новых методов лечения и диагностики, что, в свою очередь, может существенно изменить стандартные подходы в стоматологии. Перспективы применения микроРНК могут привести к более персонализированному подходу в профилактике заболеваний пародонта, что, безусловно, повысит эффективность лечебных мероприятий и улучшит качество жизни пациентов. Таким образом, это исследование делает важный шаг к интеграции молекулярных технологий в практическую стоматологию.

Библиографический список:

1. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *Int Dent J*. 2021 Dec;71(6):462-476. doi: 10.1111/idj.12630. Epub 2021 Feb 19. PMID: 34839889; PMCID: PMC9275292.
2. Гареев И.Ф., Бейлерли О.А. Циркулирующие микроРНК как биомаркеры: какие перспективы?. *Профилактическая медицина*. 2018;21(6):142-150.
3. Атрушкевич В.Г., Орехова Л.Ю., Янушевич О.О., Соколова Е.Ю., Лобода Е.С. Оптимизация сроков поддерживающей пародонтальной терапии при использовании фотоактивной дезинфекции. *Пародонтология*. 2019;24(2):121-126. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2019-24-2-121-126>.
4. Wang CJ, McCauley LK. Osteoporosis and Periodontitis. *Curr Osteoporos Rep*. 2016 Dec;14(6):284-291. doi: 10.1007/s11914-016-0330-3. PMID: 27696284; PMCID: PMC5654540.
5. Корнилов Д.О., Тряпицын М.А., Симарзина В.М., Королева Д.С., Гребнев Д.Ю., Маклакова И.Ю. Перспективы использования микроРНК в современных методах диагностики и терапии. *Вестник уральской медицинской академической науки*. 2022, Том 19, №2, с. 109–131, DOI: 10.22138/2500-0918-2022-19-2-109-131
6. Kapoor P, Chowdhry A, Bagga DK, Bhargava D, Aishwarya S. MicroRNAs in oral fluids (saliva and gingival crevicular fluid) as biomarkers in orthodontics: systematic review and integrated bioinformatic analysis. *Prog Orthod*.

2021 Oct 11;22(1):31. doi: 10.1186/s40510-021-00377-1. PMID: 34632546; PMCID: PMC8502526.

7. Asa'ad F, Garaicoa-Pazmiño C, Dahlin C, Larsson L. Expression of MicroRNAs in Periodontal and Peri-Implant Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Mol Sci.* 2020 Jun 10;21(11):4147. doi: 10.3390/ijms21114147. PMID: 32532036; PMCID: PMC7312949.

8. Tomofuji T, Yoneda T, Machida T, Ekuni D, Azuma T, Kataoka K, Maruyama T, Morita M. MicroRNAs as serum biomarkers for periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2016 May;43(5):418-25. doi: 10.1111/jcpe.12536. Epub 2016 Apr 18. PMID: 26910654.

9. Nisha KJ, Janam P, Harshakumar K. Identification of a novel salivary biomarker miR-143-3p for periodontal diagnosis: A proof of concept study. *J Periodontol.* 2019 Oct;90(10):1149-1159. doi: 10.1002/JPER.18-0729. Epub 2019 May 10. PMID: 31021403.

10. Laine ML, Moustakis V, Koumakis L, Potamias G, Loos BG. Modeling susceptibility to periodontitis. *J Dent Res* 2013;92:45-50

11. Tai H, Endo M, Shimada Y, Gou E, Orima K, Kobayashi T, et al. Association of interleukin-1 receptor antagonist gene polymorphisms with early onset periodontitis in Japanese. *J Clin Periodontol* 2002;29:882-8

12. Han P, Bartold PM, Salomon C, Ivanovski S. Salivary Small Extracellular Vesicles Associated miRNAs in Periodontal Status-A Pilot Study. *Int J Mol Sci.* 2020 Apr 17;21(8):2809. doi: 10.3390/ijms21082809. PMID: 32316600; PMCID: PMC7215885.

Математические науки

УДК 519.658

*Лукьянов Эмиль Радикович, студент-магистрант
Степанов Максим Олегович, студент-магистрант
Черняев Юрий Анатольевич, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры “Прикладная математика и информатика”
Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ
Россия, г. Казань*

*Lukyanov Emil Radikovich, master's student
Stepanov Maksim Olegovich, master's student
Chernyaev Yuri Anatolyevich, candidate of physical and mathematical sciences,
associate professor of the department of "Applied Mathematics and Informatics"
Kazan National Research Technical University
named after A.N. Tupolev - KAI
Russia, Kazan*

Реализация метода проекции градиента для экстремальных задач с ограничением в виде сферической поверхности

Realization of the gradient projection method for extremum problems with constraint in the form of a spherical surface

Аннотация. Статья посвящена вопросам реализации одного из методов минимизации гладких функций на классе невыпуклых множеств. Рассматривается метод проекции градиента, обобщенный на экстремальные задачи с ограничением, представленным сферической поверхностью. Идея обобщения состоит в том, что на каждой итерации задача проектирования точки решается не на самой сферической поверхности, а на ее касательной гиперплоскости и выпуклой оболочке. Приводятся рабочий алгоритм, результаты вычислительных экспериментов и их анализ.

Ключевые слова: метод проекции градиента, выпуклое замкнутое множество, сферическая поверхность, необходимые условия локального минимума, сходимость алгоритма.

Abstract. The article deals with realization of one method used for minimization of smooth functions on a class of nonconvex sets. The gradient projection method generalized to extremum problems with constraint represented by a spherical surface is considered. Idea of the generalization is that a projection problem of the point is solving at every iteration step not on the spherical surface,

but rather on its tangent hyperplane and convex hull. Working algorithm, results of computational experiments and its analysis are given.

Key words: gradient projection method, convex closed set, spherical surface, necessary conditions of local minimum, convergence of an algorithm.

Один из подходов к решению задачи вида $\varphi(x) \rightarrow \min, x \in X \subset E^n$ в случае гладкой функции $\varphi(x)$ и выпуклого замкнутого множества X состоит в построении итерационного процесса с помощью метода проекции градиента, рассматриваемого, например, в [1] и [2]. Если вспомогательная задача поиска проекции точки на множество X решается достаточно просто, то такой подход к решению исходной задачи может оказаться вполне эффективным. Метод проекции градиента допускает обобщение и на некоторые классы задач с невыпуклыми допустимыми множествами. Например, в [3] рассмотрен случай множества с непустой внутреннейностью, представляющего собой теоретико-множественную разность двух выпуклых множеств, а в [4] – множества с пустой внутреннейностью, представляющего собой выпуклую гладкую поверхность. Кроме этого, в [5] и [6] рассмотрены допустимые множества, являющиеся подмножествами точек гладких поверхностей общего вида.

В данной работе рассмотрена алгоритмическая реализация метода проекции градиента для случая допустимого множества, представляющего собой сферическую поверхность в конечномерном евклидовом пространстве. Рассматриваемый алгоритм может найти своё практическое применение, например, при решении задач обзора земной поверхности, приближенно являющейся сферой. Сюда относится, например, задача нахождения точки земной поверхности, в каком-либо смысле наиболее или наименее удалённой от нескольких фиксированных точек этой поверхности.

Итак, рассмотрим задачу вида

$$\varphi(x) \rightarrow \min, x \in X \subset E^n,$$

где $\varphi(x) \in C^1(X)$, а множество X является границей некоторого замкнутого шара G в n -мерном пространстве, т.е. представляет собой сферическую поверхность.

Считая, что $x \in X$, введем обозначения: $n(x)$ – орт внешней нормали к шару G в точке x ; $\Lambda(x) = \{e \in E^n : \langle n(x), e - x \rangle = 0\}$ – касательная гиперплоскость к сфере X в точке x .

Для решения поставленной задачи используется следующий алгоритм построения последовательных приближений:

Шаг 0. Пусть $k = 0$.

Шаг 1. Пусть $x_k \in X$ есть k -е приближение.

Шаг 2. Строится гиперплоскость $\Lambda(x_k)$.

Шаг 3. Задаётся величина $\alpha_k > 0$.

Шаг 4. Пусть y_k – проекция точки $x_k - \alpha_k \varphi'(x_k)$ на $\Lambda(x_k)$.

Шаг 5. Если $x_k = y_k$, то вычисления заканчиваются, иначе
осуществляется переход к шагу 6.

Шаг 6. Пусть x_{k+1} – проекция точки y_k на шар G .

Шаг 7. Полагается $k := k + 1$ и осуществляется переход к шагу 1.

Построение итерационной последовательности $\{x_k\}$ продолжается до тех пор, пока впервые не выполнится равенство $x_k = y_k$. Совпадение точек x_k и y_k означает, что найденная точка x_k удовлетворяет необходимому условию локального минимума $\varphi(x)$ на X . Последнее равенство может не выполняться ни при каком k , тогда в качестве критерия останова процесса вычислений принимается выполнение условий $\|x_k - x_{k+1}\| < \delta$ и $\varphi(x_k) - \varphi(x_{k+1}) < \delta$, где δ – близкое к нулю положительное число. Отметим, что поиск проекции точки на шар или гиперплоскость осуществляется элементарно.

В данной работе рассмотрены два способа выбора чисел $\alpha_k, k = 0, 1, 2, \dots$, характеризующих величину итерационного шага. Способ 1 состоит в их выборе из условия выполнения неравенства

$$\varphi(x_k) - \varphi(x_{k+1}) \geq \varepsilon \|x_k - x_{k+1}\|^2,$$

где ε – некоторая положительная константа (параметр алгоритма). При этом на каждой итерации сначала полагается $\alpha_k = \alpha$, где α – произвольное положительное число, а затем это значение делится пополам до тех пор, пока впервые не выполнится требуемое неравенство. В статье [3] показано, что выбор $\alpha_k, k = 0, 1, 2, \dots$ из указанного условия всегда возможен и при выполнении ряда условий любая предельная точка $\{x_k\}$ будет удовлетворять необходимым условиям локального минимума $\varphi(x)$ на X .

Способ 2 состоит в выборе чисел из условия

$$\alpha_k \in \underset{0 < \alpha \leq \beta}{\operatorname{Argmin}} \varphi[\operatorname{Pr}_G(\operatorname{Pr}_{\Lambda(x_k)}(x_k - \alpha \varphi'(x_k)))], \quad k = 0, 1, 2, \dots,$$

где β – заданное положительное число (параметр алгоритма), Pr_A – оператор проектирования на множество A . В [4] показано, что при выборе итерационного шага согласно этому способу любая предельная точка $\{x_k\}$ удовлетворяет необходимым условиям локального минимума $\varphi(x)$ на X .

При проведении вычислений для останова итерационного процесса используется критерий:

$$\|x_k - x_{k+1}\| < 0,1, \quad \varphi(x_k) - \varphi(x_{k+1}) < 0,1.$$

В качестве примера рассмотрим в E^3 задачу минимизации функции

$$\varphi(x) = (x_1 - 5)^2 + 4(x_2 - 3)^2 + (x_3 - 1)^2 + 2$$

на трехмерной сфере радиуса 13 с центром $(0; 15; 1)$. При первом способе выбора шага для $\alpha=1$ и $\varepsilon=1$ при $x_0=(0; 15; -12)$ и $x_0=(12; 15; 6)$ получены соответственно результаты

$$x_* = (5,00288; 3,00159; 0,90337) \text{ и } x_* = (5,01574; 3,00658; 1,01058)$$

за 6 итераций в каждом случае. При втором способе выбора шага для $x_0=(0; 15; -12)$ при $\beta=0,5$, $\beta=1$ и $\beta=4$ получены, соответственно, результаты

$$x_* = (5,02399; 3,01003; 0,99657), \quad x_* = (4,99848; 2,99937; 0,99177) \text{ и}$$

$$x_* = (4,99446; 2,99769; 1,00256).$$

Во всех трёх случаях правило останова выполнилось через 4 итерации. Нетрудно заметить, что $(5; 3; 1)$ есть точка минимума рассматриваемой функции на всём пространстве, причём эта точка лежит на рассматриваемой сфере, а значит, является решением задачи. Из приведённых результатов видно, что во всех случаях получено решение, очень близкое к точному.

Перейдем к задаче минимизации в E^4 функции

$$\varphi(x) = \cos(x_1 + x_2 + x_3 + x_4)$$

при ограничении в виде четырехмерной сферы радиуса 13 с центром в точке $(0, 12, -5, 0)$. В качестве начального приближения взята точка $x_0 = (13, 12, -5, 0)$. При расчётах с помощью первого способа выбора шага для $\alpha=1$ и $\varepsilon=1$ правило останова выполнилось через 3 итерации. Получен результат

$$x_* = (12,95043; 12,65483; -4,34517; 0,65483), \quad \varphi(x_*) = -0,997097.$$

При расчётах с помощью второго способа выбора шага для $\beta=1$ правило останова выполнилось через 2 итерации. Получен результат

$$x_* = (12,94669; 12,67902; -4,32098; 0,67902), \quad \varphi(x_*) = -0,999973.$$

Мы видим, что в обоих случаях получена точка, значение минимизируемой функции в которой очень близко к -1 , то есть к минимально возможному значению минимизируемой функции. Правило останова в обоих случаях выполнилось через очень малое число итераций, хотя $\varphi(x_0) = 0,408082$, то есть $\varphi(x_0)$ далеко от минимального значения.

Вычисления показывают, что для выполнения правила останова обычно требуется небольшое число итераций. При втором способе выбора длины шага обычно требуется несколько меньше итераций, чем при первом. Это достигается, однако, увеличением объёма вычислений на итерациях, а именно – решением вспомогательной задачи одномерной минимизации на каждой итерации. Решение вспомогательной задачи требует привлечения итерационных процедур, что снижает эффективность вычислений.

Эффективность метода, как показали результаты расчётов, зависит от многих факторов. В частности, эффективность снижается при минимизации

овражных функций, например, квадратичных функций с сильно вытянутыми линиями уровня. При минимизации таких функций для выполнения правила останова требуется большое число итераций, а иногда оно выполняется в точке, не очень близкой к стационарной. Что касается выбора начальной точки, то эффективность вычислений обычно повышается, если её выбирать ближе ко множеству точек минимума.

Рассмотренный алгоритм и при первом, и при втором способе выбора длины шага сходится медленно, если соответствующую константу α или β выбирать слишком маленькой. Если же при первом способе выбора длины шага константу α выбирать слишком большой, то может потребоваться большое число дроблений длины шага α_k на итерациях, а при этом каждый раз придётся выполнять заново операцию проектирования, что может увеличить время выполнения расчётов. Если при втором способе выбора шага константу β выбирать слишком большой, то это ведёт к большему убыванию функции на каждой итерации, но при этом растёт объём вычислений, поскольку при решении задачи одномерной минимизации с заданной точностью требуемое количество итераций растёт с увеличением диапазона изменения переменной, что делает метод малоэффективным.

В примерах, приведённых выше, полученные решения близки к оптимальным. Но итерационный процесс может сходиться к стационарной точке, не являющейся точкой глобального минимума. Поэтому, если полученное решение не является оптимальным, то возникает необходимость повторить вычисления, изменив параметр α или β и точку начального приближения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Васильев Ф.П. Методы оптимизации. М.: Факториал Пресс, 2002. 824 с.
2. Карманов В.Г. Математическое программирование. М.: Физматлит, 2004. 264 с.
3. Заботин В.И., Черняев Ю.А. Обобщение метода проекции градиента на экстремальные задачи с предвыпуклыми ограничениями // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2001. Т. 41. № 3. С. 367–373.
4. Заботин В.И., Черняев Ю.А. Сходимость итерационного метода решения задачи математического программирования с ограничением в виде выпуклой гладкой поверхности // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2004. Т. 44. № 4. С. 609–612.
5. Черняев Ю.А. Метод проекции градиента для экстремальных задач с ограничением в виде пересечения гладкой поверхности и выпуклого замкнутого множества // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2019. Т. 59. № 1. С. 37–49.

6. Черняев Ю.А. Метод проекции градиента для класса экстремальных задач с ограничением в виде подмножества точек гладкой поверхности // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2021. Т. 61. № 3. С. 391–399.

Филологические науки

УДК 81

*Овчаренко Елена Николаевна, кандидат филологических наук, доцент
кафедры дошкольного и начального образования
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический
университет»
Россия, г. Армавир*

*Ovcharenko Elena Nikolaevna, Candidate of Philological Sciences,
Associate Professor of the Department of Preschool and Primary Education
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Armavir State Pedagogical University"
Russia, Armavir*

Языковая игра как средство выражения не прямой оценки в текстах медиадискурса

Language game as a means of expressing indirect evaluation in media discourse texts

Аннотация. В статье рассматриваются приемы языковой игры в пространстве медиадискурса. На материале текстов авторской колонки изучаются способы воздействия на читательскую аудиторию и передачи авторской оценки с помощью языковых средств. Языковая игра изучается как лингвистический феномен, заключающийся в намеренном искажении речевой нормы и используемый в пространстве медиадискурса в качестве инструмента для привлечения внимания адресата. Оценка понимается как ценностное отношение автора к субъекту, предмету оценивания. Одним из наиболее эффективных и экспрессивных способов трансляции оценки в медиадискурсе является языковая игра. В качестве материала выступили тексты авторской колонки электронного российского издания «Газета.Ру». Анализ некоторых особенностей реализации языковой игры в медиатекстах позволил сделать вывод о том, что языковая игра реализуется авторским лингвокреативным потенциалом, выступает средством репрезентации имплицитной оценки и эффективным инструментом воздействия на получателя информации.

Ключевые слова: языковая игра, медиадискурс, авторская колонка, воздействие, оценка.

Annotation. The article reveals the techniques of language play in the space of media discourse. Based on the material of the texts of the author's column, the ways of influencing the readership and transmitting the author's evaluation using linguistic means are studied. The language game is understood as a linguistic phenomenon consisting in the deliberate distortion of the speech norm and used in the space of media discourse as a tool to attract the attention of the addressee.

Evaluation is understood as the value attitude of the author to the subject, the subject of evaluation. One of the most effective and expressive ways to broadcast an assessment in a media discourse is a language game. The texts of the author's column of the electronic Russian edition "Gazeta.Ru". The analysis of some features of the implementation of the language game in media texts allowed us to conclude that the language game is realized by the author's linguistic and creative potential, acts as a means of representing implicit evaluation and an effective tool for influencing the recipient of information.

Keywords: language game, media discourse, author's column, impact, evaluation.

Пространство медиадискурса отличается усиленным влиянием адресанта на адресата информации. Одним из наиболее эффективных средств воздействия в медиатекстах является прием языковой игры.

Языковая игра является многоаспектным понятием, имеющим как языковую, так и экстралингвистическую природу.

С помощью языковой игры привлекается внимание читателя и оформляется эмоциогенность медиадискурса. Являясь многоаспектным явлением, языковая игра реализует персуазивность медиатекстов [5, с. 47].

Оценка, вербализованная с помощью языковой игры, становится имплицитной, не заметной для читателя, но действенной для манипуляции с восприятием информации читателями. Таким образом, основными функциями языковой игры становятся «языкотворческая и оценочная функции» [4, с. 33].

Основоположниками изучения понятия языковой игры Й. Хёйзинга и Л. Витгенштейн отмечается, что языковая игра – лингвокреативный феномен дискурса, связанный с отклонением от нормы на различных языковых уровнях, воплощий абстрактное понятие в образах [1; 7, с. 18].

Принцип создания языковой игры основан на сознательном отклонении речевого поведения личности, обусловленном прагматической установкой коммуникантов. В то же время языковая игра реализуется только в таких условиях, когда участники коммуникации обладают способностью как моделирования, так и интерпретации нестандартных языковых форм [2, с. 70]. Автор выражает свое мнение необычным употреблением языковых единиц, что часто вызывает у читателей улыбку, шутливое настроение. Результатом языковой игры являются остроумные высказывания, часто комического характера.

Языковая игра, являясь результатом лингвокреативности автора, наблюдается при выражении оценки в медиадискурсе. Основание оценки медиатекста является мировоззрение автора, а самим субъектом оценки выступает автор, объектом могут выступать события и факты из различных сфер общества (экономика, политика, культура, образование и т.д.).

Игровая функция языка позволяет журналисту сознательно воздействовать на сознание читателей медиатекстов с помощью языковых средств.

С помощью языковой игры автор завуалировано транслирует негативную оценку. Избегая речевой агрессии, адресант использует иронию, насмешку, аллюзии, намёки. Оценка определена, но она не заметна в тексте, не навязывается, а внушается адресату [6, с. 131].

Поскольку языковая игра является проявлением лингвокреативности автора, она может проявляться в различных формах: нонсенсы, пародии, остроты, каламбуры, парадоксы, присловья, повторы-отзвучия, анаграммы, акrostихи, мнемонику, шуточные призывы, лозунги, заголовки, палиндромы, каламбуры и др. [6, с. 133].

Выделяют лексико-семантическую (лексические синонимы, омонимы, паронимы, фразеологизмы, неологизмы), морфолого-словообразовательную и фонетико-словообразовательную игру слов. Для создания языковой игры авторы часто нарушают нормы сочетаемости играют с семантикой лексической единицы и его словообразовательной структурой, модифицируют прецедентные высказывания.

Рассмотрим примеры реализации языковой игры на некоторых языковых уровнях.

На фонетико-графическом уровне языковая игра создает эффект подмены созвучных понятий, но абсолютно не синонимичных. Например:

Эка Логика! Об экологическом в нашей жизни Уже появилось понятие «ЭкоМоды», которое активно продвигают не только небольшие эконостроенные фирмы, но и гиганты модной индустрии. (https://www.gazeta.ru/comments/column/n_piskunova/14596267.shtml).

В приведенном примере автор играет со словом *Эко*, заменяя его просторечной частицей *Эка*, служащей для усиления выражения удивления, насмешки, досады. Автор колонки размышляет на тему преувеличенного внимания к проблемам экологии с позиции простого обывателя.

Одним из распространенных и эффективных средств выражения авторской оценки в медиадискурсе является словообразовательная игра.

Процесс деривации реализует игровой потенциал языка, актуализируя скрытые смыслы, заложенные авторской языковой личностью.

Выражая оценку, авторы медиатекстов часто прибегают к приему контаминации: словообразовательный способ, с помощью которого на основе звукового сходства соединяются лексические единицы или морфемы, образуя формальное и семантическое единство [3, с. 22].

Окказионализмы, образованные на основе контаминации, часто создаются с нарушением правил словообразования, совмещая часть основы одного слова с началом другого.

Приведем некоторые примеры:

Наталья Пискунова в своей колонке пишет на тему *Кому сейчас в России нужны иностранные языки* высказывает позицию по поводу языкового образования, приводя пример о том, что в Африке слабо изучают языки и говорит, что *это проблемы далеких голодающих африк*. Автор целенаправленно нарушает графическую и грамматическую формы слова

Африка, противопоставляя нежелание учить языки и быть отлично образованной и хорошо интегрированной частью этой большой и интересной планеты (https://www.gazeta.ru/comments/column/n_piskunova/19019395.shtml)

В колонке *Дигита-дигиталис и другие заклинания цифровой эпохи* Наталья Пискунова прибегает к игре на фонетическом и словообразовательном уровнях. Единица *дигитал* ловко используется автором в лексических новообразованиях: *по-дигитальски, великий Дигитал принес Дары, и теперь мы говорим по-дигитальски, общаемся по-цифровому, работаем, учимся и даже разводимся «в цифре». Да что там, бухгалтерскую отчетность тоже сдаем* *дигитально-кнопочным* *методом* (https://www.gazeta.ru/comments/column/n_piskunova/14768330.shtml).

О проблеме отсутствия живой коммуникации автор говорит *Ведь проще кликнуть,* *чем* *крикнуть.* (https://www.gazeta.ru/comments/column/n_piskunova/14768330.shtml).

Автор использует созвучные лексические единицы, противопоставляемые по своей семантике и области применения (цифровая коммуникация VS живое общение). Приведем аналогичный пример: *А еще рост цифровизации жизни, на радость ИТ-компаний, привел к буму всевозможных сетевых игрушек-стрелялок-бродилок для очень взрослых людей. Мы узнали о роли новых слов из трех букв – ВПНе и ТОРе, и теперь ежедневно решаем, как нам с этим жить. Проснулся, умылся, включил ВПН, **поскроллил, потроллил** – так теперь может выглядеть утренняя гимнастика.* Лексическое новообразование *игрушек-стрелялок-бродилок* дает представление об авторской оценке повседневной деятельности в цифровом пространстве: несерьезные занятия заменяющие действия реальной жизни.

Автор дает заключение: *А учиться жить в дигитале все-таки нужно. Ведь нас уже оцифровали.* Интересно нестандартное использование ЛЕ *оцифровали* по отношению к человеку, что также указывает на авторскую оценку процесса цифровизации.

В качестве заключения можно сделать вывод о том, что языковая игра в пространстве медиадискурса является эффективным средством воздействия автора на мировосприятие читателей и способом трансляции имплицитной оценки, преимущественно отрицательной, представленной чаще в форме иронии в медиатекстах.

Библиографический список:

1. Витгенштейн, Л. Философские исследования // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XVI. – М. – 1985. – С. 79-128.
2. Гридина, Т.А. Языковая игра: стереотип и творчество / Т. А. Гридина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. ун-та, 1996. – 214 с.
3. Изотов, В.П., Панюшкин В.В. Неузуальные способы словообразования/ В.П. Изотов, В.В. Панюшкин // Конспекты лекций к спецкурсу. – Орёл, 1997. – С. 21-22.

4. Ильясова, С.В. Языковая игра в коммуникативном пространстве СМИ и рекламы / С.В. Ильясова, Л.П. Амири. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2013. – 296 с.
5. Куликова, В.А. Словообразовательные средства выражения негативной оценки (на материале новообразований в заголовках электронных СМИ XXI в.): дисс ... канд. филол. наук / В.А. Куликова. – Нижний Новгород, – 2020. – 278с.
6. Овчаренко, Е.Н. Языковая игра как лингвокреативный способ реализации оценочности в медиадискурс // Е.Н. Овчаренко, З.Р. Хачмафова // Гуманитарные и социальные науки. – №1. – 2022г. – С.130-136.
7. Хейзинга, Й. Homo Ludens. В тени завтрашнего дня / Пер. с нидерланд. В. Описи. М.: АСТ, 2004. – 539 с.

Лингвистика

DOI 10.62994/3178.2024.34.67.023

УДК 811.1/.8

*Парфенова Мария Андреевна,
аспирант кафедры иностранных языков филологического факультета
ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы»
Россия, г. Москва*

*Parfenova Maria Andreevna,
postgraduate student of the Department of Foreign Languages, Faculty of
Philology
FSBEI HE "Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice
Lumumba"
Russia, Moscow*

Вариативность терминологических единиц в юридическом дискурсе

Variation of terminological units in legal discourse

Аннотация. В рамках юридического дискурса и юридического текста, имеющего обязательные юридические последствия, может встречаться вариативность терминов, что может оказать влияние на интерпретацию текста. В рамках данной статьи был проведен анализ юридического текста на предмет наличия вариативности используемых терминов, установлен вид вариативности и влияние данного варьирования на извлечение смысла и корректную интерпретацию текста. Материалом исследования послужил официальный документ Европейской Комиссии Европейского Союза опубликованный на официальном сайте в 2021 году. В ходе анализа было установлено, что варьирование терминов не является частотным и заключается в использовании формальных вариантов (лексико-грамматические изменения исходного термина), единиц не имеющих формального сходства (контекстные синонимы) и использовании межструктурных вариантов (аббревиатур), что в конечном счете не оказывает влияния на интерпретацию текста и не дает искажения терминологического аппарата отрасли.

Ключевые слова: терминология, юридический дискурс, юридический текст, вариативность терминов

Annotation. Within legal discourse and legal text that has binding legal consequences, there may be variation of terms, which can have an impact on the interpretation of the text. Within the framework of this article, an analysis of the legal text was carried out for the presence of variation of the terms used, the type of

variation and the impact of this variation on the extraction of meaning and the correct interpretation of the text. The material for the study was the official document of the European Commission of the European Union published on the official website in 2021. During the analysis, it was found that the variation of terms is not frequent and consists in the use of formal variants (lexical and grammatical changes of the original term), units that have no formal similarity (contextual synonyms) and the use of interstructural variants (abbreviations), which ultimately does not affect the interpretation of the text and does not distort the terminological apparatus of the science field.

Key words: terminology, juridical discourse, juridical text, variation of terms

На сегодняшний день существует множество определений дискурса, а также его классификаций, в том числе на основании его принадлежности к профессиональному сообществу [1]. В рамках данной статьи будет произведен анализ терминологических единиц юридической науки и рассмотрены вопросы вариативности единиц, используемых в юридическом дискурсе в аспекте миграционных процессов. Актуальность данной работы обусловлена возросшим интересом общественности и государственных структур к вопросам миграции. В качестве материала для исследования был использован официальный документ Европейской Комиссии Европейского Союза, опубликованный в 2021 году на официальном сайте Европейской Комиссии.

Существующие определения термина можно разделить на две категории согласно используемому подходу: субстанциональный подход (термины - единицы, обладающие характерными признаками: точность, моносемантичность, системность и т.д.) и функциональный подход (термины - единицы, используемые в особой функции) [4].

Термин является элементом терминологии, которая складывается стихийно, поэтому терминология зачастую рассматривается в диахронии, при таком рассмотрении можно выделить первичные термины, термины-историзмы и архаизмы, термины-неологизмы. Упорядоченная по определенному признаку терминология становится терминосистемой (сознательно формируемая совокупность терминов). В противопоставление терминологии терминосистеме можно определить как синхронический срез терминологии, совокупность терминов с определенными логическими связями в конкретный момент времени.

Основными лингвистически релевантными характеристиками терминологических единиц называют: моносемичность (термин имеет только одно значение в рамках отдельной области знаний), системная принадлежность (тесная взаимосвязь термина с другими единицами в рамках терминологической системы), соотнесенность со специальным понятием (обозначает конкретное понятие), ограниченность сферы употребления (часть языка для специальных целей), конвенциональность и стилистическая нейтральность, мотивированность (возможность соотнести содержание и форму).

Юридический перевод относится к особому типу перевода, который включает в себя работу с языком для специальных целей и межкультурной коммуникацией в юридическом контексте. По сравнению с другими типами языка для специальных целей, такие как медицина, естественные науки и технологии, юридический перевод включает в себя большее количество культурно-специфических, чем универсальных компонентов. Сама природа юридической терминологии тесно связана с конкретной правовой системой, так как терминология является ее производным продуктом. Обусловленность термина конкретной правовой системой неизбежно ведет к возникновению определенной степени несоответствия содержания понятий на разных языках.

Специфику юридической терминологии английского языка можно описать несколькими пунктами: основана на антично-латинском культурном пласте, в юридической лексике допускается использование архаичных форм, клишированность текста и высокая степень контекстуальности. Длительное время господства латинского языка как языка церкви и научной мысли в значительной мере сформировало и юридическую языковую среду англосаксонской системы права, а также породило пласт международных терминов, как в юридической науке, так и за ее пределами. В случае перевода терминов-латинизмов некоторые авторы предлагают использование транслитерации, перевода с комментарием и перенос фразы с комментарием или без него. Использование архаичных форм, как отмечается некоторыми авторами, позволяет сохранить консервативность, формализм и преемственность правовых традиций, однако тенденция использования таких единиц снижается, юридический язык становится более универсальным. Клишированность юридического текста призвана стандартизировать и унифицировать деловую речь, а также ускоряет передачу информации, при этом переводчику необходимо подбирать эквивалент, как на лексическом, так и на синтаксическом уровне [2].

Переводчику при работе с юридическими текстами приходится как подбирать эквиваленты терминологическим единицам, так и использовать переводческие трансформации при работе с безэквивалентной лексикой, лексикой с размытой семантикой, единицами, имеющими расхождения в понятийном объеме, а также работать с переводами единиц, имеющих синонимы или варианты в тексте оригинала. Вопрос вариативности терминологии на современном этапе развития научной мысли является одним из самых проработанных, данной теме посвящены многие научные труды таких ученых как С.В. Гринев-Гриневиц, Э.А. Сорокина, С.Д.Шелов, Ю.В. Сложеникина, В.М.Лейчик и многие другие [5].

Вариативность терминологических единиц не вызывает сомнений, однако взгляд на определение понятия вариативности разнится: некоторые ученые не проводят четких границ вариантности и синонимии, ставя их в гипогиперонимические отношения, другие данные понятия разводят. В данной работе под вариативностью понимается изменение формальной структуры единицы специальной номинации с нулевым семантическим расхождением.

Существует несколько классификаций вариативных форм терминов, в данной работе будет представлен анализ терминологических вариантов, основанных на классификации по В.М. Лейчику [3]:

1. Варианты, не имеющие материальной общности:
 - дублеты;
 - концептуальные синонимы внутри одной терминосистемы;
2. Варианты, схожие формально:
 - лексико-семантические;
 - грамматические (корневые; словообразовательные; префиксальные и суффиксальные, реализуемые в морфовариантах; флексийные, реализуемые в фоновариантах);
3. Фонетические, реализуемые в фоновариантах;
4. Межструктурные (разные корреляции полного и краткого варианта):
 - словосочетание и аббревиатура;
 - словосочетание и эллиптическая форма;
 - словосочетание и лексикализованное словосочетание;
 - фразеологическое единство и слово;
5. Стилистические;
6. Комплексные (варьируется одновременно несколько признаков).

В материале, использованном для анализа, при помощи метода сплошной выборки было выявлено 402 терминологических единицы (слова и словосочетания), среди которых было установлено 33 случая (8,2%) употребления вариантных форм терминов и установлены следующие типы вариативности (на основании классификации вариантов В.М. Лейчика) [Примеры]:

1. Варианты, не имеющие материальной общности - 8 единиц (24,2%)

В тексте документа в качестве контекстных синонимов используются следующие единицы: *'asylum seeker'* - *'person in need of protection'* - *'person in need of admission'*.

2. Варианты, схожие формально - 15 единиц (45,5%)

Многократная замена термина *'migration'* - *'immigration'* и наоборот, а также грамматическая замена цепочки существительных *'migration management'* - *'management of migration'*.

3. Межструктурные варианты - 10 единиц (30,3%)

В данном случае были выявлены единицы, обозначающие наименования организаций и договоров, имеющие соответствующую аббревиацию, указанную после полного наименования *'Treaty on the Functioning of the European Union'* - *'TFEU'*, *'European Regional Development Fund'* - *'ERDF'*.

Таким образом, исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что вариативность терминов является довольно редким явлением (частота 8,2%), в основном термины заменяются вариантами, имеющими материальную схожесть: сохраняется корень, заменяются аффиксы или

меняется грамматическая подчиненность элементов, входящих в состав терминологического словосочетания. При этом практически все многословные единицы, обозначающие наименования, имеют зафиксированную в тексте документа аббревиатуру, и в дальнейшем используется сокращенное наименование, что вызвано стремлением соблюсти принцип экономии языка и ускорить передачу информации. Можно заключить, что вариативность в рамках исследуемого материала является обоснованной и не влияет на искажение терминологического аппарата, а также на однозначное восприятие юридического материала.

Библиографический список:

1. Аксенова Т. В. Вариативность терминологической дефиниции в англоязычном лингвистическом инновационно-техническом дискурсе // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. - 2020. - №1. - С. 70-76.
2. Лебедев А. В. Специфика англоязычных правовых документов и проблема их переводимости на русский язык // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - 2019. - Т. 12, №3. - С.53-57.
3. Сложеникина Ю. В. Терминологическая вариативность: Семантика, форма, функция. Изд. стереотип. - М.: Издательство ЛКИ, 2018. - 288 С.
4. Соколова М. А. Многозначность в терминологии: к вопросу о разграничении консубстанциональных слов и терминов // Преподаватель XXI век. - 2016. - №1. - С. 315 - 320.
5. Ханина К. А. Формальная вариативность терминов, описывающих инфекционные заболевания человека (на материале английского языка) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - 2023. - Т. 16, №11. - С.3760-3765.
6. REGULATION (EU) 2021/1147 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 7 July 2021 establishing the Asylum, Migration and Integration Fund. - URL :<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1147> (дата обращения: 13.11.2024). - Текст: электронный.

Политические науки

DOI 10.62994/9335.2024.42.32.024

УДК 351.353

*Поварич Наталья Владимировна, студент магистратуры
заочного отделения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»
Россия, г. Краснодар*

*Коровин Александр Анатольевич, кандидат исторических наук,
доцент кафедры государственного и муниципального
управления ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»
Россия, г. Краснодар*

*Povarich Natalia Vladimirovna, Master's student of the correspondence
department of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education "Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin"
Russia, Krasnodar*

*Korovin Aleksandr Anatolyevich, Candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of the Department of State and Municipal
Government of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education "Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin"
Russia, Krasnodar*

Совершенствование кадровой политики в сфере государственной гражданской службы в Краснодарском крае

Improvement of personnel policy in the field of public civil service in the Krasnodar Territory

Аннотация: В статье показаны проблемы реализации кадровой политики в органах государственной власти, совершенствования современного кадрового состава на государственной гражданской службе в целом и в частности на примере Краснодарского края. Рассматриваются вопросы профессионального обучения, подбора, повышения квалификации, оптимизации численности кадрового состава, мотивации государственных гражданских служащих, противодействия коррупции в государственных органах. Проведен анализ статистических данных кадрового состава органов

исполнительной власти Краснодарского края в рамках численной, возрастной, гендерной, квалификационной характеристик. Учтены методы мотивации и стимулирования, как материальных, так и нематериальных, государственных гражданских служащих в целях карьерного роста и повышения эффективности принимаемых управленческих решений. Также предложены пути совершенствования кадровой политики в системе государственной гражданской службы, в том числе на основе современных информационных технологий.

Ключевые слова: кадровая политика, государственная гражданская служба, повышение квалификации, кадровый состав, государственный служащий, государственная служба, мотивация, коррупция.

Annotation: The article shows the problems of implementing personnel policy in public authorities, improving modern personnel in the civil service in general and in particular on the example of the Krasnodar Territory. The issues of vocational training, recruitment, advanced training, optimization of the number of personnel, motivation of public civil servants, anti-corruption in government agencies are considered. The analysis of statistical data on the personnel of the executive authorities of the Krasnodar Territory within the framework of numerical, age, gender, and qualification characteristics is carried out. The methods of motivation and stimulation, both tangible and intangible, of government civil servants for career growth and improving the effectiveness of management decisions are taken into account. The ways of improving the personnel policy in the public civil service system, including on the basis of modern information technologies, are also proposed.

Keywords: personnel policy, state civil service, professional development, personnel, civil servant, civil service, motivation, corruption.

Грамотное и эффективное государственное управление во все времена являлось основой перспективного развития любого государства. Одной из неотъемлемых и важных составляющих эффективного управления считается формирование кадрового состава в целях совершенствования управленческих решений, новаторства в деятельности госслужб, а также внедрения инновационных методов и технологий в управление персоналом государственной службы. В свою очередь, мнение об эффективности управления государством может быть, как объективным, так и субъективным и, как правило, формируется социумом в рамках собственного благосостояния при осуществлении государством внутренней и внешней политики.

В существующих научных исследованиях современного государственного управления просматривается несколько проблемных вопросов, требующих конструктивного подхода власти к их решению. В

первую очередь, – это сама система кадровой политики, подлежащая развитию с помощью современных методов в рамках текущей потребности и перспективных задач. Также актуальной является задача омоложения кадрового состава государственных гражданских служащих, выстраивающих свою работу на основе управленческого мышления, сформированного в современных условиях [1].

Еще один проблемный фактор заключается в некомпетентности и отсутствии квалифицированности гражданских служащих при исполнении должностных обязанностей, даже в условиях ужесточения профессиональных требований к лицам замещающим должности. В связи с этим складывается мнение об изначально низком уровне профессиональной подготовки будущих специалистов, но при этом в нормативно-правовом поле существует значительное количество документов, направленных на повышение профессионального уровня служащих, основным из которых является Указ Президента Российской Федерации о дополнительном и непрерывном профессиональном развитии государственных гражданских служащих [7].

Следующая проблема состоит в том, что трудозатраты служащих на исполнение должностных обязанностей являются иногда не рентабельными для органов государственной власти, то есть затраты государства на обеспечение специалиста в той или иной области государственной службы не всегда соответствуют результатам его деятельности. И, как следствие, существует необходимость оптимизации части кадрового состава путем диагностики затраченного времени на выполнение задач и их сложности с учетом законодательства об охране труда.

Важной проблемой государственного управления, не только у нас, но и во многих странах мира является коррупция среди служащих органов власти. Именно поэтому принятый в нашей стране в 2008 году закон о противодействии коррупции базируется на принципах открытости и прозрачности действий государственных органов власти [8]. Ограничивает возможности коррупционных действий и принятый в 2013 году закон о контрактной системе в сфере закупок для обеспечения потребностей органов власти, регулируя взаимоотношения между государством и частным бизнесом [9]. Существует и коррупционная составляющая в использовании служебного положения с целью приобретения личной выгоды во взаимоотношениях с представителями органов государственной власти, включая назначения не только на высокие должности, но и должности среднего уровня [2].

Указанные выше, а также ряд других проблем, решает система управления государственной гражданской службой, действующая в органах власти субъектов федерации, а также на уровне федеральной государственной гражданской службы. Она обеспечивает организацию работы и прохождения

государственной гражданской службы и контроля за деятельностью служащих [11].

Определив проблематику в сфере кадровой политики органов власти, рассмотрим некоторые аспекты в реализации такой политики в системе гражданской службы Краснодарского края.

В 2023 году государственных гражданских служащих в органах исполнительной власти Краснодарского края было 4897 человек (1551 – мужчин, 3346 – женщин). Средний возраст работников органов исполнительной власти регионального уровня в Краснодарском крае — 41 год, при этом преобладающим является возраст от 40 до 65 лет (2482 человека), от 40 до 49 лет (1605 человек), а молодежь до 35 лет составляет 1558 человек (31%). По всей видимости, эта преобладающая часть служащих в большинстве своем и имеет опыт работы на государственной службе от 10 до 25 лет, что говорит о возможной частой ротации, но малой текучести кадров в Краснодарском крае. Что касается профессионального образования, то на государственную гражданскую службу в основном поступают люди с образованием в сфере науки об обществе, из которых 1862 – юристы, 1474 – экономисты и менеджеры и только 332 человека имеют образование государственного и муниципального управления, при этом из 4893 служащих ученую степень кандидата и доктора наук имеют всего 2,9 % и 1,4 % соответственно [4].

Очевидно, что женщины работают на большинстве должностей в органах власти. Преобладают служащие старше среднего возраста, что является проблемой органов исполнительной власти края, а также имеет место не совсем профильное образование.

В связи с вышеизложенным напрашивается вывод, что в настоящее время вопрос по снижению возраста кадрового состава государственных органов на региональном уровне является актуальным. Назначение на ответственные посты молодых профессионалов и грамотных управленцев является необходимостью на сегодняшний день. Также необходимо систематическое повышение квалификации, и не номинальное, а, действительно, повышающее уровень профессиональных навыков служащего, что особенно актуально в тех случаях, когда наблюдается снижение эффективности управленческой деятельности.

В этой связи в Краснодарском крае реализуется проект «Лидеры Кубани – движение вверх!», направленный на поиск профессиональных, активных, творческих и креативных работников органов государственного и местного управления [5]. Проект вызвал широкий интерес среди жителей края и других регионов. За 6 лет в нём участвовало более 40 000 человек. Более 150 участников стали работниками органов управления края [3].

Одним из действующих способов мотивации государственных гражданских служащих могут быть мероприятия, проводимые в соответствии с политикой наставничества в органах власти, которые регулируются Положением о наставничестве на государственной гражданской службе, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации в 2019 году. Передача профессиональных навыков высококвалифицированных служащих – одна из основных задач, решаемых при реализации данного направления работы в сфере гражданской службы [6]. К тому же изменениями, вступающими в силу с 1 марта 2025 г., предусмотрено дополнение главы 55 Трудового кодекса Российской Федерации положениями статьи 351.8, устанавливающей особенности регулирования труда работников, выполняющих работу по наставничеству в сфере труда, с определенными размерами и условиями осуществления выплат [10]. Активное использование инструмента наставничества при реализации задач кадровой политики в крае может существенно повлиять на уровень профессионализма гражданских служащих.

Таким образом, совершенствование кадровой политики в Краснодарском крае должно быть направлено на преодоление указанных выше проблем и достигнуто путем улучшения работы: при замещении должностей государственной гражданской службы на основе проводимых конкурсов; при перемещении на иные должности в органе власти; по развитию стимулирования служащих, направленного на повышение качества профессиональной деятельности; по поддержке механизмов правовых и социальных гарантий служащих; по реализации перспективных, актуальных и продуктивных форм профессионального развития; по повышению качества кадровой работы на основе современных информационных технологий.

Библиографический список:

1. Дорошенко Д. И. К вопросу о содержании понятия кадровой политики в системе государственного управления и ее сущности / Д. И. Дорошенко, А. А. Коровин // Грани науки 2023: Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону – Мадрид, 27 ноября 2023 г. Ростов н/Д – Мадрид : ДиректСайнс (ИП Шкуркин Д. В.), ООО «Сфера», 2023. С. 192–197.
2. Коровин Д. А. Значение некоторых видов основных обязанностей государственных гражданских служащих в противодействии коррупции в органах государственной власти / Д. А. Коровин // Word science: problems and innovations: Сборник статей XLIII Международной научно-практической конференции. В 2 частях, Пенза, 30 мая 2020 г. Том Часть 2. Пенза : «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2020. С. 159–161.

3. Официальный сайт Убеженское сельское поселение Краснодарского края. – Электронный ресурс. — Режим доступа: URL: <https://ubezhenskoe.ru/govinfo/media/2024/8/15/kadrovyij-proekt-lideryi-kubani/> (дата обращения: 21.11.2024).

4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13289/> (дата обращения: 21.11.2024).

5. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 30 августа 2019 г. № 568 «О реализации проекта «Лидеры Кубани – Движение вверх!». [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 октября 2019 г. № 1296 «Об утверждении Положения о наставничестве на государственной гражданской службе Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Указ Президента РФ от 21 февраля 2019 г. № 68 «О профессиональном развитии государственных гражданских служащих Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции». [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Федеральный закон от 9 ноября 2024 г. № 381-ФЗ «О внесении изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

11. Яхутлева А. А. К вопросу о кадровом обеспечении государственной гражданской службы / А. А. Яхутлева, А. А. Коровин // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации: сборник материалов X Международной научно-практической конференции, Москва, 15 декабря 2022 г. М. : Алеф, 2022. С. 260–263.

Биологические науки

УДК: 582.29 + 502.476

*Селиванов Алексей Евгеньевич, кандидат биологических наук,
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Россия, г. Пермь*

*Пронина Мария Дмитриевна, студент,
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Россия, г. Пермь*

*Печенкина Ксения Олеговна, ассистент, Пермский государственный
гуманитарно-педагогический университет
Россия, г. Пермь*

*Selivanov Aleksey Evgenievich, PhD in Biology,
Perm State Humanitarian and Pedagogical University,
Russia, Perm*

*Pronina Maria Dmitrievna, student,
Perm State Humanitarian and Pedagogical University,
Russia, Perm*

*Pechunkina Ksenia Olegovna, assistant, Perm State Humanitarian and
Pedagogical University
Russia, Perm*

**К изучению лишенофлоры особо охраняемой природной территории
«Верхнекурьянский» (Пермский край)**

**Study of lichenoflora of the natural territory "Verkhnekurinsky" (Perm
region)**

Аннотация. В работе представлены результаты изучения лишайников охраняемой природной территории «Верхнекурьянский». ООПТ находится в долине р. Кама в Ленинском и Дзержинском районах г. Перми. Проведен анализ таксономического распределения видов, выявлены наиболее распространенные семейства и виды, субстратной приуроченности и жизненных форм. Проанализированы образцы на наличие антропогенного воздействия. Данная работа является частью исследования лишенофлоры города Пермь.

Ключевые слова: лишайники, урбнолихенофлора, «Верхнекурьянский».

Abstract. The paper presents the results of the study of lichens of the protected natural area "Verkhnekuryinsky". The protected area is located in the valley of the Kama River in the Leninsky and Dzerzhinsky districts of Perm. An analysis of the taxonomic distribution of species was carried out, the most common families and species, substrate confinement and life forms were identified. Samples were analyzed for anthropogenic impact. This work is part of the study of the lichen flora of the city of Perm.

Key words: lichens, urabnolichen flora, "Verkhnekurinsky".

«Верхнекурьянский» является одним из самых крупных ООПТ в Пермском городском округе и расположен на правом берегу реки Кама города Перми. Площадь изучаемой территории составил 857 га. Данный ландшафт являлся объектом исследований разных направлений. На территории были проведены исследования агарикоидных базидиомицетов [6], жесткокрылых [2], флоры [4], эти работы направлены на формирование общей картины структуры экосистем территории и являются базой для организации мониторинга.

Цель нашей работы - выявление разнообразия лишайников на ООПТ.

Задачи:

1. Провести сбор образцов лишайников с учетом охвата наибольшего количества биотопов;
2. Идентифицировать собранные образцы;
3. Провести таксономический, биоморфологический и эколого-субстратный анализы.

Полевой этап включал сбор образцов лишайников маршрутным методом в течение 2024 года, точки сборов отмечены на рисунке 1.



Рис. 1 – Местоположения сборов образцов

Обработка собранных материалов осуществлялась в лаборатории естественнонаучного факультета ПГГПУ. Идентификация видов лишайников проводилась согласно общепринятой методике [3, 5]. Данные о образцах были внесены в базу данных «Лишайники Урала», а сами образцы хранятся в гербарии кафедры биологии и географии (РПУ).

Характер флоры определяют песчаные почвы. Наиболее представленными являются вторичные сосняки с елью в подросте. Растительный покров в северной части природной территории представлен преимущественно старовозрастным ельником, в центральной части расположены смешанные леса, в западной и южной частях преобладают сосновые леса: сосняк-брусничник, сосняк-черничник, сосняк вейниковый, сфагновый и зеленомошный. Присутствуют участки, где растительный покров отсутствует из-за образования не санкционированных свалок мусора, трасс для мото- и квадроциклов.

В ходе исследования на территории ландшафта обнаружено 106 видов лишайников, относящихся к одному отделу *Ascomycota*, 5 классам (*Candelariomycetes*, *Coniocybomycetes*, *Arthoniomycetes*, *Eurotiomycetes*, *Lecanoromycetes*), 13 порядкам, 25 семействам, 46 родам. Подавляющее число видов принадлежит классу *Lecanoromycetes* – 96 видов, что составляет около 91 % от всего видового состава.

Анализ распределения видов по семействам показал, что доля ведущих семейств довольно высока и составляет 84 %. Распределение количества видов в ведущих семействах представлено в таблице.

Таблица 1

№ п/п	Семейство	Число видов
1	<i>Parmeliaceae</i>	22
2	<i>Cladoniaceae</i>	21
3	<i>Peltigeraceae</i>	10
4	<i>Physciaceae</i>	10
5	<i>Lecanoraceae</i>	8
6	<i>Teloschistaceae</i>	5
7	<i>Ramalinaceae</i>	5
8	<i>Candelariaceae</i>	3
9	<i>Coniocybaceae</i>	3

Субстрат является одним из основных экологических факторов, влияющих на развитие лишайников. По отношению к субстрату лишайники подразделяются на большие экологические группы. Наше исследование показало, что доминирующей экологической группой являются эпифиты – 72 видов (67,9%), эпигеиды составляют 21 вид, эпиксилы и эпилиты составляют 13 и 9 видов соответственно. Среди эпилитных лишайников выделяются виды с чешуйчатым (*Acarospora glaucocarpa*) и погруженным в

субстрат (эндолитным) слоевищем (*Verrucaria muralis*). Присутствие эпилитов обусловлено наличием антропогенных субстратов (бетонных столбов, асфальтовых дорожек). Поскольку большая часть территории занимает лесной массив, преобладают эпифиты, в местах вырубки для ЛЭП по большей части встречаемы эпигеиды и эпиксилы. Эпиксилы отражают характер заселения субстрата, сухостойный субстрат стараются заселять калициевые лишайники, после того как древесина становится гнилой, увлажненной появляются виды рода кладония.

Эколого-субстратный анализ так же позволил проследить распределение лишайников по древесным и кустарниковым растениям. По данным таблицы 2 можно сделать вывод, что большая часть лишайников распределена по деревьям составляющим основу лесных фитоценозов (за исключением ивы).

Таблица 2

Распределение лишайников по древесно-кустарниковым растениям

Береза повислая	Ива трехтычинковая	Сосна обыкновенная	Осина	Липа мелколистная	Тополь черный	Рябина обыкновенная	Клен американский	Черемуха обыкновенная	Ель сибирская
23	19	18	17	10	10	7	4	4	2

Спектр жизненных форм включает все основные группы. В ходе анализа набора жизненных форм (рис. 2), было отмечено преобладание накипных лишайников – 41 вид (38,6% от общего числа видов), 33 вида относятся к группе листоватых лишайников, 32 вида – к кустистым. Накипные биоморфы включают разнообразные типы талломов: лепрозный (*Lepraria incana*), гониоцистный (*Micarea prasina*), плотнокорковый (*Buellia disciformis*), эндосубстратный (*Verrucaria muralis*), чешучатый (*Hypocenomyce scalaris*). В группе листоватых лишайников четко выделяются: широколопастные ризоидальные (*Peltigera praetextata*), узколопастные ризоидальные (*Parmelia sulcata*), вздутолопастные неризоидальные (*Hypogimnia physodes*), и узколопастные субфрутикозные (*Cetraria islandica*). Среди кустистых жизненных форм можно констатировать преобладание плагио-ортотропных лишайников (*Cladonia fimbriata*), единично отмечены кустистые повисающие (*Bryoria implexa*) и кустистые прямостоячие формы (*Ramalina dilacerata*).

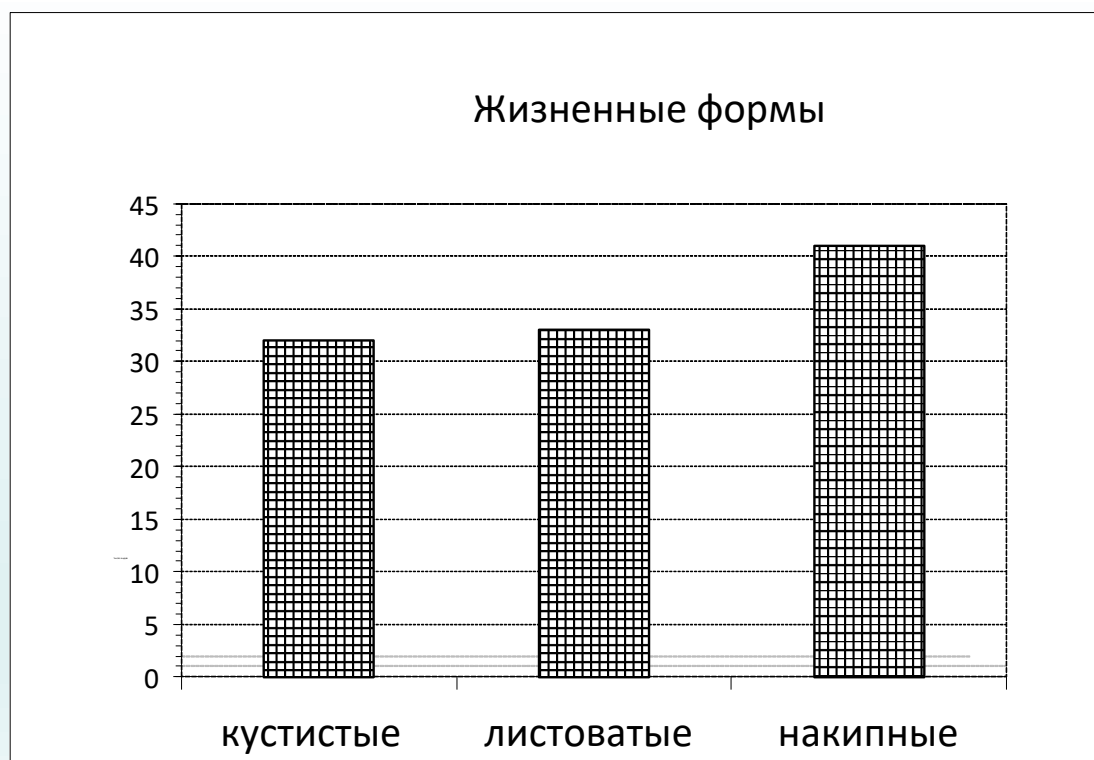


Рис 2. Распределение лишайников по группам жизненных форм

В ходе исследования был выявлен пул видов, которые характеризуются и высоким обилием, и высокой встречаемостью: *Parmelia sulcata*, *Physcia stellaris*, *Hypogymnia physodes*, *Physcia adscendens*, *Peltigera praetextata*, *Cladonia arbuscula*, *Cladonia rangiferina*, *Cladonia fimbriata*, *Lecanora circumborealis*.

По опубликованным данным на сегодняшний момент лихенофлора города Перми составляет 113 видов [1, 7], а число видов изучаемой территории 106. Таким образом можно предположить, что видовой состав лишайников ООПТ характеризуется богатством, а лихенофлора города выявлена не полностью. Это определяет необходимость дальнейших исследований других ООПТ и территории города в целом.

Библиографический список

1. Гагарина Л.В. Лишайники городов Пермь, Чердынь и Кунгур (Пермский край, Урал) // Biological Communications. Серия 3. Биология. – 2007. – № 3. – С. 31-39.
2. Козьминых В.О. Жесткокрылые (*Insecta*, *Coleoptera*) охраняемого природного ландшафта «Верхнекурьинский» (Пермь) // Приволжский научный вестник. – 2014. – №3-1 (31). – С. 5-10.
3. Пауков А.Г., Трапезникова С.И. Определитель лишайников Среднего Урала // Издательство Уральского университета – Екатеринбург, 2005 – С. 207.

4. Пронина М.Д., Злоказов К.И., Печенкина К.О., Селиванов А.Е. Конспект флоры ООПТ «Верхнекурьинский» // Вестник ПГГПУ. Серия № 2. Физико-математические и естественные науки. – 2023. – №1. – С. 91-105.
5. Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников. / Под.ред. М.П.Андреев, Д.Е.Гимельбрант. – М; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – С. 392.
6. Шилкова Т.А., Переведенцева Л.Г. Агарикоидные базидиомицеты Верхнекурьинского природного ландшафта местного значения (г. Пермь) // Вестник Удмуртского ун-та. Сер. 6. Биология. Науки о Земле. – 2012. – № 4. – С. 47-51.
7. Щипанова Е.А., Печенкина К.О. Новые виды лишайников для города Перми // Вестник ПГГПУ. Серия № 2. Физико-математические и естественные науки. – 2020. – № 1. – С. 89-92.

Психологические науки

УДК 159.99

*Сухочева А.Н., магистрант кафедры
психологии, педагогики и специального образования
ФГБОУ ВО ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского
Россия, Липецк*

*Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Korobova M.V.
Suhocheva A.N., Master's Student,
Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University
Russia, Lipetsk
Scientific supervisor – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Prof.
Korobova M.V.*

Особенности взаимосвязи процесса формирования идентичности у успешных и неуспешных школьников

Features of the relationship between the process of identity formation in successful and unsuccessful schoolchildren

Аннотация. В статье рассматривается влияние процесса формирования идентичности на уровень успеха школьников, а также факторы, способствующие или препятствующие этому процессу. Особое внимание уделяется различиям между успешными и неуспешными учащимися, а также тому, как их самоощущение, социальная среда и образовательные навыки формируют их идентичность. В исследовании подчеркивается, что успешные школьники, обладают более устойчивой идентичностью, которая помогает им справляться с вызовами и достигать поставленных целей. В то же время, неуспешные учащиеся часто сталкиваются с неуверенностью и недостатком поддержки, что затрудняет их личностное развитие. Статья предлагает рекомендации для педагогов и родителей о том, как создать поддерживающую среду, способствующую положительному формированию идентичности у детей, что, в свою очередь, может повысить учебную мотивацию и успешность в школе.

Ключевые слова: формирование идентичности, школа, школьник, успешные школьники, неуспешные школьники

Annotation. The article examines the influence of the identity formation process on the success rate of schoolchildren, as well as factors contributing to or hindering this process. Special attention is paid to the differences between successful and unsuccessful students, analyzing how their self-perception, social environment and educational practices shape their identity. The study emphasizes that successful schoolchildren have a more stable identity that helps them cope with challenges and achieve their goals. At the same time, unsuccessful students often face insecurity

and lack of support, which hinders their personal development. The article offers recommendations for educators and parents on how to create a supportive environment that promotes positive identity formation in children, which, in turn, can increase educational motivation and success at school.

Key words: identity formation, school, student, successful students, unsuccessful students

Формирование идентичности является сложным и многогранным процессом, который охватывает различные аспекты человеческой жизни и развития. Идентичность можно рассматривать как совокупность характеристик, которые определяют индивидуальность человека, его место в обществе и взаимодействие с окружающим миром. Одним из ключевых факторов, влияющих на формирование идентичности, является школа, которая не только предоставляет знания и навыки, необходимые для успешной жизни, но и служит важной социальной средой, в которой происходит взаимодействие с ровесниками, учителями и другими членами общества.

Формирование идентичности начинается в раннем детстве и продолжается на протяжении всей жизни. В этом процессе важную роль играют как внутренние факторы, такие как личные качества, интересы и убеждения, так и внешние факторы, включая семейное окружение, культурные традиции и социальные условия. На этапе подросткового возраста, когда происходит активное самоопределение, идентичность становится особенно актуальной. Подростки исследуют различные аспекты своей личности, пробуют разные роли и идентичности, что может привести к конфликтам и кризисам. Психолог Эрик Эриксон выделял несколько стадий развития личности, в частности, стадию подросткового возраста, которая характеризуется поиском идентичности и преодолением кризиса идентичности. В этот период подростки начинают задаваться вопросами о том, кто они есть, какие у них ценности и как они соотносятся с окружающим миром [3].

Школа, как важный социальный институт, оказывает значительное влияние на процесс формирования идентичности. В ней подростки сталкиваются с различными социальными ролями и нормами, которые формируют их представления о себе и окружающих. Взаимодействие с учителями и сверстниками, участие в школьных мероприятиях и клубах, а также выполнение учебных заданий и проектов создают условия для самовыражения и самоопределения. Школа также является местом, где формируются социальные навыки, такие как коммуникация, сотрудничество и разрешение конфликтов, которые важны для успешной интеграции в общество. В этом контексте можно говорить о том, что школа не только передает знания, но и способствует развитию социальных и эмоциональных компетенций, которые играют ключевую роль в формировании идентичности [2].

Однако влияние школы на формирование идентичности может быть как положительным, так и отрицательным. Успешные школьники, как правило, имеют более высокую самооценку и уверенность в своих силах, что способствует формированию позитивной идентичности. Они могут легче находить свое место в коллективе, устанавливать дружеские отношения и участвовать в различных школьных активностях. В свою очередь, это создает дополнительные возможности для самовыражения и развития, что в конечном итоге укрепляет их идентичность. Наоборот, неуспешные школьники могут сталкиваться с различными трудностями, такими как низкая самооценка, страх перед неудачами и социальная изоляция. Эти факторы могут негативно сказаться на их идентичности, приводя к чувству неполноценности и неуверенности в себе [5].

Важным аспектом формирования идентичности в школьной среде является влияние сверстников. Подростки часто ориентируются на мнения и оценки своих ровесников, что может значительно повлиять на их самооощение и представления о себе. Позитивные взаимодействия со сверстниками способствуют укреплению уверенности в себе и формированию позитивной идентичности, в то время как негативные опыты, такие как буллинг или социальная изоляция, могут привести к формированию негативной идентичности. Важно отметить, что школа является не только местом для получения знаний, но и ареной для социальных взаимодействий, которые могут оказывать длительное влияние на развитие личности.

Кроме того, роль учителей в процессе формирования идентичности также нельзя недооценивать. Учителя могут стать важными фигурами для подростков, которые ищут поддержку и одобрение. Позитивные отношения с учителями, основанные на доверии и уважении, могут способствовать развитию уверенности в себе и формированию позитивной идентичности. Наоборот, негативные отношения, такие как критика или пренебрежение, могут усугубить проблемы с самооценкой и идентичностью. Учителя, которые понимают важность своей роли в жизни учеников, могут создать поддерживающую атмосферу, способствующую развитию положительных качеств и уверенности в себе.

Таким образом, процесс формирования идентичности является сложным и многогранным, в котором важную роль играет школа. Школа предоставляет подросткам уникальную возможность для самоопределения, взаимодействия с окружающими и развития социальных навыков. Успешные школьники, обладая высокой самооценкой и уверенностью в себе, могут легче находить свое место в коллективе и развивать свою идентичность. В то же время, неуспешные школьники могут сталкиваться с различными трудностями, которые могут негативно сказаться на их самооощении и идентичности. Важно понимать, что школа как социальный институт может как поддерживать, так и препятствовать процессу формирования идентичности, и поэтому необходимо создавать условия, способствующие развитию

позитивной идентичности у всех школьников, независимо от их успехов в учебе.

Практические рекомендации для повышения успешности школьников и методы работы с успешными учениками представляют собой важный аспект образовательного процесса, который может значительно повлиять на формирование их идентичности. Успех в учебе не только способствует развитию навыков и знаний, но и формирует уверенность в себе, чувство принадлежности к сообществу, а также способствует выработке жизненных целей и ценностей. Важно понимать, что успешные ученики не только достигают высоких академических результатов, но и развивают социальные навыки, эмоциональный интеллект и способность к самоорганизации. Таким образом, рекомендации, направленные на поддержку и развитие успешных школьников, должны быть комплексными и учитывать различные аспекты их жизни.

Для начала, необходимо создать поддерживающую образовательную среду, которая будет способствовать развитию уверенности в себе и мотивации у учеников. Это можно достичь через позитивное подкрепление и признание достижений. Учителя и родители должны активно отмечать успехи учеников, даже если они незначительные. Это может быть сделано через похвалу, награды или возможность поделиться своими достижениями с классом. Важно, чтобы ученики чувствовали, что их усилия замечаются и ценятся, что в свою очередь способствует формированию положительной самооценки и идентичности [7] [8].

Кроме того, необходимо развивать у школьников навыки самоорганизации и тайм-менеджмента. Успешные ученики часто обладают высоким уровнем самодисциплины и умеют планировать свое время. Для того чтобы помочь другим ученикам развить эти навыки, можно проводить специальные занятия, на которых будут обучать основам планирования, расстановки приоритетов и управления временем. Учителя могут использовать различные инструменты, такие как дневники успеха или таблицы планирования, которые помогут ученикам визуализировать свои цели и следить за их выполнением. Важно, чтобы ученики понимали, что успех требует не только таланта, но и усилий, и что их действия имеют значение [9].

Еще одной важной рекомендацией является создание возможностей для развития критического мышления и креативности. Успешные ученики часто проявляют инициативу и стремление к новым знаниям, поэтому важно предоставить им возможности для самовыражения и исследования. Это может быть достигнуто через проектную деятельность, исследовательские работы или участие в конкурсах и олимпиадах. Учителя могут создавать условия для групповой работы, где ученики смогут обмениваться идеями, учиться друг у друга и развивать свои навыки сотрудничества. Важно, чтобы ученики понимали, что ошибки — это неотъемлемая часть процесса обучения, и что именно через них они могут расти и развиваться [6].

Следует также уделить внимание развитию эмоционального интеллекта у школьников. Успешные ученики часто умеют управлять своими эмоциями и понимать чувства других людей. Для этого можно проводить занятия, на которых ученики будут учиться распознавать и выражать свои эмоции, а также развивать навыки эмпатии. Это может быть сделано через ролевые игры, обсуждение различных ситуаций или использование литературных произведений, которые позволяют глубже понять человеческие переживания. Развитие эмоционального интеллекта способствует не только успешности в учебе, но и формированию здоровых межличностных отношений, что также является важным аспектом идентичности.

Часто трудности в учебе связаны с низкой самооценкой, страхом неудачи и другими эмоциональными проблемами. Психологическая поддержка может включать в себя как индивидуальные консультации, так и групповые занятия, направленные на развитие эмоциональной грамотности. Учителя и школьные психологи могут проводить тренинги, на которых ученики смогут научиться справляться со стрессом, управлять своими эмоциями и развивать навыки общения. Эти занятия помогут не только в учебе, но и в формировании здоровой идентичности и уверенности в себе.

Не менее важным является вовлечение родителей в образовательный процесс. Родители должны поддерживать интерес к учебе, создавать условия для выполнения домашних заданий и обсуждать с детьми их достижения и проблемы. Кроме того, школы могут организовывать мероприятия, на которых родители смогут познакомиться с методами обучения и воспитания, а также обменяться опытом с другими родителями. Это поможет создать более тесную связь между домом и школой, что в свою очередь будет способствовать успешности учеников.

Важно также учитывать индивидуальные особенности каждого ученика. Успешные ученики могут иметь разные стили обучения, интересы и мотивации. Учителям следует стремиться к дифференцированному подходу в обучении, предлагая различные задания и методы работы, которые соответствуют потребностям и способностям каждого ученика. Это может включать использование различных форматов заданий, таких как индивидуальные проекты, групповые работы или практические задания. Такой подход позволит каждому ученику почувствовать свою значимость и уникальность, что будет способствовать формированию положительной идентичности.

Нельзя забывать и о значении физического здоровья для успешности учеников. Физическая активность положительно сказывается на когнитивных функциях и общем состоянии здоровья. Школы должны поощрять занятия спортом и физической активностью, создавая условия для участия в спортивных секциях и мероприятиях. Кроме того, важно уделять внимание правильному питанию и здоровому образу жизни, что также будет способствовать общему благополучию учеников.

Следующий аспект, требующий внимания, — это индивидуальный подход к каждому ученику. Неуспешные школьники часто сталкиваются с уникальными трудностями, и универсальные методы обучения могут не подойти для всех. Важно выявить причины, по которым ученик испытывает трудности: это может быть недостаток мотивации, низкая самооценка, проблемы со вниманием или даже личные проблемы в семье. Педагоги должны использовать разнообразные методы диагностики, включая беседы с учениками, анкетирование и наблюдение, чтобы получить полное представление о ситуации. На основе собранной информации можно разработать индивидуальные планы поддержки, которые будут учитывать сильные и слабые стороны каждого ученика [1].

Одним из эффективных методов повышения успешности является внедрение системы наставничества. Наставники, будь то учителя, старшекласники или даже волонтеры, могут оказать значительную помощь неуспешным школьникам, предоставляя им поддержку и руководство. Наставничество может включать в себя регулярные встречи, на которых обсуждаются учебные успехи и трудности, а также совместные занятия, направленные на развитие необходимых навыков и уверенности в себе. Такой подход не только помогает ученикам справляться с учебной нагрузкой, но и способствует формированию положительного образа себя и своей идентичности [4].

Также следует обратить внимание на развитие социальных навыков. Неуспешные школьники могут испытывать трудности в общении с другими, что может негативно сказаться на их учебной деятельности. Педагоги могут организовать различные групповые активности, которые помогут ученикам развивать навыки сотрудничества, общения и разрешения конфликтов. Это может быть как работа в группах над проектами, так и участие в школьных мероприятиях и конкурсах. Развитие социальных навыков поможет не только в учебе, но и в формировании положительных отношений с окружающими, что, в свою очередь, будет способствовать более успешному процессу формирования идентичности.

Таким образом, успешность школьников — это многогранный процесс, который требует комплексного подхода. Важно, чтобы все участники образовательного процесса — учителя, родители, психологи и сами ученики — работали вместе для создания условий, способствующих успеху. Это включает в себя не только академическую поддержку, но и эмоциональную, социальную и физическую. В конечном итоге, формирование идентичности у успешных и неуспешных школьников зависит от их способности справляться с вызовами, находить поддержку и развивать свои способности. Создание благоприятной образовательной среды, индивидуальный подход, вовлечение родителей, развитие мотивации и социальных навыков, а также забота о физическом и эмоциональном здоровье — все это является важными шагами на пути к повышению успешности и формированию позитивной идентичности у школьников.

Библиографический список:

1. Айгунова Б. К. Взаимосвязь личностных особенностей подростков группы риска и их статуса в классе // Москва. – 2010. URL: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01004726657.pdf (дата обращения: 03.12.2024).
2. Байченко А. А. Формирование этнической идентичности городских подростков // Москва. – 1999. URL: http://irbis.gnpbu.ru/Aref_1999/Baichenko_A_A_1999.pdf (дата обращения: 01.12.2024).
3. Бочавер А. А., Жилинская А. В., Хломов К. Д. Перспективы современных подростков в контексте жизненной траектории // Современная зарубежная психология. – 2016. – Т. 5. – №. 2. – С. 31-38. URL: https://psyjournals.ru/journals/jmfp/archive/2016_n2/82367 (дата обращения: 03.12.2024).
4. Бура Л. В. Профилактика и коррекция школьной дезадаптации учащихся младших классов в процессе перехода в основную школу : дис. – 2013. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/41678> (дата обращения: 02.12.2024).
5. Григорьева М. В. Понятие «образовательная среда» и модели образовательных сред в современной отечественной педагогической психологии // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. – 2010. – Т. 3. – №. 4. – С. 3-11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-obrazovatel'naya-sreda-i-modeli-obrazovatelnyh-sred-v-sovremennoy-otechestvennoy-pedagogicheskoy-psihologii> (дата обращения: 04.12.2024).
6. Даринская Л. и др. (ред.). Психолого-педагогическое сопровождение одаренных учащихся. – Litres, 2022. URL: <https://books.google.com/books?hl=ru&lr=&id=qU1TDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&ots=fVXvlA9hjl&sig=L-v0ENpplqZ4HbAe8h9SW2j5P9g> (дата обращения: 02.12.2024).
7. Золотарева А. В. Управление переходом школ в эффективный режим работы: методическое пособие. URL: http://iro.yar.ru/fileadmin/iro/project/shnor-shnsu/MP_Upravlenie-perekhodom-EHR.pdf (дата обращения: 05.12.2024).
8. Уварина Н. В. ББК 74.202. 89 Э94. – 2023. URL: <http://i.uomotygin.ru/u/24/615e208bcf11ef9c549383f4016cda/-/f89c54d3757244ff3dde3a3b60115538.pdf> (дата обращения: 02.12.2024).
9. Яковлева О. П. Атрибутивные тенденции личностной ответственности у людей с различным уровнем успешности : дис. – Омск : [Яросл. гос. пед. ун-т], 2004. URL: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01002619859.pdf (дата обращения: 02.12.2024).

Социологические науки

УДК 316.37

*Фазлеев Артур Наилевич, старший преподаватель
кафедры теории и методики физической
культуры, спорта и ЛФК
Института фундаментальной медицины и биологии
ФГБОУ ВО Казанский федеральный университет
Россия, г. Казань*

*Fazleev Artur Nailevich, Senior Lecturer
Department of Theory and Methodology of Physical
Education, Sports and Exercise Therapy
Institute of Fundamental Medicine and Biology
Kazan Federal University
Russia, Kazan*

Факторы социокультурной адаптации иностранных студентов к российскому образованию

Factors of socio-cultural adaptation of foreign students to Russian education

Аннотация: В статье анализируются несколько ключевых факторов адаптации иностранных студентов к условиям новой социокультурной и образовательной среды на примере одного из российских университетов с целью изучения, трансляции и трансформации данного опыта к условиям образовательных учреждений других регионов. Обозначены некоторые специфические условия для адаптации иностранных студентов в инокультурной среде российских вузов, которые необходимо учитывать при создании программ поддержки и сопровождения данного контингента обучающихся.

Ключевые слова: адаптация, иностранные студенты, факторы социокультурной адаптации, образовательная среда вуза.

Annotation: The article analyzes several key factors of adaptation of foreign students to the conditions of a new socio-cultural and educational environment using the example of one of the Russian universities with the purpose of studying, transmitting and transforming this experience to the conditions of educational institutions in other regions. Some specific conditions for the adaptation of foreign students in the foreign cultural environment of Russian universities are identified, which must be taken into account when creating programs to support and accompany this contingent of students.

Key words: adaptation, foreign students, factors of socio-cultural adaptation, educational environment of the university.

Адаптация иностранных студентов представляет собой многоступенчатый процесс, в ходе которого формируются не только знания и умения, но и социальные связи, культурные нормы и личностные установки. Психофизиологические аспекты включают уровень стресса и эмоциональной нагрузки, возникающей при изменении привычной среды. Студенты сталкиваются с необходимостью изучения нового языка и культурных кодов, что требует значительных усилий и может вызывать чувства тревоги и неуверенности. [5]

Социокультурные факторы играют решающую роль в адаптации: понимание и принятие местных традиций и обычаев может существенно облегчить процесс интеграции. Важно, чтобы иностранные студенты имели возможность взаимодействовать не только с другими студентами, но и с местными жителями, что способствует культурному обмену и взаимопониманию. Формирование поддерживающей социальной сети критично для их успешной адаптации.

В апреле-мае 2018 года был выполнен опрос, касающийся барьеров социокультурной адаптации «иностранцев студентов вузов Новосибирска, который был опубликован на сайте Министерства образования Новосибирской области. Всего в опросе приняли участие 397 иностранных студентов из 17 стран из новосибирских вузов: 335(84,4%) - из стран ближнего и 62(15,6%)-из стран дальнего зарубежья. Больше всего участников из Китая (57,8%), Монголии (33,3%), Афганистана (2,3%), Камбоджи (2,2%), Ливана (2,2%) и Египта (2,2%)» [3]. По данным А.Л. Арефьева и Ф.Э. Шереги, 80% студентов из-за границы не владели русским языком до приезда в Россию, что в первую очередь относится к учащимся из Азии, Африки и Латинской Америки [1]. Языковой барьер значительно препятствует успешной адаптации иностранных студентов в российских вузах. Ощущение изоляции, вызванное недостаточным знанием языка, может привести к снижению академической успеваемости и даже вызвать психологические проблемы у студентов. Важно отметить, что интеграция в социокультурную среду требует не только знания языка, но и понимания культурных норм и ценностей, что также может быть затруднено для студентов, не знающих русского языка. Согласно опросу, 97% участников выразили потребность в дополнительных курсах русского языка, что подчеркивает необходимость разработки программ, направленных на улучшение языковых навыков. Вузы могут рассмотреть варианты внедрения интенсивных языковых курсов до начала основного учебного процесса. Также следует обратить внимание на создание более инклюзивной и поддерживающей среды, где иностранные студенты смогут обмениваться опытом и учиться друг у друга. Совместные проекты, культурные мероприятия и изучение языка в неформальной обстановке могут значительно облегчить процесс интеграции.

Следующий барьер на пути социокультурной адаптации иностранных студентов-межкультурный. Учеба в России трансформирует

социокультурную среду для студентов из других стран. Привычные связи с родными, соплеменниками и знакомыми становятся менее доступными. Результаты онлайн-опроса показали, что большинство иностранных студентов, приехавших в Новосибирск, самостоятельно изучали местную социокультурную среду, посещая различные мероприятия, такие как выставки, кинотеатры и театры - 78%. При этом 40% занимались спортом, а 74% участвовали в студенческих активностях. Однако существует ряд серьёзных препятствий, таких как получение различных документов, посещение банков и продление медицинской страховки. Многие аспекты российской действительности становятся настоящим шоком и вызывают недоумение у иностранных студентов. [2]

Социологи изучают также специфику адаптации различных этнических групп иностранных учащихся. По мнению независимых экспертов, наименьшие трудности в учебе испытывают студенты из Латинской Америки и арабских стран. Эти группы проявляют активный интерес к русской культуре и традициям и стремятся расширить свои социальные связи вне учебных заведений. В отличие от студентов из Африки и Азии, они не сталкиваются с предвзятостью со стороны представителей других культур. При анализе каждой из этих неоднородных групп следует учитывать множество факторов, таких как родной язык (язык, используемый для общения), уровень общей образовательной подготовки, личные способности к обучению, уровень конфессиональной однородности группы, ее поли- или мононациональный состав, а также национальный статус - то есть, стереотипные представления местного населения о иностранных гражданах, представляющих определённые этносы. [4] Исследование продемонстрировало характерные особенности адаптации иностранных студентов, представляющих разнообразные языки и культуры, к условиям жизни и учебы в России. Студенты из Латинской Америки в целом сталкиваются с наименьшими сложностями при адаптации, демонстрируя хорошие результаты в плане бытовой и социокультурной адаптации, а в академической – средние. Это связано с тем, что этнопсихологические характеристики латиноамериканцев имеют много общего с испанской культурой, которая, в свою очередь, имеет некоторые сходства с российской. Напротив, студенты из Юго-Восточной Азии сталкиваются с серьезными трудностями в бытовой и социокультурной адаптации, но имеют высокую мотивацию к учебе. Аналогично, студенты из Африки демонстрируют высокий уровень академической мотивации, хотя их культурные особенности затрудняют повседневную адаптацию. Студенты-арабы имеют схожие показатели, характеризуясь активностью, но низкой мотивацией и самодисциплиной. Проведенное исследование подчеркивает важность учета специфики адаптации иностранных учащихся для эффективного решения социальных и образовательных задач и формирования рекомендаций по оптимизации изучения русского языка в процессе социализации и аккультурации. [4] Это может стать основой для создания

специализированных программ поддержки, направленных на улучшение как социального поведения, так и учебных результатов.

Важным аспектом также остается влияние языкового барьера, поэтому интеграция языковых курсов с культурными мероприятиями может существенно помочь в облегчении процесса адаптации. Проведение информационных встреч с успешными выпускниками и организация тематических мероприятий способствуют созданию более комфортной среды.

Кроме того, установление менторских программ, при которых старшие студенты или аспиранты помогают новичкам, может улучшить ощущение принадлежности и снизить уровень стресса. Необходимо также учитывать индивидуальные психологические аспекты, так как каждая группа сталкивается со своими уникальными вызовами и возможностями.

Однако, несмотря на трудности, многие студенты находят способы адаптироваться к новой среде. Например, активное участие в культурных и спортивных мероприятиях помогает не только улучшить языковые навыки, но и завести новые знакомства. Многие из них отмечают, что именно в таких ситуациях рождаются настоящие дружеские связи, способствующие уменьшению чувства одиночества и изоляции. [6]

Социальные платформы и мессенджеры становятся важными инструментами для поддержания связи с родными и друзьями на родине. Это позволяет студентам даже находясь далеко, чувствовать себя частью своей культуры. Тем не менее, виртуальные общения не всегда могут заменить живое взаимодействие, что порой усугубляет чувство ностальгии.

Не стоит забывать и о том, что процесс адаптации это не просто преодоление барьеров, но и возможность расширить горизонты. Иностранные студенты в Новосибирске, как и в любом российском вузе, сталкиваются с новыми идеями и подходами, что обогащает их личный и профессиональный опыт. Каждый день становится шагом к интеграции в общество, с погружением в многообразие российской культуры.

Библиографический список:

1. Береговая О.А., Лопатина С.С., Отургашева Н.В. Барьеры социокультурной адаптации иностранных студентов в российских вузах // ПНиО. - 2019. - №2 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bariery-sotsiokulturnoy-adaptatsii-inostrannyh-studentov-v-rossiyskih-vuzah> (дата обращения: 11.11.2024).
2. Дрожжина Д.С. Изучение адаптации иностранных студентов: дискуссия о методологии // Universitas. Журнал о жизни университетов. - 2013. - № 3 (Том 1). - С. 33–47.
3. Иностранные студенты новосибирских вузов высоко оценивают качество российского высшего образования URL: <https://minobr.nso.ru/news/7586> (дата обращения: 11.11.2024).

4. Пугачев И.А., Будильцева М.Б., Варламова И.Ю. Адаптация иностранных учащихся к условиям обучения в российском вузе: комплексный подход // Полилингвистичность и транскультурные практики. - 2018. - №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-inostrannyh-uchaschihsya-k-usloviyam-obucheniya-v-rossiyskom-vuze-kompleksnyy-podhod> (дата обращения: 11.11.2024).

5. Фазлеев, А.Н. Анализ программ адаптации иностранных студентов в вузах России / А.Н. Фазлеев // Problems of modern education: materials of the XV international scientific conference on September 10–11, 2024. – Penza: Научно-издательский центр «Социосфера», 2024. – С. 16-20. – ISBN 978-5-91990-201-0 URL: https://sociosphaera.com/conference/2024/problemny_sovremennogo_obrazovaniya/ (дата обращения: 11.11.2024).

6. Потенциал физического воспитания в вузе в оптимизации процесса адаптации иностранных студентов к обучению в инокультурной среде. / Опыт и перспективы развития физической культуры и спорта в высшей школе: коллективная монография // К.Р. Волкова, Н.П. Тагирова, Е.В. Фазлеева, А.Н. Фазлеев и др.– Казань: ООО «Бук», 2024. – С.48-83.

Туризм

УДК 338.46

*Хмельницкая Валерия Кирилловна,
студент направления «Гостиничное дело»
кафедры управления в сфере туризма и гостиничного бизнеса
Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС
Россия, г. Санкт-Петербург*

*Черноморец Анна Борисовна
Кандидат технических наук,
доцент кафедры управления в сфере туризма и гостиничного бизнеса
Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС
Россия, г. Санкт-Петербург*

*Khmelnitskaya Valeria Kirillovna,
student of the direction "Hotel Business"
Department of Management in the Sphere of Tourism and Hotel Business
North-West Institute of Management - branch of RANEPA
Russia, St. Petersburg*

*Chernomorets Anna Borisovna
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the Department of Management in the Sphere of
Tourism and Hotel Business
North-West Institute of Management - branch of RANEPA
Russia, St. Petersburg*

Этапы и роль развития философии качества в гостиничном бизнесе Stages and role of development of quality philosophy in the hotel business

Аннотация: В статье рассматривается эволюция системы управления качеством в гостиничном бизнесе и её роль в обеспечении экономической устойчивости предприятий. Первоначально система качества заключалась в соблюдении операционных стандартов, но с развитием индустрии акцент сместился на удовлетворение потребностей клиентов, далее шло развитие межличностных отношений между персоналом и гостями, что способствовало созданию позитивного клиентского опыта и укреплению лояльности. Важную роль в эффективности системы качества играют CRM-системы и автоматизация процессов, включая операционные. Таким образом, эволюция философии качества в гостиничном бизнесе демонстрирует важность сочетания традиционных и инновационных подходов для достижения высокого уровня обслуживания и конкурентоспособности на рынке.

Ключевые слова: система управления качества, CRM-системы, операционные стандарты, удовлетворение потребностей клиентов, повышение лояльности.

Abstract: The article examines the evolution of the quality management system in the hotel business and its role in ensuring the economic sustainability of enterprises. Initially, the quality system consisted of compliance with operational standards, but with the development of the industry, the emphasis shifted to meeting customer needs, followed by the development of interpersonal relationships between staff and guests, which contributed to the creation of a positive customer experience and strengthening loyalty. CRM systems and automation of processes, including operational ones, play an important role in the effectiveness of the quality system. Thus, the evolution of the quality philosophy in the hotel business demonstrates the importance of combining traditional and innovative approaches to achieve a high level of service and competitiveness in the market.

Keywords: quality management system, CRM systems, operational standards, customer satisfaction, increasing loyalty.

Система управления качеством в гостиничном бизнесе строится на принципах, направленных на интеграцию всех процессов управления для обеспечения высокого уровня обслуживания клиентов и повышения общей эффективности гостиничного предприятия. Функционирование этой системы предполагает непрерывное совершенствование всех аспектов деятельности гостиницы, что достигается путем стандартной модели управления качеством, основанной на методе «петля качества»

Философия качества в гостиничном бизнесе проходила несколько этапов своего формирования и развития. Первоначально акцент делался на производственном подходе, который включал строгое соблюдение технологических процессов. Однако со временем, с учетом роста конкуренции и изменения ожиданий клиентов, акцент перенесся на клиента и его потребности. Стратегия управления качеством услуг стала охватывать не только аспекты производства, но и услуги, что способствовало созданию комплексной системы, направленной на удовлетворение клиентов [1].

На первом этапе развития подхода к управлению качеством услуг в гостиницах основное внимание уделялось стандартам. Модели качества разрабатывались на основе изучения успешных практик, что позволяло формировать представление о высоком уровне обслуживания. Важным аспектом стало создание стандартов на все операционные процессы, от приема клиентов до обслуживания номеров. Результатом данной практики является формирование доверия клиентов к бренду и увеличению их лояльности [2].

Следующим значимым этапом стало внимание к межличностным отношениям между персоналом и клиентами. Понимание того, что взаимодействие играет ключевую роль в создании привлекательной атмосферы, позволило гостиницам сосредоточиться на обучении и мотивации сотрудников. Качество обслуживания уже не ограничивалось только

соблюдением стандартов, но и становилось результатом эмоционального интеллекта персонала и его способности строить качественные отношения с клиентами [3].

Параллельно развивались системы оценки качества, позволяющие не только контролировать соблюдение стандартов, но и выявлять слабые места в обслуживании. Эти системы стали основой для внедрения постоянного улучшения качества услуг. Создание механизмов для сбора отзывов от клиентов, анализ их ожиданий и предпочтений, а также своевременное реагирование на их запросы стали необходимыми для успешной работы гостиничных предприятий [2].

Следующий шаг в развитии философии качества заключался в интеграции современных технологий. Автоматизация процессов, внедрение программ для управления отношениями с клиентами (CRM), использование отзывов в электронной форме — все это стало обычной практикой. Поддержка постоянного диалога с клиентами через цифровые платформы позволила не только повысить качество обслуживания, но и улучшить его индивидуализацию. Таким образом, гостиницы получили возможность предлагать клиентам более персонализированные услуги, что также способствовало их лояльности и повторным визитам [4].

Теперь управление качеством в гостиничном бизнесе рассматривается как важный стратегический ресурс, позволяющий компаниям не только выживать в условиях жесткой конкуренции, но и активно развиваться. Стратегии, основанные на управлении качеством, оказывают влияние на все аспекты деятельности гостиницы, включая маркетинговые кампании, управление репутацией и формирование ценовой политики. Компании, которые активно используют философию качественного обслуживания, уверенно идут к повышению своей конкурентоспособности и устойчивости на рынке [5].

Таким образом, в процессе развития философии качества в гостиничном бизнесе выделяются как традиционные подходы к управлению, ориентированные на стандарты обслуживания, так и современные инновационные практики, акцентирующие внимание на клиентском опыте. Каждая из этапов эволюции позволяет создать более глубокое понимание роли управления качеством в обеспечении экономической устойчивости гостиничного бизнеса.

Список литературы

1. Гаценко Н.В. Понятие качества обслуживания на предприятиях гостиничного бизнеса // Вестник науки. 2024. №4 (73). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-kachestva-obslyuzhivaniya-na-predpriyatiyah-gostinichnogo-biznesa> (дата обращения: 04.11.2024).
2. Павленко И.Г. Система управления качеством гостиничных услуг // Сервис в России и за рубежом. 2019. №5 (87). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-kachestvom-gostinichnyh-uslug> (дата обращения: 04.11.2024).

3. Иванова О.В. Формирование эффективной системы управления отношений с клиентами в гостинице // European science. 2018. №4 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-effektivnoy-sistemy-upravleniya-otnosheniy-s-klientami-v-gostinitse> (дата обращения: 04.11.2024).

4. Шайдуллин Р.Р., Гареева Г.А., Григорьева Д.Р. Автоматизация управления взаимоотношениями с клиентами // Символ науки. 2018. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-upravleniya-vzaimootnosheniyami-s-klientami> (дата обращения: 04.11.2024).

5. Сужаева Ю. И. Система управления качеством в гостиничном бизнесе и ее значение для производителей и потребителей услуг // Новый университет. Серия «Экономика и право». 2014. №11-12 (45-46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-kachestvom-v-gostinichnom-biznese-i-ee-znachenie-dlya-proizvoditeley-i-potrebiteley-uslug> (дата обращения: 04.11.2024).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XXV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
**«Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных
вызовов» (шифр – МКАП 35)**
состоявшейся в г. Москва 09 декабря 2024 г.
Подписано в печать 10.10.2024г.
Усл. печ. л.20,65
mkapno3@mail.ru
www.f-ej.ru