

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ**

**УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ  
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**№10, Том 7, 2016 год**

**Главный редактор журнала:**  
кандидат технических наук,  
доцент

**Клюев Сергей Васильевич**

**Зам. главного редактора:**  
кандидат технических наук

**Клюев Александр  
Васильевич**

**Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования» включен в список ВАК РФ, РИНЦ (Elibrary.ru), ERIH PLUS и в Международную базу данных AGRIS.**

ISSN 2412-9631



**Адрес редакции, издателя:**  
308014,

г. Белгород, ул. Садовая, 28 - 4.  
8-951-139-63-27

**E-mail:** zhurnalnauka2015@yandex.ru

**Сайт:** [modernsciencejournal.org](http://modernsciencejournal.org)

**Адрес типографии «Эпицентр»:**  
308008, г. Белгород, пр-кт  
Б. Хмельницкого, д. 135, офис 40  
+7 (4722) 35-89-01

**Способ распространения:** авторам публикаций; по подписке.  
Цена свободная.

Тираж 400 экз.

**Подписано в печать 11.10.2016 г.**

Статьи публикуются в авторской редакции.

© Успехи современной науки и образования, 2016

**Редакционная коллегия по основным направлениям работы журнала:**

Авдеенко Алексей Петрович (РФ, Ростовская обл.) – доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Агабекян Раиса Леоновна (РФ, г. Краснодар) – доктор экономических наук, профессор  
Ахмедов Шикар Габдуллаевич (Азербайджан, г. Баку) – доктор философии по аграрным наукам, старший научный сотрудник

Ata El Karim Shoiab Soliman (Египет, г. Александрия) – доктор философии (Ph. D.), профессор  
Баймишев Хамидулла Балтуханович (РФ, г. Самара) – доктор биологических наук, профессор

Баранов Юрий Николаевич (РФ, г. Орел) – доктор технических наук, профессор  
Беленцов Юрий Алексеевич (РФ, г. Санкт-Петербург) – доктор технических наук, профессор  
Быстрицкая Елена Витальевна (РФ, г. Нижний Новгород) – доктор педагогических наук, профессор

Волкова Ольга Александровна (РФ, г. Белгород) – доктор социологических наук, профессор  
Домброван Татьяна Ивановна (Украина, г. Одесса) – доктор филологических наук, доцент  
Дулов Михаил Иванович (РФ, г. Самара) – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Елисева Наталия Волеславовна (РФ, г. Краснодар) – доктор географических наук, профессор

Eleyan Issa Jamal Issa (Иерусалим, г. Иордания) – доктор философии (Ph. D.), доцент  
Julia Shehovcova (ЮАР, г. Претория) – доктор философии (Ph. D.)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич (Кыргызская Республика, Г. Ош) – доктор медицинских наук, доцент

Исайчев Виталий Александрович (РФ, г. Ульяновск) – доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Кагермазова Лаура Цараевна (РФ, г. Нальчик) – доктор психологических наук, профессор  
Козодой Виктор Иванович (РФ, г. Новосибирск) – доктор исторических наук, профессор  
Кокоулин Владислав Геннадьевич (РФ, г. Новосибирск) – доктор исторических наук, профессор

Концевая Светлана Юрьевна (РФ, г. Москва) – доктор ветеринарных наук, профессор  
Коцарева Надежда Викторовна (РФ, г. Белгород) – доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Липатов Вячеслав Александрович (РФ, г. Курск) – доктор медицинских наук, профессор  
Логачев Константин Иванович (РФ, г. Белгород) – доктор технических наук, профессор  
Лурье Светлана Владимировна (РФ, г. Санкт-Петербург) – доктор культурологии, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник

Mahmoud Shakarnah (Иерусалим, г. Вифлеем) – доктор философии (Ph. D.)

Maxim Kovtun (ЮАР, г. Претория) – доктор философии (Ph. D.)

Метрели Медия Гивиевна (Грузия, г. Телави) – доктор педагогических наук, профессор

Нестерчук Ольга Алексеевна (РФ, г. Москва) – доктор политических наук, профессор

Пантюхин Андрей Валерьевич (РФ, г. Саратов) – доктор фармацевтических наук, доцент  
Носков Антон Валерьевич (РФ, г. Белгород) – доктор физико-математических наук, профессор

Пичугина Виктория Константиновна (РФ, г. Волгоград) – доктор педагогических наук, профессор

Старикова Мария Сергеевна (РФ, г. Белгород) – доктор экономических наук, доцент

Танатова Дина Кабдуллиновна (РФ, г. Москва) – доктор социологических наук, профессор

Yamb Emmanuel (Камерун, г. Дуала) – доктор философии (Ph. D.), профессор

Ферзаули Али Нахчиевич (РФ, г. Грозный) – доктор медицинских наук, профессор

Хамитов Назип Виленович (Украина, г. Киев) – доктор философских наук, профессор

Хамраева Елизавета Александровна (РФ, г. Москва) – доктор педагогических наук, профессор

Чумакова Татьяна Витаутасовна (РФ, г. Санкт-Петербург) – доктор философских наук, профессор

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Байраков И.А., Идрисова Р.А., Магомадова Р.С., Кушалиева Ш.А.**  
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
И ИХ РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 7
- Хохлова Л.И., Сангаджиев М.М., Онкаев В.А., Бадрудинова А.Н., Стаселько Е.А.**  
ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ 11
- Байраков И.А., Батыжева Л.Ш., Яумиева Э.А., Гайсумова Л.Д., Кодзоева З.У.**  
ТИПЫ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТНЫЕ  
КОМПОНЕНТЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ 16

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Скопа В.А.**  
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX:  
ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 20
- Галиуллин М.З., Мухамадиев М.Р.**  
ПРИВАТИЗАЦИОННАЯ РЕФОРМА ПРАВИТЕЛЬСТВА И ПЕРЕХОД К ЭКСПОРТНО-  
ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ИНДИЯ В 1990-Е ГГ. 23
- Акиева П.Х.**  
ПОНЯТИЕ «МУДРОСТЬ» В ИНГУШСКОЙ ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ 26
- Иманахмедова З.Г., Гарунова Н.Н.**  
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ  
РЕГИОНЕ В XIX В. (НА ПРИМЕРЕ КИЗЛЯРСКОГО КУПЕЧЕСТВА) 30
- Кулигин Ю.В.**  
ТАЙНА «ТЁМНЫХ ВЕКОВ» ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ. ТАЙНАЯ ШИФРОВКА ГОМЕРА 33
- Бабий А.О.**  
ЭВОЛЮЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫСТАВОЧНО-ЯРМОРОЧНОЙ И  
КОНГРЕССНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА К СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ 38
- Скопа В.А.**  
БИБЛИОТЕКИ ПРИ СТАТИСТИЧЕСКИХ КОМИТЕТАХ – ПЕРВЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ  
НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ ЦЕНТРЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ  
И СТЕПНОГО КРАЯ XIX – НАЧАЛА XX ВВ.) 42
- Чиркин С.А.**  
ВЯТСКАЯ КАЗЁННАЯ ПАЛАТА В КОНЦЕ XVIII – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВВ. 45
- Конончук К.В.**  
РЕСТАВРАЦИОННО-КОНСЕРВАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПАМЯТНИКЕ  
НАСКАЛЬНОГО ИСКУССТВА ТОМСКАЯ ПИСАНИЦА В 2003-2011 ГГ. 47
- Письменная Т.Г., Рябиков А.Н., Емельянов Ю.Н., Штымбалюк А.В.,  
Гречишко Д.Н., Емельянов Ю.Н.**  
ИСЛАМ И ПРАВОСЛАВИЕ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ  
СОВРЕМЕННЫХ КОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ 50

**Варивода Н.В., Кешева З.М., Мирзоева С.Г.**  
ВЗАИМОСВЯЗИ ВОСТОЧНЫХ СЛАВЯН И НАРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ  
В СФЕРЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ В XVIII – НАЧАЛЕ XX В. 54

**Гицба Х.Д.**  
РАЗВИТИЕ РОССИЙСКО-АБХАЗСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ПЕРИОД С 1993 ПО 1999 ГГ. 57

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Кусякова Р.Ф., Лопатина А.Б.**  
ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ ПОНЯТИЙ ХРОНОЛОГИЧЕСКОГО  
И БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТОВ 61

**Абдулхаджиева З.С.**  
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПЛОДОВЫХ  
КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ 64

**Сочень Г.Т., Лопатина А.Б.**  
ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПОНЯТИЮ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА 68

**Леготкина Л.Р., Лопатина А.Б.**  
ОПЫТ ОЦЕНКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА РАЗЛИЧНЫХ ЛИЦ 71

**Худякова Ю.В., Киричук Н.Н., Пивкин М.В., Соболевская М.П.,  
Юрченко Е.А., Чайкина Е.Л., Лещенко Е.В.**  
ВЛИЯНИЕ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ МОРСКИХ ГРИБОВ  
НА РОСТ КОРНЯ ПРОРОСТКОВ ГРЕЧИХИ 74

**Лопатина Г.М., Лопатина А.Б.**  
ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРУКТУРЫ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ 84

**Володченко А.Н., Смирнова Е.Б., Невзоров А.В., Милова В.А.**  
ОЦЕНКА ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ УРОЧИЩА БАЛКА  
ХОХЛАТСКАЯ (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) 87

**Леготкина Л.Р., Лопатина А.Б.**  
МЕХАНИЗМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ DR.NONA (ИЗРАИЛЬ) 91

**Лопатина А.Б.**  
ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИЙ НАУЧНЫХ РАБОТ ПОСВЯЩЕННЫХ  
ИЗУЧЕНИЮ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ 94

**Смирнова Е.Б., Семёнова Н.Ю., Невзоров А.В.**  
МОНИТОРИНГ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РЕДКИХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ  
В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИХОПЁРЬЯ (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) 97

**Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Р.Х., Губханова С.А., Турлова Ф.С., Умиева З.Э.**  
НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ВЫЖИВАЕМОСТИ В МАКРООРГАНИЗМЕ У УСЛОВНО-  
ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ОВЕЦ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ 100

**Коляда Н.А.**  
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ НАТУРАЛИЗАЦИИ ДРЕВЕСНЫХ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИХ ВИДОВ  
СЕМЕЙСТВА FABACEAE JUSS. НА ЮГЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТКА РОССИИ 104

<b>Лопатина А.Б.</b> НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ И УРОВНИ ЗДОРОВЬЯ	110
<b>Ведерников К.Е., Бухарина И.Л., Журавлева А.Н., Загребин Е.А., Красноперова В.В.</b> К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЕМЯН ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ Г. ИЖЕВСКА)	113
<b>Лопатина А.Б.</b> ПРЕПАРАТЫ DR.NONA В АКТИВАЦИИ ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА	117

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

<b>Семёнов С.А.</b> ФАКТОР КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОНЦА XX – НАЧАЛА XXI ВЕКОВ	120
<b>Малофеева И.В.</b> ПРИГОТОВЛЕННОЕ ФОРТЕПИАНО В CONCERTO GROSSO №1 А. ШНИТКЕ	124

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Султыгов М.Д.</b> АНАЛОГ ГИПОТЕЗЫ БИБЕРБАХА ДЛЯ НЕКОТОРЫХ КЛАССОВ ГОЛОМОРФНЫХ ФУНКЦИЙ $C^n, n \geq 2$ В $D_{p,q} \in (T)$	127
<b>Полевщиков И.С.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	130
<b>Абдукаримов А.М.</b> КВАДРАТИЧНАЯ ИНТЕГРИРУЕМОСТЬ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА НА БЕСКОНЕЧНОЙ ОБЛАСТИ	133
<b>Полевщиков И.С.</b> КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	138
<b>Грачев А.С.</b> ПОЛУЧЕНИЕ GPS КООРДИНАТ ДЛЯ ТОЧНОГО ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ «НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ»	141
<b>Полевщиков И.С.</b> МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ БАЗОВОГО ПУТИ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	144
<b>Келбиханов Р.К., Абдургимов Г.А., Джелилов Г.К., Абдуллаев Т.А.</b> МОРФОЛОГИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПЛЁНОК SnTe И $Pb_{1-x}Sn_xTe$	147
<b>AL-Nafie Z.D.</b> VECTOR BUNDLES OVER A NON NORMABLE FRECHET MANIFOLDS VIA $Lip^k$ – STRUCTURES	151

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Хамракулов И.И.**  
ОСОБЕННОСТИ ФЕНОЛОГИИ ЛАНДШАФТОВ ЛЕСОСТЕПИ И ЛЕСНОЙ ЗОНЫ  
БАШКИРСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА 155

**ПОЛИТОЛОГИЯ**

- Коваленко С.В.**  
СПЕЦИФИКА РЕГИОНАЛЬНОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА: УРОВНИ И  
ОСНОВНЫЕ СУБЪЕКТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ 158

**СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Глушко Д.Е., Охлопков В.Е., Петрова С.Ф.**  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА. ЧАСТЬ 1: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 163

- Плохова И.А.**  
СОЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ  
РОДИТЕЛЕЙ, К ЖИЗНЕУСТРОЙСТВУ В ЗАМЕЩАЮЩУЮ СЕМЬЮ 170

- Моор П.К., Моор С.М.**  
РАЗВИТИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОБРАЗОВАНИИ 175

- Сочень Г.Т., Лопатина А.Б.**  
ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА  
ТЕРРИТОРИИ ЛЕТНИХ ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ 179

- Ворожцов А.М.**  
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ СТРАТЕГИЙ У КУРСАНТОВ И  
СЛУШАТЕЛЕЙ ВЕДОМСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ 182

- Глушко Д.Е., Охлопков В.Е., Петрова С.Ф.**  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ  
ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА. ЧАСТЬ 2: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 187

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

*Байраков И.А., кандидат биологических наук, доцент,  
Чеченский государственный университет,  
Идрисова Р.А., кандидат географических наук, доцент,  
Магомадова Р.С., кандидат биологических наук, доцент,  
Кушалиева Ш.А., кандидат биологических наук, доцент,  
Чеченский государственный педагогический университет*

### ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ИХ РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

**Аннотация:** Чеченская Республика подвергнута значительному антропогенному воздействию, нарушившее на значительной территории достигает значительных уровней деградации. Для восстановления ее былого богатства биоразнообразия необходимо создать сеть ООПТ.

**Ключевые слова:** флора, фауна, заповедник, заказник, биоразнообразии

Особо охраняемые природные территории – это территории постоянно или временно извлекаемые из хозяйственного оборота и предназначенные для восстановления всего комплекса компонентов ландшафтов. Богатство ландшафтов, различные эколого-географические условия существования определили многообразие флоры и фауны Чеченской Республики.

В недалеком прошлом видовой состав и численность диких животных был гораздо богаче, чем сейчас, что обуславливалось благоприятными природными условиями. Под активным антропогенным воздействием на окружающую среду из фауны Чеченской Республики полностью исчезли зубры, лоси, тарпаны, бобры, обыкновенный тетерев. Гуси стали малочисленными, редкими безоаровые козлы, серны, куницы, выдры, норки, дрофы, стрепеты, журавли, серые куропатки, улары, кавказские тетерева, туры.

Почти все представители фауны Чеченской Республики имеют важное научное и хозяйственное значение. В целях её сбережения, восстановления и обогащения создаются особо охраняемые природные территории (ООПТ) которые традиционно считаются самым действенных средств в разрешении возникающих экологических проблем [1].

В ООПТ установлен режим, запрещающий всякую хозяйственную деятельность рубка тиса ягодного, липы и хвойных лесонасаждений; добыча камня и вскрытие недр в местах с выраженными явлениями карста и наличием пещер; разрушение имеющихся на территории заказника памятников культуры и архитектуры и т.д. Учитывая экологическую ситуацию в республике, а также для сохранения и воспроизводства численности представителей уникальной фауны и флоры республики необходимо предпринять серьезные меры по со-

хранению и воспроизводства биоразнообразия ландшафтов республики. В Чеченской Республике большое количество эндемических и редких видов – более 100, находится, в силу известных причин, с 1992 года в неохраняемом режиме. Отсутствие системы особо охраняемых природно – ландшафтных и геолого-гидрологических объектов на территории Чеченской Республики, создали и создают условия для безнаказанного уничтожения биоразнообразия ландшафтов республики. Заповедники и заказники играют одну из решающих ролей в сохранении редких и ценных растений, лесных пород, диких животных, птиц, рыб, полезных ископаемых и т.д.

*Государственные заповедники* – это специально выделенные территории с природными объектами, которые представляют особую хозяйственную, научную и культурную ценность. Территория заповедника со всеми её природными богатствами (звери, птицы, рыбы, растения, водоемы, полезные ископаемые и т.д.) составляют государственный заповедный фонд и охраняется законом. Охота, рыболовство, а также иные виды пользования животным и растительным миром и другая деятельность, не совместимые с целями заповедования, на территории заповедников запрещаются.

В заповедниках проводится большая научно-исследовательская работа научными работниками заповедника, а также научно-исследовательских учреждений, университетов. Там изучают природные комплексы, не нарушенные человеческой деятельностью, пути увеличения и производства редких зверей, птиц, рыб и растений.

В этой связи необходимо:

- увеличить площади заповедных территорий, заказников национальных парков;
- провести комплексные исследования территорий с охранным режимом с целью восстановления

их статуса и функций, сохранения естественной среды в качестве эталона, восстановления природных комплексов и компонентов, имеющих экологическую, историческую, хозяйственную, научно-познавательную, рекреационную и другие ценности; создание в условиях уцелевших экосистем верховьев рек Чанты-Аргун и Шаро-Аргун биосферного заповедника и мониторинга окружающей среды;

- комплексные исследования бурунных территорий республики с целью создания здесь природно-ландшафтного заповедника для выявления, сохранения и восстановления естественного генофонда флоры и фауны, биологического разнообразия полупустынных ландшафтов, биоресурсов;

- изучение туристических ресурсов республики с целью разработки местных, региональных и международных маршрутов различных категорий сложности: исследование действовавших и вновь предлагаемых туристических маршрутов, описание их природы, издание маршрутных путеводителей, картосхем с указанием природных, исторических и архитектурных объектов, описание (по маршрутам) памятников природы, истории, культуры и т.д.;

- изучение радиационной обстановки в республике, разработка профилактических мер и программы радиационного оздоровления природной среды: выявление и картирование источников нарушения радиационного фона, их интенсивности, выработка практических рекомендаций [2].

Разумеется, приведенный перечень не исчерпывает всех существующих проблем. Но и они требуют больших материальных затрат, пристального внимания руководителей и властных структур всех уровней. Нельзя подходить к их решению традиционно, по остаточному принципу, преступны попустительство и безответственность.

Как нам представляется, органы государственной власти Чеченской Республики, срочно должны издать акты о создании государственных заповедников на территории Чеченской Республики: - Заповедник – пойменный лес, р.р. Терек, Сунжа и Аргун, включая территорию бывших заказников: «Старая Сунжа», «Парабочский»; «Брагунский», экосистемы благородного оленя; - Высокогорное озеро Кезеной-Ам; - Высокогорное урочище Галанчо́ж, включая в их состав озеро Галанчо́ж; - Урочище Кыссык вместе с одноименным озером; - Национальный парк «Чернореченский», включая в него Чернореченское водохранилище.

Первым двум необходимо придать статус федерального значения, учитывая их особую ценность, как рекреационных ресурсов.

*Заказники* – территория, в которой в определенный сезон, в некоторых условиях и круглого-

дично, охраняется ландшафт, все или отдельные виды животных и растений, при ограниченном использовании других природных ресурсов. В Российской Федерации существуют охотничьи, рыбохозяйственные, ландшафтные, геологические и другие заказники. На особо охраняемых территориях могут быть полностью запрещены или ограничены пользование животным и растительным миром и иная деятельность, не совместимая с целями охраны животного и растительного мира, а также других природных ресурсов.

Национальные (природные) парки – это особая форма природоохранных территорий. Площадь национальных парков может достигать значительных размеров. В них постоянно должна проводиться природоохранная работа, но допускается (с соблюдением установленных правил) посещение туристов.

Чернореченский лес, уникальная территория для создания национального парка, включив в его состав экосистему Чернореченского водохранилища [3].

*Памятники природы.* Окружающая нас природа находится в вечном движении и непрерывном изменении. Природа не знает покоя, это сложный комплекс, в котором все явления необычайно тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены. Невозможно переоценить эстетическое значение природы. Мы охраняем природу для народа, для человека сегодняшнего дня и грядущих поколений.

Понятие «памятники природы» стало обычным с декрета 1921 года «Об охране памятников природы, садов и парков». В декрете сказано о том, что неприкосновенными памятниками природы могут быть объявлены участки природы и ее отдельные произведения, «представляющие научную, культурно-познавательную и культурно-историческую ценность, нуждающиеся в охране». При этом подразумевалось, что к памятникам относятся небольшие уникальные территории, а более значительные объявляются заповедниками и национальными парками. Охраны заслуживают, прежде всего, целостные ландшафты – комплексные памятники природы специального содержания – геологические, водные, ботанические, зоологические и др.

Охране подлежат и природные объекты, входящие в состав памятников истории и культуры, например, ландшафтное окружение памятников старины: древние городища, крепости, храмы, дворцы, поселения, монастыри, мечети, бытовые сооружения и расположенные вокруг них сады, парки, аллеи. Особого внимания заслуживают ландшафты возле усадеб историко-мемориального значения, военно-исторических и революционных памятников. Интересны одиночные природно-



исторические объекты, такие как деревья-патриархи, пещеры, гроты, родники, скалы, камни с памятной надписью и другие, связанные с историей родного края.

Жемчужиной природы Чеченской Республике по праву называют высокогорное озеро Кезеной-Ам. Оно расположено в Веденском районе, на высоте 1870 метров над уровнем моря. Это самое крупное высокогорное озеро на Северном Кавказе. Площадь его водной поверхности около двух квадратных километров (170 га). Максимальная глубина 72 метра, средняя глубина 37 метров. Форма озера в плане трехлопастное. Протяженность по оси с севера на юг 2 километра, а с запада на восток 2,7 километра. Наибольшая ширина – 735 метров. Длина береговой линии 10 километров. Объем воды превышает 62 миллиона кубических метров. В озеро впадают две небольшие реки – Хорсум на Севере и Кауха на востоке.

В окрестностях озера расположены древние архитектурные памятники: боевые башни, остатки замковых укреплений, надгробья.

Галанчожское озеро в Ачхой-Мартановском районе расположено на правом склоне долины реки Осу-Хи. Это второе высокогорное озеро Чеченской Республики. Его отметка 1530 метров над уровнем моря. Озеро имеет почти правильную овальную форму. Протяженность его 450 метров по большой оси и 380 метров по малой. Глубина озера 31 метр, оно тектонического образования. Питание озера происходит за счет родников и атмосферных осадков. Дно озера плоское илистое, покрыто затонувшими стволами деревьев, ветками, листьями. Вода имеет затхлый запах и привкус. Вокруг озера расположены высокогорные пастбища с изобилием ярких цветов. Вдоль юго-восточного и восточного берегов раскинулась тополевая роща, кое-где мелькают белые березы. Все это вместе создает прекрасные условия для создания здесь курортной зоны.

Озеро Безеной-Ам расположено в Шатойском районе, в 8-10 километрах от селения Дай, на правом склоне долины реки Шаро-Аргун у подножья горы Чародо, являющейся отрогом массива Басхой. В прибрежной полосе его местами встречаются заросли тростника, рогоза и осоки. Озеро Безеной-Ам очень древнее и находится в стадии угасания. Его окрестности покрыты густым лесом и очень живописны. Основными древесными породами являются: дуб, бук, вяз, граб, клен, ясень, липа, осина, ольха, ива, алыча, слива, груша, яблоня, в подлеске терн, мушмула, боярышник, шиповник, смородина, малина, ежевика, встречаются и хвойные – сосна и можжевельник. Здесь обитают медведи, волки, куницы, барсуки, лисицы, ко-

сули и другие животные, а на берегу гнездятся водоплавающие птицы и кулики. Рыбы в озере нет.

Арнаутская сосновая роща была заложена в 1915 году на площади 5 га в 9 километрах от станции Червленой Шелковского района. Состоит роща из сосны крымской и австрийской. Сохранилось 107 деревьев ствола 22 сантиметра. В бору находится пионерский лагерь «Зеленый бор» колхоза «Червленский», проложены асфальтированные дорожки. Арнаутская роща имеет большое научное значение. Это единственное место произрастания сосны в песчаной полупустыне Терско-Кумской низменности и заслуженно является памятником природы.

Джалкинская сосновая роща площадью 1 га в Гудермесском районе, на правом берегу реки Сунжи, была заложена весной 1954 года на мощных суглинистых влажных почвах. Эта территория была покрыта редкими кустарниками. Средняя высота сосны обыкновенной 10 метров, средний диаметр 12 сантиметров. Подроста и подлеска нет. Роща примыкает с запада к старице реки Сунжи, с севера и востока – искусственному озеру зоны отдыха Минводхоза. На юге простираются лесонасаждения Грозненского механизированного лесхоза Джалкинского лесничества. Сосновая роща является рукотворным памятником природы, имеет научное и практическое значение.

Предгорненская роща каштана съедобного в Урус-Мартановском районе, в Ермоловском лесхозе была основана в 1937 году как эксперимент местным лесничим. Роща находится в трех километрах от села Алхазурово и занимает площадь в 5,5 га. Она расположена на высоте 420 метров над уровнем моря. Это единственная плодоносящая роща каштана съедобного, акклиматизированного в горных лесах Чеченской Республики. Средняя высота каштана 15 метров, диаметр ствола 16 сантиметров, подроста и подлеска нет. Суглинистые почвы здесь покрыты злаками и разнотравьем.

Грозненский дендросад на южном берегу Чернореченского водохранилища был заложен осенью 1966 года в честь 50-летия Великого Октября Грозненским городским лесхозом. Площадь дендросада 14 га, в будущем планируется его расширение до 30 га. В дендросаде в парковом стиле было высажено личных ботанических садов СССР. Здесь произрастают крымская сосна, кедр атласский, можжевельник виргинский, айва японская, орех черный, лавровишня, амурский бархат и многие другие.

В пойме Терека, в полутора километрах от усадьбы Шелковского лесничества, в поселке Парубоч (Шелковского района), растет уникальный дуб черешчатый – патриарх терских дубрав. Возраст дуба 300 лет. Высота 26 метров, диаметр

ствола 180 сантиметров. Дуб плодоносит, и молодая поросль заботливо выращивается в лесопитомнике, который расположен рядом.

В Шелковском лесничестве, на левом берегу Терека у гравийной дороги в квартале № 61, стоит огромный 140-летний белый тополь (местное на-

звание – белолистка). Его высота 24 метра, диаметр ствола 170 сантиметров [3].

Эти и другие не менее ценные природно-ландшафтные объекты Чеченской республики немедленно должны быть взяты под особую охрану государства, это даст возможность сохранить их в нетронутом виде для будущих поколений.

### Литература

1. Байраков И.А. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении биоразнообразия ландшафтов Чеченской Республики: Материалы по изучению Чеченской Республики: Сборник статей. Выпуск 1. Назрань, Пилигрим, 2006.

2. Байраков И.А. Геоэкологические проблемы Чеченской Республики и пути их решения: Монография. Назрань, Из-во «Пилигрим», 2009. 170с.

3. Байраков И.А. Биологическое разнообразие ландшафтов Чеченской Республики: Монография Изд-во ЧГПИ, Грозный, 2013. 246 с.

### References

1. Bajrakov I.A. Osobo ohranjaemye prirodnye territorii i ih rol' v sohranении bioraznoobrazija landshaftov Chechenskoj Respubliki: Materialy po izucheniju Chechenskoj Respubliki: Sbornik statej. Vypusk 1. Nazran', Piligrim, 2006.

2. Bajrakov I.A. Geojekologicheskie problemy Chechenskoj Respubliki i puti ih reshenija: Monografija. Nazran', Iz-vo «Piligrim», 2009. 170s.

3. Bajrakov I.A. Biologicheskoe raznoobrazie landshaftov Chechenskoj Respubliki: Monografija Izd-vo ChGPI, Groznyj, 2013. 246 s.

*Bajrakov I.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Chechen State University,  
Idrisova R.A., Candidate of Geographical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Magomadova R.S., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Kušaliev S.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Chechen State Pedagogical University*

## SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS OF THE CHECHEN REPUBLIC AND OF THEIR ROLE IN PRESERVING BIODIVERSITY

**Abstract:** the Chechen Republic are subjected to significant human impacts, violating in large parts reaches significant levels of degradation. To restore its former wealth of biodiversity a network of protected areas should be established.

**Keywords:** flora, fauna, nature reserve, wildlife reserve, biodiversity

*Хохлова Л.И., кандидат технических наук, доцент,  
Сангаджиев М.М., кандидат геолого-минеральных наук, доцент,  
Онкаев В.А., кандидат технических наук, доцент,  
Бадрудинова А.Н., кандидат технических наук, старший преподаватель,  
Стаселько Е.А., кандидат биологических наук, старший преподаватель,  
Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова*

## ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

**Аннотация:** в статье проведен анализ строительных производств на территории Республики Калмыкия, обобщены источники поступления пыли в рабочую зону с учетом технологических процессов производства. Одним из перспективных направлений, как отмечают авторы, является использование двухступенчатых аппаратов на базе зернистых фильтров.

**Ключевые слова:** рабочая зона, пыль, запыленность, зернистые фильтры

### **Введение.**

В настоящее время отрасль по производству строительных материалов, конструкций и изделий является одной из наиболее динамично развивающихся. Растущий объём строительства жилого, гражданского и промышленного сектора, строительство новых и обновление имеющихся автодорог требует увеличения темпов производства. Однако строительное производство является одним из наиболее «грязных» и неблагоприятных с точки зрения экологии и здоровья работающих. Это усугубляется тем, что любая стройка, а также большинство предприятий по производству стройматериалов и конструкций, расположены на открытых площадках. В результате этого, воздухом рабочей зоны будет атмосферный воздух. Еще одним важным фактором, влияющим на качество воздушной среды промплощадки, будут погодные условия. В теплый период года, при низкой влажности, высокой температуре наружного воздуха и достаточной его подвижности ситуация с плотностью пылеоседания и концентрацией мелкодисперсных твердых частиц во вдыхаемом воздухе, будет близка к критической. В результате чего наблюдается увеличение уровня профессиональных заболеваний.

Государственный экологический мониторинг окружающей среды на территории промышленных площадок проводится слабо, так как отсутствует достаточное финансирование. В типовых инструкциях по охране труда для работающих в данной отрасли, недостаточное внимание уделяется методам контроля, оценки и нормирования запыленности рабочей зоны, а также способам и средствам защиты от нее.

**Цель** представленной работы – провести анализ воздушной среды на территории Республики Калмыкия на объектах строительной индустрии.

Опросы и медицинские обследования населе-

ния позволили охарактеризовать структуру заболеваемости и сделать вывод о происхождении патологии дыхательной системы и воспалительных заболеваний, обусловленных воздействием неблагоприятных факторов, в частности пыли в воздухе.

### **Материалы и методы исследования.**

По данным [3] заболеваемости населения Калмыкии в расчете на 100 тыс. населения в отдельные годы, наибольшее количество заболеваний наблюдается в Элисте. Лабораторный контроль загрязнения атмосферного воздуха на территории Республики проводится республиканским аккредитованным испытательным лабораторным центром Федерального государственного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Калмыкия". Показано, что из 374 проб атмосферного воздуха 2,6 процента не соответствовали гигиеническим нормативам по критериям безопасности для здоровья населения [3].

Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха, наряду с прочими факторами окружающей среды, оказывает неблагоприятное воздействие на состояние здоровья населения. В структуре заболеваемости наибольшую долю составляют так называемые болезни ЛОР органов (порядка 50%). Вследствие задержки мелкодисперсной пыли в альвеолярной области легких может возникнуть ряд заболеваний, к которым относят силикозы, легочные фиброзы, кониозы различных типов, пылевые бронхиты и кожную экзему [9].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что необходимы исследования, результатом которых будет комплекс мер и разработка конкретных предложений по улучшению состояния здоровья работающего населения и снижению концентрации твердых частиц в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны.

### **Результаты.**

Для того чтобы провести анализ и исследовать

состояние воздушной среды на рабочих местах на стройплощадках и предприятиях по производству строительных материалов, конструкций и изделий, необходимо ознакомиться с технологическими схемами производства на каждом из них.

Малодербетовский кирпичный завод производит и реализует около 15 млн. керамического кирпича в год, черепицу и огнеупоры. Кирпич производится из глины с минеральной примесью [4].

На северо-западе Элисты с 30 апреля 2013 года возобновил свою работу замороженный на время асфальтобетонный завод, который производит асфальтобетонные смеси различного состава, используемые для покрытия автомобильных дорог [5, 8].

ООО "Завод ЖБИ-конструкции", расположенный в с. Троицкое, производит изделия из бетона, гипса и цемента для использования в строительстве [5].

После изучения технологии изготовления, необходимо провести анализ путей поступления пыли в рабочую зону на предприятии [8-11].

Особенно большое пылевыведение характерно для загрузочного и разгрузочного коробов сушильных барабанов, элеваторов для горячих минеральных смесей (песок, щебень), весовых бункеров дозаторов и т.д. наибольшее количество пыли выносятся с дымовыми газами.

Изучение уровня запыленности в рабочей зоне показали, что не учитывается доля поступления пыли от низких организованных источников, при работе технологического оборудования, характерного для данного вида производства. Ситуация усугубляется тем, что в теплый и переходный периоды года при высоких температурах окружающего воздуха и минимальной подвижности воздуха, происходит накопление пыли в воздухе рабочей зоны [7].

Высота организованных источников пыли, расположенных на территории предприятия в большинстве случаев 10-12 м. Из результатов расчета рассеивания пыли на промышленной площадке показано, что расстояние, на котором приземная концентрация имеет критическое значение, расположена на территории рабочей зоны.

Разработке мер для уменьшения пыли в воздухе рабочей зоны на предприятиях по производству строительных материалов, изделий и конструкций посвящено значительное количество исследований, из которых можно сделать вывод, что состояние воздуха на рабочем месте является неудовлетворительным.

Сокращение пыления от низких организованных источников пыли достигается за счет повышения эффективности работы пылеулавливающего оборудования.

Для очистки выбросов нужно учитывать изменение скоростного режима в широком диапазоне первичных выбросов пыли и ее дисперсный состав, величину температуры газовой смеси и увеличение ее влажности. Температура выбросов лимитирует использования аппаратов, не способных выдерживать высокие температуры и влажность, а также усложняет процесс очистки. При низкой температуре на стенках прибора обработки, как правило, образуется выпот, составляющий твердую корку, которая только может быть удалена только вручную, в результате чего некоторые из известных и довольно эффективных средств борьбы с сухой пылью не могут быть использованы.

#### **Обсуждения результатов.**

При применении электрофильтров иногда возникают трудности из-за широкого диапазона колебаний концентрации запыленности и ее удельного сопротивления, что приводит либо к закрытию короны, или возникновение обратной ионизации, и иногда залипание электродов при частых понижениях температуры до точки росы, связанные с остановки барабана. Подавление обратной короны и ионизации возможно предупредить, обеспечивая повышенное оседание пыли и охлаждение газов в циклонах, во избежание прилипания электродов; электрофильтры перед включением питания сушилки, должны быть очищены от пыли.

Обеспыливание систем, используемых на объектах, включает в себя различные пылеуловители, различного принципа действия и конструкции. В качестве пылеулавливающего оборудования применяются пылевые камеры (устройства гравитационного типа), циклонные аппараты и скрубберы центробежные (устройства центробежного типа), зернистые фильтры, инерционные пылеуловители встроеного типа, скрубберы с насадками, скрубберы прутковые, трубы Вентури, аппараты барботажно-вихревого типа.

Вид применяемого оборудования для осаждения пыли выбросов строительных производств зависит от размеров ее частиц. Для частиц размером до 90 мкм применяют пылеосадительные камеры; для частиц размером до 40 мкм – циклоны; для частиц размером до 7 мкм – циклоны повышенной эффективности; для частиц размером до 0,015 мкм – тканевые фильтры; для частиц размером до 0,01 мкм – электрофильтры.

Опыт эксплуатации систем очистки выбросов промышленных производств показал, что применение циклонов наиболее эффективно и целесообразно: они недороги, надежны в эксплуатации, просты в изготовлении, а их эффективность составляет до 95%. При очистке топочных газов от пыли с помощью циклона улавливаются, как

правило, частицы крупностью 5-10 мкм.

Представлены результаты работ по модернизации установок сухого пылеулавливания с использованием аппаратов циклонного типа. Существуют способы очистки с помощью сдвоенных и батарейных циклонов, а также циклонов-сепараторов. Эффективность очистки при этом составляет 90%.

Достаточно эффективными для улавливания частиц размером менее 10 – 5 мкм являются устройства мокрого обеспыливания. Мокрые пылеуловители имеют высокую эффективность, требуют незначительных затрат на изготовление и ремонт, и обладают сравнительно небольшой металлоемкостью.

На кафедре МОПЭ БелГТАСМ была разработана конструкция двухступенчатого пылеконцентра (ДПК) циклонного типа, в котором выбрасываемый в атмосферу воздух проходит две ступени очистки, но данная установка является не достаточно эффективной, так как позволяет достичь эффективности улавливания до 80% [6].

Известны результаты обследования газопылеочистных установок асфальтобетонных заводов. Установлено, что установки имеют эффективность существенно ниже проектной. Разработаны предложения по нормализации работы газопылеочистных установок. Проблема очистки крупномасштабных газовых выбросов промышленных предприятий может быть решена в случае применения аппаратов вихревого типа, обладающих на порядок большей пропускной способностью, а следовательно, и меньшими габаритными размерами по сравнению с аппаратами насадочного и распылительного типов.

Известны исследования по укрупнению пыли с применением ионизации и акустической обработки, в результате чего эффективность очистки в циклоне повысилась с 80 до 94% [12].

На выбор конкретного типа пылеулавливающего аппарата (сухого или мокрого) может оказать влияние последующее использование уловленной пыли. Для эффективного улавливания различных видов пыли разработаны модификации аппаратов на встречных закрученных потоках: вихревой аппарат на встречных закрученных потоках ВИП, разделитель – конденсатор РК ВЗП, коллектор – пылеуловитель КП ВЗП, внедрение разработанных систем позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу в 1,3-3,6 раза [1].

Достоинством тканевых фильтров является высокая эффективность. В них пыль сушильного барабана задерживается волокнами фильтровальной ткани, которая должна быть термостойкой, устойчивой при химических и механических воздействиях, прочной. Сложность подбора тканей для

очистки горячих газов, сложность конструкции, громоздкость, металлоемкость, высокая себестоимость являются недостатками этого типа фильтров.

В настоящее время для обеспыливания аспирационного воздуха, особенно для очистки газов от быстрослипающейся пыли (известковой, песчаной), применяют зернистые фильтры, разработанные НИПИОТстромом. В качестве зернистого слоя целесообразно применить песок или гравий, с диаметром зерен 0,3-0,5 см, толщиной слоя 6-15 см при линейной скорости потока 10-18 м/ч. Эффективность такой установки достигает 98,5%. Пыль непрерывно возвращается в технологический цикл [13].

Разработана [2] установка, производительность которой определяется типоразмером применяемого циклона. Скорость фильтрации очищаемого потока в кольцевом зернистом слое обычно составляет 0,25-0,4 м/с, скорость обратной продувки при регенерации – 0,6 скорости фильтрации. Сопротивление фильтровального слоя перед регенерацией обычно составляет 0,7-1,5 кПа, а с учетом сопротивления циклона – до 0,5 кПа, общее сопротивление аппарата 11,2-2 кПа. Максимальная температура, при которой может работать фильтр, определяется стойкостью материала эластичных перегородок, соединяющих контейнер с корпусом аппарата.

На ряде предприятий в качестве второй ступени используются зернистые фильтры. Присущие им широкая доступность, низкая стоимость сыпучих материалов, низкий износ, долговечность, устойчивость к высоким температурам и агрессивной среде с достаточно высоким уровнем очистки предопределяет перспективность использования этих аппаратов. Эффективность пылеулавливания достигает 97%.

Помимо собственно фильтрации, фильтрующий материал может выполнять функцию теплоносителя, сорбента или катализатора. Установлено, что оптимальные значения концентрации пыли для эффективной работы зернистых фильтров находится пределах 1-20 г/м, но часто в сферах их применения концентрации превышают эти значения, и возникает необходимость предварительной обработки. Предлагается 2-этапный аппарат для сбора пыли, в котором 1-й этап-аппарат ВЗП, 2-й зернистый фильтр (ЗФ), мы представляем новые решения некоторых основных узлов зернистых фильтров. Экспериментально установлено, что эффективность обычных зернистых фильтров может быть улучшена при замене фильтрующего слоя из природного щебня или другого наполнителя материал с высоким электрическим сопротивлением, что обеспечивает практически полное

улавливание частиц пыли размером более 2 мкм.

#### **Выводы.**

Проведенный анализ показал, что выбросы твердых частиц в рабочей зоне строительной отрасли, значительно превышает ПДК, что указывает на неэффективную работу системы пылеподавления.

Одним из перспективных направлений, как уже упоминалось выше, является использование двух-

ступенчатых устройств на основе зернистых фильтров, которые имеют высокую степень очистки, обеспечивают возможность использования в качестве фильтрующего материала сырье, обладающее высокой термостойкостью, устойчивостью против химических воздействий, при этом отработанный фильтрующий слой возвращается в производство.

#### **Литература**

1. Азаров В.Н. О различных модификациях аппаратов на встречных закрученных потоках // 5 традиционная научно-техническая конференция стран СНГ «Процессы и оборудование экологических производств», Волгоград, 27-29 нояб., 2000: тез. докл. Волгоград : Политехник. 2000. С. 97 – 99.
2. Анжеуров Н.М. Экспериментально-статистические способы и методология при оценке эффективности сухих пылеуловителей // Тезисы докладов российско-датского научно-практического семинара. Копенгаген, 2-8 дек., 1999. М.: Изд-во ВИМИ, 1999. С. 15 – 17.
3. Доклад о состоянии окружающей среды Республики Калмыкия в 2009 году. Элиста: НПП Джангар, 2009. 230 с.
4. Кашкаев И.С., Шейман Е.Ш. Производство керамического кирпича. М.: Высшая школа, 2004. 287 с.
5. Кольшев В.И. Асфальтобетонные и цементобетонные заводы: справочник. М. : Транспорт, 2002. 207 с.
6. Овсянников Ю.Т., Тумашик Е.В. Двухступенчатый пылеконцентратор циклонного типа: Международная конференция. Белгород, 26-29 сент. 1995 г.: тез. докл. Белгород, 1995. Ч. 4. С. 142 – 143.
7. Учаев В.Н. Совершенствование систем защиты окружающей среды от пылевых выбросов асфальтобетонных заводов: дис. ... кандидата технических наук: 03.00.16, 05.23.03. Волгоград, 2003. 127 с.: ил.
8. Хохлова Л.И. Разработка мероприятий по снижению запыленности воздуха рабочей зоны машиниста смесителя асфальтобетонного завода: автореф. дис. ... на соискание ученой степени кандидата технических наук. 05.26.01 Охрана труда (строительство). Волгоград. 2009. 21 с.
9. Хохлова Л.И. Экологические аспекты влияния пыли на органы дыхания населения на территории Республики Калмыкия // Электронный научный журнал "Московское научное обозрение". 2014. Вып. 2 (42) Март-Апрель. С. 3 – 8.
10. Хохлова Л.И., Сангаджиев М.М., Лиджиев Э.З. Пыль как отходы при производстве асфальтобетона на территории Республики Калмыкия. В сборнике: Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства: IV Международная научная экологическая конференция / Редколлегия: А.И. Трубилин, С.А. Шоба., А.Г. Коцаев, А.Х. Шеуджен, И.С. Белюченко, В.Н. Гукалов, А.В. Смагин, А.И. Радионов, В.И. Терпелец, В.В. Корунчикова, Л.С. Новопольцева, Н.А. Выходцева. 2015. С. 507 – 510.
11. Хохлова Л.И., Сангаджиев М.М., Онкаев В.А., Муджиков Н.Л. Запыленность воздуха рабочих мест, расположенных на открытых площадках (на примере территории Республики Калмыкия). Перспективы науки. 2014. №12 (63). С. 194 – 197.
12. Шипилова Е.А. Предварительная обработка пыли с целью повышения эффективности пылеулавливания // Ресурсо- и энергосберегающие технологии строительных материалов, изделий и конструкций: науч. чтения, посвящ. 25-летию Белгор. гос. технол. акад. строит. матер, Белгород, 26-29 сент., 1995: тез. докл. междунар. конф. Белгород, 1995. Ч. 4. С. 150 – 151.
13. Энтин В.И. Улавливание и утилизация пыли при сушке гранулированных материалов // Проблемы региональной экологии: науч.-техн. конф., Тель-Авив, 22-29 апр., 1999: тез. докл. и программа работы. М.: Изд-во ВИМИ, 1999. С. 55 – 56.

#### **References**

1. Azarov V.N. O razlichnyh modifikacijah apparatov na vstrechnyh zakruchennyh potokah // 5 tradicionnaja nauchno-tehnicheskaja konferencija stran SNG «Processy i oborudovanie jekologicheskikh proizvodstv», Volgograd, 27-29 nojab., 2000: tez. dokl. Volgograd : Politehnik. 2000. S. 97 – 99.
2. Anzheurov N.M. Jeksperimental'no-statisticheskie sposoby i metodologija pri ocenke jeffektivnosti suhих py-leulovitelej // Tezisy dokladov rossijsko-datskogo nauchno-prakticheskogo seminar. Kopenhagen, 2-8 dek., 1999. M.: Izd-vo VIMI, 1999. S. 15 – 17.

3. Doklad o sostojanii okruzhajushhej sredy Respubliki Kalmykija v 2009 godu. Jelista: NPP Dzhangar, 2009. 230 s.
4. Kashkaev I.S., Shejman E.Sh. Proizvodstvo keramicheskogo kirpicha. M.: Vysshaja shkola, 2004. 287 s.
5. Kolyshev V.I. Asfal'tobetonnye i cementobetonnye zavody: spravochnik. M. : Transport, 2002. 207 s.
6. Ovsjannikov Ju.T., Tumashik E.V. Dvuhstupenchatyj pylekonzentraty ciklonnogo tipa: Mezhdunarodnaja konferencija. Belgorod, 26-29 sent. 1995 g.: tez. dokl. Belgorod, 1995. Ch. 4. S. 142 – 143.
7. Uchaev V.N. Sovershenstvovanie sistem zashhity okruzhajushhej sredy ot pylevyh vybrosov asfal'tobetonnyh zavodov: dis. ... kandidata tehnikeskikh nauk: 03.00.16, 05.23.03. Volgograd, 2003. 127 s.: il.
8. Hohlova L.I. Razrabotka meroprijatij po snizheniju zapylenosti vozduha rabochej zony mashinista smesitelja asfal'tobetonnogo zavoda: avtoref. dis. ... na soiskanie uchenoj stepeni kandidata tehnikeskikh nauk. 05.26.01 Ohrana truda (stroitel'stvo). Volgograd. 2009. 21 s.
9. Hohlova L.I. Jekologicheskie aspekty vlijanija pyli na organy dyhanija naselenija na territorii Respubliki Kalmykija // Jelektronnyj nauchnyj zhurnal "Moskovskoe nauchnoe obozrenie". 2014. Vyp. 2 (42) Mart-April'. S. 3 – 8.
10. Hohlova L.I., Sangadzhiev M.M., Lidzhiev Je.Z. Pyl' kak othody pri proizvodstve asfal'tobetona na territorii Respubliki Kalmykija. V sbornike: Problemy rekul'tivacii othodov byta, promyshlennogo i sel'skohozjajstvennogo proizvodstva: IV Mezhdunarodnaja nauchnaja jekologicheskaja konferencija / Redkollegija: A.I. Trubilin, S.A. Shoba., A.G. Koshhaev, A.H. Sheudzhen, I.S. Beljuchenko, V.N. Gukalov, A.V. Smagin, A.I. Radionov, V.I. Terpelec, V.V. Korunchikova, L.S. Novopol'ceva, N.A. Vyhodceva. 2015. S. 507 – 510.
11. Hohlova L.I., Sangadzhiev M.M., Onkaev V.A., Mudzhikov N.L. Zapylenost' vozduha rabochnih mest, raspolozhennyh na otkrytyh ploshhadkah (na primere territorii Respubliki Kalmykija). Perspektivy nauki. 2014. №12 (63). S. 194 – 197.
12. Shipilova E.A. Predvaritel'naja obrabotka pyli s cel'ju povyshenija jeffektivnosti pyleulavlivanija // Resurso- i jenergosberegajushhie tehnologii stroitel'nyh materialov, izdelij i konstrukcij: nauch. chtenija, posvjashh. 25-letiju Belgor. gos. tehnol. akad. stroit. mater, Belgorod, 26-29 sent., 1995: tez. dokl. mezhdunar. konf. Belgorod, 1995. Ch. 4. S. 150 – 151.
13. Jentin V.I. Ulavlivanie i utilizacija pyli pri sushke granulirovannyh materialov // Problemy regional'noj jekologii: nauch.-tehn. konf., Tel'-Aviv, 22-29 apr., 1999: tez. dokl. i programma raboty. M.: Izd-vo VIMI, 1999. S. 55 – 56.

*Khokhlova L.I., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Sangadzhiev M.M., Candidate of Geologo-Mineralogical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Onkaev V.A., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Badrutdinova A.N., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Senior Lecturer,  
Staselko E.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Senior Lecturer,  
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov*

#### **THE STUDY AND ANALYSIS OF THE STATE OF THE AIR ENVIRONMENT OF THE ENTERPRISES FOR MANUFACTURE OF BUILDING MATERIALS ON THE TERRITORY OF THE KALMYK REPUBLIC**

**Abstract:** in the article the analysis of construction facilities on the territory of the Kalmyk Republic is carried out, the sources of dust in the work area taking into account the technological processes of production is summarized. One of the promising directions, as the authors mark, is the use of two-stage devices based on granular filters.

**Keywords:** working area, dust, dust content, granular filters

*Байраков И.А., кандидат биологических наук, доцент,  
Батыжева Л.Ш., кандидат экономических наук, доцент,  
Яумиева Э.А., аспирант,  
Гайсумова Л.Д., кандидат экономических наук, доцент,  
Чеченский государственный университет,  
Кодзоева З.У., кандидат географических наук, доцент,  
Ингушский государственный университет*

## ТИПЫ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Аннотация:** территория Чеченской Республики длительное время испытывает антропогенное воздействие (добыча, переработка и транспортировка нефти и газа, транспортной инфраструктура, многопрофильное сельское хозяйство, военные действия и т.д.) привели к развитию масштабных деградационных процессов (падение плодородия почв, опустынивание, засоление, химическое загрязнение и т.д.).

**Ключевые слова:** антропогенное воздействие, промышленность, сельское хозяйство, почва, воды, вредные вещества

Среди субъектов Российской Федерации по степени техногенного воздействия, включая и военное воздействие, на окружающую природную среду Чеченская Республика входит в число сильно загрязненных территорий. Атмосферный воздух, почва, подземные и поверхностные воды особенно сильно загрязняются предприятиями нефтедобычи и транспортировки, энергетики и сельским хозяйством [1].

Разнообразие ландшафтных условий и ресурсов Чеченской Республики создало предпосылки для различных направлений хозяйственной деятельности, отличающихся по типу воздействия на природную среду. Ее формирование имеет длительную историю (начиная с древних поселений I тысячелетие до н.э.) и трансформировалось при изменении типов хозяйствования во времени. Это связано с последовательным использованием освоением природных ресурсов, которые можно объединить в две группы.

Одна группа включает использование растительных ресурсов и почвенное плодородие, обнаруживающее связь с ландшафтами разных типов. С их освоением связан такой тип природопользования, как сельскохозяйственное производство (земледелие, пастбищное животноводство). Специализация сельского хозяйства в низкогорьях ориентирована на мясомолочное производство и земледелие с профилирующей ролью картофелеводства и зерновых культур. Основные массивы пашни расположены по днищу среднего течения р. Аргуна и его притоков и в пределах равнинной и предгорной части Северо-Юрской депрессии, на горностепных почвах. В среднегорьях, где земельные угодья имеют очаговый характер и в высокогорьях основу сельскохозяйственного производства составляет животноводство

скотоводческо-овцеводческого и овцеводческого типов (мясошерстное направление).

К другой группе отнесены сырьевые минеральные ресурсы литогенной основы ландшафтов, обеспечивающие горнопромышленное производство. В бассейне Аргуна это разработка цементных мергелей, в Шатойском районе – гипса, извести. Особую группу составляют рекреационные ресурсы, они зависят от факторов, определяющих климатические, бальнеологические (нарзаны) и эстетические особенности ландшафтов.

Рассмотрим отдельные компоненты ландшафтов, подвергшиеся активному антропогенному воздействию более подробно.

**Источники и оценка масштабов загрязнения атмосферного воздуха.** Основными источниками загрязнения атмосферы являются природные, производственные и бытовые процессы. Их объединяют в следующие группы: -загрязнители естественного происхождения (минеральные, растительные и микробиологические); -загрязнители, образующиеся при сжигании топлива для нужд промышленности, отопления жилищ, при работе транспорта; - загрязнители, образующиеся при сжигании и переработке бытовых и промышленных отходов.

Предприятия нефтехимического и топливно-энергетического комплексов, производство строительных материалов, автотранспорт др. являются значительными источниками загрязнения воздушной среды Чеченской Республики, специфической чертой этих производств является большой набор ингредиентов, в том числе неорганических и органических соединений (солей, кислот, окислов) ряд ингредиентов выбросов – сильнодействующие вещества. В результате хозяйственной деятельности, промышленных и автотранспортных предприятий Чеченской Республики в 2007 году в ат-



мосферу выброшены 482 тыс. тонн вредных веществ, в том числе по г. Грозному – 342 тыс. тонн. Основными загрязнителями атмосферного воздуха на территории Чеченской Республики являются предприятия нефтедобывающей и нефтехимической промышленности, автомобильный транспорт, цементный завод и кустарная переработка нефти. Из всех выбросов 98% вредных веществ в атмосферу по промышленности (321 тыс. т/год) приходится на предприятия нефтехимии, нефтепереработки, энергетики, стройматериалов. К основным причинам, обуславливающим высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха, относятся: - неудовлетворительное выполнение государственного плана по охране окружающей среды («Грознефтегаз», «Грознефтеоргсинтез», «Чеченский цементный завод»); - медленные темпы внедрения малоотходных и безотходных технологий («Грознефтеоргсинтез», («Грознефтегаз», «Красный молот», фирма «Терек»); - слабый ведомственный контроль за состоянием загрязнения атмосферы и эффективностью работы очистных сооружений («Грознефтегаз», фирма «Терек», Агропромышленный комплекс) [1, 2].

С началом военных действий уровень выбросов вредных веществ в атмосферу резко возрос, за счет поступления их от горящих факелов. По нашим подсчетам в атмосферу выбрасывается более 500 тыс. тонн вредных веществ в год. Если до 1994 года неблагоприятная обстановка по выбросу вредных веществ в атмосферу складывалась в г. Грозном, пос. Чири-Юрт, то с 1996 года кустарное производство нефтепродуктов привело к тому, что в некоторых населенных пунктах республики – Цоцан-Юрт, Мескер-Юрт, Курчалой, Майртуп и в других, санитарные нормы превышены в десятки раз. Это очень серьезно сказывается на здоровье населения. Особенно высок процент детского и онкологического заболевания.

Основные загрязняющие вещества: 1 – углеводороды (50%), 2 – окись углерода (32,8%), 3 – сернистый ангидрид (8,7%), 4 – окислы азота (4,3%); 5 – другие загрязнители.

**Влияние техногенной нагрузки на поверхностные водные объекты.** В настоящий период в целом в водных объектах Чеченской Республики складывается напряженная экологическая ситуация, обусловленная загрязнением природной среды и особенно нефтепродуктами, биогенными, органическими и другими веществами. Одним из основных источников загрязнения вод бассейна р. Терек являются поверхностные водотоки Чеченской Республики, загрязнения в которые вносятся с объектов добычи, переработки и транспортировки нефти, шламонакопителей, многие из которых разрушены или подвергаются разрушению в на-

стоящее время.

Нефтепродукты являются одними из основных загрязнителей водных объектов республики. По всему стволу реки Сунжа содержание нефтепродуктов превышает ПДК. Максимальные концентрации зафиксированы в створах: в черте г. Грозного (среднегодовые) – 20,6-48,8 ПДК, разовые – в черте г. Грозного – 8,0 ПДК, с. Брагуны – 11,7 ПДК. Необходимо отметить, что в период отбора проб 9 октября 2001 года река Сунжа в створе с. Брагуны была покрыта сплошной пленкой нефти.

Таким образом, с территории Чеченской Республики водотоками в реку Терек дополнительно вносилось нефтепродуктов: в 2000 году – 7,248 мг/л, в 2004 году – 0,954 мг/л, в 2007 году – 2,162 мг/л [3].

Военные действия еще более усугубили ситуацию. К середине 2010 года на нефтешламовых площадках, механических очистных сооружений, которые расположены в старом русле реки Сунжа, скопилось порядка 700-800 тыс. м<sup>3</sup> отходов нефтеперерабатывающего комплекса. Из-за невозможности откачки (насосные станции разрушены) нефтешлам через концевые сбросы площадок попадают в реку Сунжа.

Проведенные нами исследования экологического состояния водных объектов Чеченской Республики показывают, что водные объекты, находящиеся в равнинной и предгорной части имеют загрязнение в средней и сильной степени. Вода в реках Сунжа, Аргун грязные и очень грязные. Воды реки Терек ниже впадения Сунжи очень грязные.

Для коренного улучшения экологического состояния водных объектов необходимо:- уменьшить удельный расход воды до 20%;- прекратить сброс неочищенных сточных вод от промышленных предприятий в водные объекты;- прекратить сброс сточных вод без очистки в водные объекты со всех предприятий агропромышленного комплекса;- организовать учет воды всеми водопользователями;- довести объем оборотного водоснабжения в промышленности до 81%, в теплоэнергетике – до 74%;- увеличить мощность очистных сооружений в 3 раза по сравнению с мощностью 1990 года;- осуществить комплексную реконструкцию устаревших оросительных систем на площади 100 тыс. га, строительство и переустройство коллекторно-дренажной сети на площади 5 тыс. га, довести КПД оросительных систем до 0,8;- довести уровень централизованного водоснабжения сельских населенных пунктов до 96%, построить 700 км магистральных водопроводов.

**Оценка антропогенного влияния на почвенный покров.** На территории Чеченской Республики существует ряд неблагоприятных процессов,

вызывающих деградацию почвенного покрова. Сильное антропогенное воздействие стало причиной ускоренной деградации земель, опустынивание, снижение природного потенциала в целом. Основными негативными процессами, снижающими плодородие почв, является ветровая и водная эрозия, дегумификация, солонцеватость, подтопление. Угрожающие размеры приобретает опустынивание. Степень проявления указанных процессов имеет зональную специфику, обусловленную, прежде всего, неоднородностью агроклиматических и почвенных условий.

Сельское хозяйство Чеченской Республики долгие годы развивалось преимущественно экстенсивным путем: через вовлечение в хозяйственный оборот все более значительных площадей земельных и других ресурсов. Одним из негативных последствий такого развития явилось усиление антропогенной нагрузки на природные комплексы и их трансформация, хотя по степени влияния на окружающую среду сельское хозяйство уступает промышленности. Воздействие сельского хозяйства на природные комплексы республики сопровождается потерей плодородия и засоления почв, деградацией естественных кормовых угодий и нарушением гидрологического и гидрохимического режима территории.

В республике продолжается процесс деградации земель, снижается уровень содержания в почве гумуса – основного показателя плодородия почв. Обследование, проведенное государственной агрохимической службой Чеченской Республики показали с 1965 г. по 2008 гг. произошло его

снижение с 5,9% до 4,6%, в некоторых районах до 4,2%. В районах с наиболее интенсивным использованием сельхозугодий деградация происходит еще большими темпами [4].

Анализ качественного состояния земель показывает, что в Чеченской Республики прогрессируют процессы засоления, заболачивания и другие негативные изменения, ведущие в целом к тенденции ухудшения качества почв. Сельскохозяйственные угодья с неблагоприятными свойствами занимают значительные территории. На протяжении последних 50-70 лет природные ландшафты подверглись интенсивному антропогенному воздействию, что привело к их трансформации (нарушению и деградации) и серьезным экологическим и социально-экономическим последствиям. Атмосферный воздух, почва, подземные и поверхностные воды особенно сильно загрязняются предприятиями нефтедобычи и транспортировки, энергетики и сельским хозяйством. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха – предприятия нефтедобывающей и нефтехимической промышленности, автотранспорт, магистраль; нефте- и газопроводы, сжигание нефтяного газа в факелах, цементный завод и кустарная переработка нефти. Загрязнение атмосферного воздуха республики определяется, в первую очередь, деятельностью ОАО "Грознефтегаз", ОАО «Чеченцемент», ОАО "Чеченгаз", ОАО "Чеченгазром". К числу значительных источников загрязнения воздушного бассейна – относятся военный автотранспорт, военная техника, ракетно-бомбовые удары.

### Литература

1. Байраков И.А. Современное состояние ландшафтов и экологическое районирование территории Чеченской республики. Изв. высш. учебн. заведений Сев.-Кав. регион // Научно-образовательный и прикладной журнал. Приложение №6. Естественные науки. Ростов-на-Дону, 2005.
2. Байраков И.А. Нефтехимическое загрязнение водных объектов Чеченской Республики и меры по их оздоровлению. Современные аспекты экологии и экологического образования: Материалы I Международной интерактивной научной конференции. Москва – Астрахань – Назрань: Пилигрим, 2007.
3. Байраков И.А. Антропогенная трансформация геосистем Северо-Восточного Кавказа и пути оптимизации природопользования. Назрань, Из-во «Пилигрим», 2009. 170 с.
4. Байраков И.А. Оценка хозяйственного воздействия и геоэкологического районирования территории Чеченской Республики. Межрегиональный Пагуошский симпозиум "Наука и высшая школа Чеченской Республики: перспективы развития межрегионального и международного научно-технического сотрудничества": Тезисы докладов. Грозный: Академия наук Чеченской Республики, 2010.

### References

1. Bajrakov I.A. Sovremennoe sostojanie landshaftov i jekologicheskoe rajonirovanie territorii Chechenskoj respubliky. Izv. vyssh. uchebn. zavedenij Sev.-Kav. region // Nauchno-obrazovatel'nyj i prikladnoj zhurnal. Prilozhenie №6. Estestvennye nauki. Rostov-na-Donu, 2005.
2. Bajrakov I.A. Neftehimicheskoe zagrjaznenie vodnyh ob#ektov Chechenskoj Respubliki i mery po ih ozdovrovlenuju. Sovremennye aspekty jekologii i jekologicheskogo obrazovanija: Materialy I Mezhdunarodnoj interaktivnoj nauchnoj konferencii. Moskva – Astrahan' – Nazran': Piligrim, 2007.

3. Bajrakov I.A. Antropogennaja transformacija geosistem Severo-Vostochnogo Kavkaza i puti optimizacii prirodopol'zovanija. Nazran', Iz-vo «Piligrim», 2009. 170 s.

4. Bajrakov I.A. Ocenka hozjajstvennogo vozdejstvija i geojekologičeskogo rajonirovanija territorii Čečenskoj Respubliki. Mezhregional'nyj Paguošskij simpozium "Nauka i vysshaja škola Čečenskoj Respubliki: perspektivy razvitija mezhregional'nogo i mezhdunarodnogo nauchno-tehnicheskogo sotrudničestva": Tezisy dokladov. Groznyj: Akademija nauk Čečenskoj Respubliki, 2010.

*Bajrakov I.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Batyževa L.W., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Aumieva E.A., Postgraduate,  
Gajsumova L.D., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Chechen State University,  
Kodzoev Z.U., Candidate of Geographic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Ingush State University*

### TYPES OF ANTHROPOGENIC IMPACTS ON LANDSCAPES OF THE CHECHEN REPUBLIC

**Abstract:** the territory of the Chechen Republic for a long time feels the anthropogenic impact (mining, processing and transportation of oil and gas, transport infrastructure, diversified agriculture, military action, etc.) led to the development of large-scale degradation processes (drop in soil fertility, desertification, salinization, and chemical contamination, etc.).

**Keywords:** human impact, industry, agriculture, soil, water, harmful substances

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Скопа В.А., доктор исторических наук, доцент,  
Алтайский государственный педагогический университет*

## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX: ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

**Аннотация:** в статье на основе изученного комплекса работ по истории и теории статистики рассматриваются проблемы взаимовлияния теории статистического учета на практику и, наоборот, в контексте государственного развития. Отдельное внимание уделено роли и значению статистического учета как неотъемлемой составляющей действующих административно-государственных структур. В статье анализируются отдельные научные положения Л.В. Федоровича, Л.В. Ходского, Н.Х. Бунге.

**Ключевые слова:** история; статистический учет; статистика; методология

В исследованиях статистиков в конце XIX – начале XX века активно поднимались проблемы теории и практики статистических работ, что имело принципиальное значение для формируемого статистического материала, а вместе с тем и оценки его репрезентативности. Во многом научные исследования и рассуждения строились на ранее накопленном опыте.

Проблемам становления, нормативного оформления статистических служб, учета и формам сбора статистических данных посвящены работы Л.В. Федоровича, Л.В. Ходского. Так, в исследовании Л.В. Федоровича рассматриваются процессы становления статистических служб и учета в контексте государственного развития [1, с. 71]. Внимание Л.В. Ходского обращено на формы и способы сбора статистических сведений, их дальнейшую обработку, а также внедрения в практику достижений статистической науки. В своей работе «Основания теории и техники статистики» Л.В. Ходский пришел к важному выводу, доказывающему, что «учитывая существующие проблемы в организации и развитии статистических служб, теоретически обобщенная методика была практически неприемлема по причинам малого количества специалистов в отдаленных местах и низкой грамотности» [2, с. 22].

В конце XIX – начале XX в. появляются новые статистические работы, в которых уделяется внимание теории статистики и ее влиянию на практику статистических учреждений. Данные аспекты нашли отражение в работах Ю.Э. Янсона, Н.Х. Бунге, Ж. Бертильона. Ими определяется роль Министерской реформы 1802 г. в оформлении унифицированного статистического учета, а также роль отдельных Министерств в формировании статистических материалов. Создателем оригинальной теоретической концепции был Ю.Э. Янсон. Он считал статистику самостоятельной наукой, не зависящей от математики. Ученый призна-

вал ограниченное значение для статистики теории вероятностей и закона больших чисел. Он утверждал, что статистика имеет предметом своего изучения не государство, а общество [3, с. 108].

В начале XX в. продолжилось изучение статистики как предмета в работах А.И. Чупрова, Н.А. Каблукова, оказавших влияние на развитие научных направлений, а вместе с тем на статистический учет как форму и на его содержание как на инструмент государственного управления. Так, Н.А. Каблуковым, заведующим статистическим отделением московской губернской земской управы были составлены статистико-экономические и оценочные сведения по уездам губернии с использованием достижений статистической науки и практики. Впоследствии данные формы обработки и представления статистических сведений заимствовались по всей стране [4, с. 37-38]. Определенный вклад в изучение проблемы внесла работа Е.Г. Рахмиловича, в которой автор, подводя итог организации статистических служб и учета, выявил ряд недостатков в их развитии. Исследователь отмечал, что в «России нет полного объединения административно-статистической деятельности...» [5, с. 96]. Такой критический подход позволяет более объективно подойти к оценке организации и структуры статистических учреждений на региональном уровне. При выявлении факторов, влияющих на процесс развития региональных статистических служб и изучения форм статистического учета, интерес представляли исследования, посвященные земской статистике и земскому статистическому учету. Так, в работах Ф.А. Щербины, В.Э. Дена, И.А. Вернера рассматривается земский статистический учет и особенности формирования статистических данных. Предложенные ими оригинальные методики по организации статистического учета в Европейской России впоследствии были взяты на вооружение и сибирскими статистическими учреждениями.

В работах Н.Д. Носкова и Б.Б. Веселовского рассматривается история организации и деятельность земских статистических отделов. Для исследования данные работы представляют интерес с точки зрения сравнительного анализа организации земских статистических служб, методов их работы с процессом организации и деятельностью государственных статистических учреждений.

В конце XIX – начале XX в. изучение истории статистических учреждений продолжили Н.К. Строкин, Л.С. Личков, В.П. Погожев, которые на основе фактического материала рассматривали проблемы истории организации статистических служб, их нормативное оформление и деятельность, представленную обязательными и необязательными работами. Так, в работе Н. Строкина рассматривается процесс развития статистических служб как часть структуры управления [6, с. 28-30]. Проблемы кадрового и финансового обеспечения статистических учреждений, исследует Л.С. Личков [7, с. 122]. Отдельное внимание обращено на статистические комитеты как центры регионального статистического учета, от деятельности которых зависели данные государственной статистики. В работе В.П. Погожева рассматривается статистический учет, формы его многообразия и определяется роль сформированных показателей для управленческих нужд [8, с. 53].

Проблемы организации отраслевого статистического учета нашли отражение в комплексных исследованиях статистика и агронома А.Ф. Фортунатова. В исследованиях автор на основе отраслевых статистических данных пытался охарактеризовать уровень сельскохозяйственного развития. Рассматривая статистический учет, А.Ф. Фортунатов обращал внимание на отчеты губернских статистических комитетов по сельскохозяйственным переписям, акцентируя внимание на условиях и порядке сбора статистического материала [9, с. 117]. Вместе с тем, автор анализировал иерархичный порядок подотчетности формируемых статистических сведений. В исследованиях обращено внимание на структуру административно-территориального статистического учета и порядок формирования сведений по уезду, волости, селению. По содержанию работы А.Ф. Фортунатова фактически являются экономическими исследованиями, проведенными на основе привлеченного статистического материала.

Таким образом, анализ исследований по истории и теории статистики позволяет комплексно сформировать понимание об уровне развития статистических структур, их практической деятельности и увидеть непосредственное влияние теории на практику, где практика во многом являлась основой для развития теоретических постулатов.

### Литература

1. Федорович Л.В. История и теория статистики. Одесса, 1894.
2. Ходский Л.В. Основания теории и техники статистики. СПб., 1896.
3. Янсон Ю.Э. Направления в научной обработке нравственной статистики. Введение в сравнительную нравственную статистику. СПб., 1871.
4. Каблуков Н.А. Вопрос о рабочих в сельском хозяйстве. М., 1884.
5. Рахмилович Е.Г. Краткий курс статистики. Одесса, 1902. С. 12.
6. Строкин Н.К. К вопросу о статистической организации. Псков, 1881.
7. Личков Л.С. К вопросу о реформе официальной статистики. Киев, 1902.
8. Погожев В.П. Государственная счетопись как путь правительственной осведомленности. Пг., 1916.
9. Фортунатов А.Ф. Сельскохозяйственная статистика Европейской России. М., 1893.

### References

1. Fedorovich L.V. Istorija i teorija statistiki. Odessa, 1894.
2. Hodskij L.V. Osnovaniya teorii i tehniki statistiki. SPb., 1896.
3. Janson Ju. Je. Napravlenija v nauchnoj obrabotke npravstvennoj statistiki. Vvedenie v sravnitel'nuju npravstvennuju statistiku. SPb., 1871.
4. Kablukov N.A. Vopros o rabochih v sel'skom hozjajstve. M., 1884.
5. Rahmilovich E.G. Kratkij kurs statistiki. Odessa, 1902. S. 12.
6. Strokin N.K. K voprosu o statisticheskoj organizacii. Pskov, 1881.
7. Lichkov L.S. K voprosu o reforme oficial'noj statistiki. Kiev, 1902.
8. Pogozhev V.P. Gosudarstvennaja schetopis' kak put' pravitel'stvennoj osvedomlennosti. Pg., 1916.
9. Fortunatov A.F. Sel'skohozjajstvennaja statistika Evropejskoj Rossii. M., 1893.

*Skopa V.A., Doctor of Historical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,  
Altai State Pedagogical University*

**THEORY AND PRACTICE OF STATISTICS ACCOUNTING LATE XIX - EARLY XX CENTURIES:  
HISTORICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS**

**Abstract:** on the basis of studied a range of works on the history and theory of statistics interference statistical problems of the theory to practice and vice versa, in the context of national development are considered. Special attention is paid to the role and importance of statistical records as an integral part of existing administrative structures of the state. The article analyzes some scientific statements L.V. Fedorovich, L.V. Chodsko, N.H. Bunge.

**Keywords:** history; statistical records; statistics; methodology

*Галиуллин М.З., кандидат исторических наук, доцент,  
Мухамадиев М.Р., преподаватель, аспирант,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет*

### **ПРИВАТИЗАЦИОННАЯ РЕФОРМА ПРАВИТЕЛЬСТВА И ПЕРЕХОД К ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ИНДИЯ В 1990-Е ГГ.**

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема приватизации большинства государственных предприятий Индии и переход к большей экспортно-ориентированной составляющей экономики Индии в 1990-е гг. Авторы представляют данные о процессе ослабления роли государственного капитализма, и увеличении роли частнопредпринимательского капитала.

**Ключевые слова:** Индия, приватизация, экономика, государственный сектор, капитал

Экономические реформы 1990 х гг. многие исследователи Индии связывают со сложностями платежного баланса конца 1980-х гг. и необходимостью обращения к кредитам МВФ.

Все это сопровождалось очередным нефтяным кризисом, который последовал за началом войны в Персидском заливе. В итоге в Индии разразился острый финансовый кризис – имевшиеся к июню 1991 г. валютные резервы в 1 млрд. долл. были в состоянии покрыть только двухнедельный импорт товаров [1]. В июне 1991 г. начинаются экономические реформы, направленные на большую свободу рыночной экономики, частного предпринимательства и большей открытости Индии для зарубежных инвесторов.

Главным образом, правительством Индии было отменено требование получения специального разрешения на создание или расширение мощностей предприятиями, входящими в монополистические объединения, подпадающие под действие «Закона о монополиях и ограничительной торговой практике» [2].

Ослаблены были и ограничения крупного предпринимательства, направленные на протекционистскую защиту мелкой промышленности. Его проникновение в отрасли, зарезервированные за мелкой промышленностью, было облегчено повышением выраженного в размерах инвестиций в машины и оборудование «потолка» предприятий, квалифицируемых как «мелкие» – с 6 млн. рупий до 30 млн. рупий. Было отменено исключительное резервирование за мелкой промышленностью производства 15 видов продукции. Наконец, в 1997 г. было разрешено создавать крупные предприятия в таких традиционно резервируемых за мелкой промышленностью отраслях, как производство обуви, кожаных изделий, одежды, игрушек – при условии, что они будут экспортировать не менее 50% своей продукции.

Была осуществлена продажа части акций государственных предприятий; государственные предприятия, в том числе кредитно-финансовые, получили разрешение финансировать увеличение своей капитальной базы и расширение мощностей за счет дополнительных выпусков ценных бумаг и

продажи их на фондовых биржах.

Ряд новых частных индийских и иностранных банков получили разрешение на функционирование в Индии, в результате чего доля государственного сектора в коммерческом банковском деле несколько снизилась – с 89,3% в 1991 г. до 82,4% в 1997 г. Доля обязательных инвестиций коммерческих банков в низкодоходные государственные облигации была снижена путем снижения нормы ликвидности с 38,5% в конце 1991 г. до 25% в 1997 г. [3]. Было отменено государственное регулирование ставки процента по большинству видов банковских вкладов и кредитов. Одновременно были усилены нормы обеспечения финансовой надежности деятельности банков.

Была снижена максимальная ставка налога на доходы физических лиц – с 56% в 1991 г. до 30% в 1998 г., а также ставка налога на доходы зарегистрированных в Индии компаний – соответственно с 57,5% до 35%.

Максимальная ставка импортных пошлин была снижена с более чем 200% до 45%, а средневзвешенная – с 87% до 30%. Кроме того, индийское правительство взяло на себя обязательство поэтапно отменить количественные ограничения на импорт. Было отменено лицензирование импорта сырья, промежуточных продуктов, компонентов и оборудования. Была объявлена конвертируемость рупии по текущим операциям.

В 48 приоритетных производствах иностранные инвесторы получили право на автоматическое, ускоренное утверждение своих прямых капиталовложений с повышенной долей участия в акционерном капитале предприятия – до 51%, а в 9 сверхприоритетных производствах – до 74% (обычный «потолок» иностранного участия по закону составляет 40%). Иностранным институциональным инвесторам, отвечающим определенным минимальным стандартам, было разрешено осуществлять портфельные инвестиции в акции и облигации на вторичном рынке ценных бумаг. Индийским компаниям было разрешено привлекать портфельные инвестиции пассивных иностранных инвесторов путем новых выпусков акций за рубежом.

На ряд товаров, включая чугун и сталь, уголь, газетную бумагу, смазочные масла, 67 из 143 основных лекарств, было отменено административное установление цен.

Реформа существенно меняет роль, отводимую государственному сектору. Существенно уменьшается груз социальных функций, отличавший государственный сектор от частного, и он становится более ориентированным на рынок.

Наконец, в 1991 г. начался процесс частичной продажи акций государственных предприятий. Общая социально-экономическая роль государственного сектора также уменьшается вследствие сокращения доли государственных капиталовложений.

Таким образом, государственный сектор находится в процессе утраты его специфических черт государственно-капиталистического уклада главного орудия структурных преобразований, форсированной капиталистической трансформации колониальной социально-экономической структуры, и становится по характеру частно-капиталистическим укладом.

Иными словами, уменьшается роль государственного капитализма в целом.

Однако, хотя экономика Индии и до реформы была рыночной и значительно лучше, чем российская экономика, подготовленной к «либерализации» и интернационализации, Индия не пошла на тотальный демонтаж системы государственного сектора и государственного регулирования.

Подход к приватизации в Индии характеризуется большой постепенностью и осторожностью.

В бюджетном послании 1991/92 г. правительство объявило о своем намерении продать до 20% своих акций в ряде государственных предприятий государственным же взаимным фондам (паевым доверительным инвестиционным фондам) и иным государственным инвестиционным организациям, а также работникам этих предприятий. Основными целями были объявлены: 1) привлечение финансовых ресурсов в эти предприятия, 2) расширение участия широкой публики в этих предприятиях и 3) содействие большей подотчетности этих предприятий. Первоначально задача перехода государственных предприятий в частный сектор по существу не ставилась, а целью частичной продажи акций внутри самого государственного сектора было главным образом повышение эффективности функционирования государственных предприятий.

Следующий этап начался с создания Комитета по вопросам продажи акций предприятий государственного сектора, который должен был подготовить предложения в этой области. В 1993 г. этот комитет, возглавляемый управляющим Резервного банка Индии Рангараджаном (Комитет Рангараджана), опубликовал доклад [4]. В докладе рекомендовалось расширить цели и масштабы продажи акций государственных предприятий. В стратегических отраслях (к которым были отнесены угольная, нефтяная, оборонная промышленность, атомная энергетика, железнодорожный транспорт и добыча радиоактивных полезных ископаемых) государство должно сохранить в своих руках не менее 51% акций предприятий.

Таблица 1

**Выборочный список государственных предприятий, акции которых были проданы международным инвесторам в период 1991-2001 гг.**

Название компании	Продукция	Доля проданных акций, %	Доля акций, оставшихся у правительства, %
Andrew Yule and Co	Чайная продукция и оборудование	9,6	62,84*
Bharat Earth Movers	землеройные машины	39,19	60,81
Bharat Electronics Limited	электроника	24,14	75,86
Bharat Heavy Electricals	турбины и генераторы	32,28	62,72
Bharat Petroleum Corporation	нефтепереработка	33,80	66,20
Computer Meyntenens Corporation	обслуживание компьютеров	16,69	83,31
Cochin Refineries	нефтепереработка	6,12	55,04*
Container Corporation of India	контейнеры	37,00	63,00
Hindustan Petroleum	нефтепродукты	48,94	51,06
Gas Authority of India	газ	32,66	67,34
Hindustan Machine Tools	станки, тракторы.	8,44	91,56
Hindustan kejbz Ltd	кабели	1,04	98,96
Hindustan Organic Chemicals	продукты агрохимии	41,39	58,61



В 1996 г. была создана Комиссия по деинвестициям в качестве совещательного органа, призванного давать рекомендации относительно полной или частичной приватизации государственных предприятий.

В обращении президента Индии к парламенту в феврале 2001 г. были сформулированы четыре цели политики приватизации: 1) оздоровление потенциально жизнеспособных предприятий, 2) ликвидация государственных предприятий, которые не могут быть оздоровлены, 3) сокращение доли правительства в капитале нестратегических пред-

приятий до 26% и менее, 4) защита интересов работников [5].

В целом, в отличие от России, процесс приватизации в Индии значительно меньше политизирован. Он не носит характер массовой кампании и отнюдь не является тотальным. К каждому предприятию проявляется индивидуальный подход. Почти во всех случаях большинство акций остается в руках государства. К тому же этот процесс был растянут на десятилетие, и правительство Индии не торопилось продавать предприятия без получения нужной выгоды и цены.

### Литература

1. Юрлов Ф. Н., Юрлова Е. С. История Индии. XX век. М.: Институт востоковедения РАН, 2010. С. 434.
2. Monopolies and Restrictive Trade Practices Act of 1969. Цит. по: Мозолин В.П. Законодательство о монополиях и ограничительной торговой практике // Личность, право, экономика современной Индии. М.: Наука, 1979. С. 167 – 171.
3. Индия сегодня. Справочно-аналитическое издание / Рук. авторского колл. Т.Л. Шаумян. М: Институт востоковедения РАН, Ариаварта-Пресс, 2005. С. 259.
4. Energy and natural resources: [Электронный ресурс] [http://newsletters.cii.in/newsletters/russian\\_newsletter/russian\\_language/august07/energy\\_naturalres.pdf](http://newsletters.cii.in/newsletters/russian_newsletter/russian_language/august07/energy_naturalres.pdf) (дата обращения: 12.09.2016)
5. Обращение президента Индии к парламенту в феврале 2001 г. [http://www.indianembassy.ru/downloads/vestnik/01-vestnik-1\\_13.pdf](http://www.indianembassy.ru/downloads/vestnik/01-vestnik-1_13.pdf) (дата обращения: 14.09.2016)

### References

1. Jurlov F. N., Jurlova E. S. Istorija Indii. HH vek. M.: Institut vostokovedenija RAN, 2010. S. 434.
2. Monopolies and Restrictive Trade Practices Act of 1969. Cit. po: Mozolin V.P. Zakonodatel'stvo o monopolijah i ogranichitel'noj torgovoj praktike // Lichnost', pravo, jekonomika sovremennoj Indii. M.: Nauka, 1979. S. 167 – 171.
3. Indija segodnja. Spravochno-analiticheskoe izdanie / Ruk. avtorskogo koll. T.L. Shaumjan. M: Institut vostokovedenija RAN, Ariavarta-Press, 2005. S. 259.
4. Energy and natural resources: [Jelektronnyj resurs] [http://newsletters.cii.in/newsletters/russian\\_newsletter/russian\\_language/august07/energy\\_naturalres.pdf](http://newsletters.cii.in/newsletters/russian_newsletter/russian_language/august07/energy_naturalres.pdf) (data obrashhenija: 12.09.2016)
5. Obrashhenie prezidenta Indii k parlamentu v fevrale 2001 g. [http://www.indianembassy.ru/downloads/vestnik/01-vestnik-1\\_13.pdf](http://www.indianembassy.ru/downloads/vestnik/01-vestnik-1_13.pdf) (data obrashhenija: 14.09.2016)

*Galiullin M.Z., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Mukhamadiev M.R., Postgraduate, Lecturer,  
Kazan (Volga Region) Federal University*

## REFORM OF THE GOVERNMENT PRIVATIZATION AND TRANSITION TO EXPORT-ORIENTED MODEL OF DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF INDIA IN THE 1990-IES

**Abstract:** this article deals with the problem of privatization of most State-owned enterprises of India and the transition to a more export-oriented economy of India in 1990-ies. The authors present data on the process of weakening the role of the State's capitalism, and increase the role of private business capital.

**Keywords:** India, privatization, the economy, the public sector, the capital

*Акиева П.Х., кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник,  
Ингушский научно-исследовательский институт гуманитарных наук им. Ч.Э. Ахриева*

## ПОНЯТИЕ «МУДРОСТЬ» В ИНГУШСКОЙ ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ

**Аннотация:** в статье проводится анализ концепта – «мудрость», являющегося одним из ключевых нравственных канонов в традиционной ингушской культуре, выявляется процесс изменения его содержательной основы в связи с историческим развитием ингушей.

**Ключевые слова:** мудрость, данная свыше, опытное знание, сакральность, оценочное содержание

Понятие «мудрость» (инг.: «хьабкьал»), в контексте ее производных (мудрый совет – «хьабкьале дош», мудрое решение – «хьабкьале соцам», мудрый человек/мудрец – «хьабкьале саг» и т.д.) довольно широко используется сегодня в ингушском обществе. В ингушской традиционной культуре понятие «мудрость» является одной из базисных констант, аккумулированных в морально-нравственном комплексе «эзел». Истоки формирования концепта «мудрость», как, впрочем, и любого другого нравственного канона, связаны с глубокой архаикой, это длительный процесс складывания и трансформации в ходе исторического развития исходных значений.

Рассуждая об ингушском типе мудрости, в первую очередь отметим, что она понималась амбивалентно:

1) как мудрость, данная/переданная свыше, «божественная мудрость» – «зиракал» [1, с. 332];

2) как опытное знание, в значении некоего человеческого искусства, умения (инг.: «кхетам»; например, ведения войны или управления, ведение беседы) и изучения (инг.: «Iамор» – изучение «хар» – знание [2, с. 420]; «ха» – узнать, знать, уметь) [1, с. 698].

На протяжении тысячелетий основной формой мировоззрения, формирующая сознание и определяющая мировосприятие человека была мифология. Первая компонента концепта «мудрость» довольно широко представлена в устном народном творчестве ингушей. Так, например, ингушская культура предоставляет материалы, свидетельствующие о мудрости мифических персонажей «зираков» ([zirk] – мудрец). В сказании «Как изжили обычай цет», чтобы найти похитителя нарт Патарз обращается к зираку за помощью: «Зирак предложил ему вернуться на следующий день, а сам ночью взобрался на высокую гору и стал следить за звездами. Он умел с ними разговаривать... наконец, вошла утренняя звезда (Венера). Когда зирак обратился к ней, она ему ответила...» [3, с. 178]. В сказании «Как Кинда Шоа похитил девушку» главный герой в доме нарта Сеска Солсы встречает «зирка» [4, с. 92], который оказывает такую же помощь. Отмеченные в ингушских мифах и ин-

гушских нартских сказаниях зираки черпали свои знания, наблюдая за астральными объектами. Стоит выделить тот факт, что мудрость/знание трансцендентно, оно не добывается зираком самостоятельно, а являются принадлежностью божественной силы, связанной с ночным небом и звездами. Функционально мифический персонаж зирак сопоставим со жрецом, провидцем, прорицателем.

Смысловое сочетание с данным персонажем имеет и древнее устойчивое ингушское выражение – «ма зе», которое означает «ощутить/ познать/ узнавать/ выслеживать/ наблюдать сущность объекта» [5, с. 24-29]. Именно здесь прослеживается тонкая грань, условно говоря, перехода от божественности сакральности мудрости/знания к его очеловечиванию. Условность в данном случае видится в изначальной невозможности постичь все, обладать всей полнотой мудрости/знания. Эта абсолютизм является проекцией трансцендентности понятия «мудрости/знания» в ингушской традиции, ее прямой связью с потусторонним миром. Отсюда и другая особенность данного понятия «мудрости/знания» – эзотеричность. «По преданиям, еще широко бытующим среди вайнахов, только хьежа саг (смотрящий, наблюдающий человек – Авт.) мог правильно толковать явления, связанные с небесным сводом. Для непосвященных же подобные попытки считались безнадежным и небезопасным занятием. Хьежа саг наделялся загадочной колдовской силой» [6, с.56] Представления о магической силе знания «зирками – магами и жрецами – систематизировалась в звездных книгах – «седкья жайнаш... Их содержание хранилось в глубокой тайне от непосвященных ...» [6, с. 13]. Звездные, или как часто они обозначаются в фольклоре «волшебные книги», были той самой системой древних знаний в форме сокровенных посвящений. Миссией зираков-жрецов являлось хранение знаний и направление, т.е. принятие мудрых решений посредством предсказаний/советов. Таинственность или закрытость знания для непосвященных, многократно усиленная в историческом времени, с одной стороны консервировала теократические формы организации об-

щества, с другой приводила к потере священного знания в результате войн, миграций и болезней.

Вопрос об эзотерической стороне для любой традиции очень важен, так как в культурно-историческом аспекте «имеет непосредственное отношение к этническому менталитету» [7]. «В исследованиях об ингушах допускалось то положение, – пишет Ф.И. Горелекин, – что народ мог потерять своих руководителей – знатоков письма, кои были главным образом жрецы» [8, с. 130].

Закрытость священного знания от непосвященных четко показана, например, в мифе о Магале, записанном в 1871 году Ч. Ахриевым. Это сказание об «ученейшем человеке», который обладал вещами «представлявшими своею важностью и драгоценностью предмет зависти и почтения, как других ученых, так и всех соплеменников». К числу этих священных предметов, хранившихся в «крепком сундуке» относятся: «разумная», говорящая «по-человечески» и владеющая «многими чудодейственными секретами» «белая змея», с которой напрямую была связана «драгоценная и замечательная (мудрая – авт.) “звезда ветров”» и «весьма замечательная священная книга», из которой Магал черпал «свою мудрость и знания» [9, с. 130]. Сюжет повествует, что в результате несчастья, из открытого сундука «звезда ветров» «быстро поднялась и улетела на небо». «Мудрая, священная книга», «драгоценная “звезда ветров”», «белая змея» – весь этот трехэлементный ряд имеет более глубокую символику, олицетворяя мудрость/знание в смысле благодати. В ингушском варианте мудрость/благодать, как высшее благо, «улетает на небо» в виде звезды [10, с. 142]. Вспомним, что именно к утренней звезде обращается в ингушских мифах и нартских сказаниях зирак с просьбой подсказать правильное мудрое решение.

Таким образом, объединяя понятийный ряд, имеющий отношение к первому компоненту концепта «мудрость», обнаруживается его прямая связь с божественной сущностью иного мира. Так «звезда» (утренняя звезда – Венера) «ветер» («звезда ветров»), «змея» – являются символическими образами ночного неба. Сакральная мудрость/благодать носит эзотерический характер, именно поэтому она хранится «в крепком сундуке, который не могли разбить никакие инструменты» [9, с. 130]. Она получается жрецами, своего рода держателями знания, как ниспосланная данность (инг.: «доссадаьр»), т.е. в готовом виде, которой при необходимости можно руководствоваться. Возможность выбора семантически связана с амбивалентностью понятия «мудрость», могущее принести как добро, так и зло.

Эта интеллектуальная составляющая концепта «мудрость» проецировала ее нравственно-аксиологическую ценность, выразившуюся во втором компоненте концепта «мудрость». «Мудрость» как искусство (делания чего-то) выступает квинтэссенцией коллективного опытного знания. Мудрость в данном контексте рассматривалась как знание необходимое для различения добра от зла, должного от неправильного и т.д. Именно эти знания вылились в строгую регламентацию социальной жизни ингушского общества. Социально-правовые нормы, регламентирующие жизнь ингушского общества с древнейших времен, представляли собой систему, скреплявшую ингушский этнос и служили источником выживания. Эти социально-правовые программы имели нерасчленимый характер, поэтому одновременно были образом мира, без которого невозможно было функционирование общества. Тот, кто отличался обязательным соблюдением должного правильного поведения, приобретал статус опытного мудрого человека. Поэтому, одним из основных требований культурно-нравственного комплекса «эздел» являлось уважение к старшим, обладающим родовым знанием (инг.: «тайпана хьал») и житейской мудростью (инг.: «ваха кхетам»). Именно такие мужчины, уважаемые не только своим родом, но и всем обществом после смерти приобретали статус «предка». «Предок, предок-опекун рода гарантировал благополучие своего общества, обеспечивал связь с потусторонними силами, являлся подателем благ, был связан с куклами плодородия» [11, с. 254].

В мусульманскую эпоху на семантическую структуру концепта «мудрость» легко наложились исламское понимание мудрости в значении «божественного знания», «пути ниспосланного Аллахом для человечества» – Корана. Нравственные смыслы мудрости/знания стали пониматься как «источник света», который «избавит человеческую мысль от замутненности» [12, с. 115].

Эрозия мифологического образа мира, начавшаяся в связи с развитием классической парадигмы истории с ее индивидуализмом и рационализмом, привел к обезличиванию, выхолащиванию божественных смыслов в понятии «мудрость», постепенно превратив его в чисто оценочный критерий. Постепенно идея научного прогресса или концепция рационалистического овладения миром «расколдовыванием» мифа уводила историческое познание от своих культурных оснований. В результате символическая связь нравственного канона эздел – почитания старших, гарантировавшая сохранность культа предка постепенно стиралась. Собственно, разрыв этого символического единства был продуцирован не только научным прогрессом,

но и потерей родового знания/мудрости в результате исторических событий, потрясших основы ингушского общества. Депортация ингушского народа 1944 года привела к многочисленным жертвам, как правило, из числа стариков и детей. Смерть большинства людей старшего поколения, являвшихся носителями родового знания, сопровождалась разделением патронимии, когда одна семья могла быть размещена в разных районах и областях, разбросанностью ингушских поселений по всей территории Северного Казахстана, что не только усугубляло возможность физического выживания, но и значительно ограничивало как духовную, так и практическую взаимопомощь. Эту функцию духовной поддержки, в контексте ислам-

ской традиции, стали выполнять мусульманские ученые-алимы. При этом родовое знание и шире – этнознание или народная наука – постепенно утрачивалось. В новейшее время концепт «мудрость» сохранился в контексте лишь оценочного критерия, при котором возможно определение пределов человеческих возможностей в диапазоне – от и до.

Таким образом, в традиционном разрезе концепт мудрость включает в себя интеллектуальный, нравственный и аксиологический аспект. Современный вариант понимания категории «мудрость» сохранил за собой нравственно-оценочное содержание. Традиционно сакральное знание приобрело характер мудрости исламской религии.

#### Литература

1. Ингушко-русский словарь. Научн. руковод. Л.У. Тариева. Нальчик. 2009. 983 с.
2. Ингушко-русский словарь / Сост. А.С. Куркиев. Магас: Сердало. 2005. 544 с.
3. Как изжили обычай цет // Ингушский нартский эпос. Тексты, исследование / Сост. И.А. Дахкильгов. Нальчик: Тетраграф. 2012. 602 с.
4. Как Кинда Шоа похитил девушку // Антология ингушского фольклора / Сост. И.А. Дахкильгов. Т. 4. Нальчик: Эльфа, 2006. 488 с.
5. Акиева П.Х. Первообраз птицы в культурно-исторической традиции ингушей // Актуальные проблемы кавказоведения в XXI веке. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 165-летию Ч.Э. Ахриева. Назрань: Пилигрим, 2015. 210 с.
6. Танкиев А.Х. Духовные башни ингушского народа: сб. ст. и материалов о народной культуре. Саратов, 1997. 341 с.
7. Чеснов Я.В. Лекции по исторической этнологии: Учебное пособие. URL: [http://gumer.infobibliotek\\_Buks/History/Chesn/20.php](http://gumer.infobibliotek_Buks/History/Chesn/20.php). (Дата обращения 01.07.2012).
8. Труды Ф.И. Горепекина / Сост. М.С.-Г. Албогачиева. СПб.: Ладога, 2006. 202 с.
9. Магал // Антология ингушского фольклора / Сост. И.А. Дахкильгов. Т. 1. Нальчик: Эльфа, 2003. 344 с.
10. Магал (О Звезде ветров) // Избранное. Сост. А. Мальсальгов. Назрань, 2000. 203 с.
11. Акиева П.Х. Рождение. Свадьба. Смерть. Историко-этнографические архетипы ингушей. СПб., 2014. 292 с.
12. Гадомер Г. Миф и разум // Гадомер Г. Актуальность прекрасного. Пер. с нем. М.: Искусство, 1991. 367 с.

#### References

1. Inguchsko-russkii slovar. Nauch.ruk. L.U. Torieva. Nalchik.2009.983 s.
2. Inguchsko-russkii slovar/Sost. A.S. Kurkiev. Magas:Serдало. 2005. 544 s.
3. Kak izjili obichai zet // Inguchskii nartskii epos. Teksti, issledovanie / Sost. I.A. Dahkilgov. Nalchik: Tetragraf. 2012. 602 s.
4. Kak Kinda Choa pohitil devuchku // Anrologiya inguchskogo folklorа / Sost. I.A. Dahkilgov. T.4. Nalchik: Elfa, 2006. 488 s.
5. Akieva P.H. Pervoobraz ptizi v kulturno-istoricheskoi tradizii inguchei // Aktualnie problemi kavkazovedeniya v XXI veke. Matiriali Mejdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferenzii, posvyachennoi 165-letiyu Ch.E. Ahrieva. Nazran: Piligrim. 2015. 210 s.
6. Tankiev A.H. Duhovnie bachni inguchskogo naroda: sb. st. i materialov o narodnoi culture. Saratov. 1997. 341 s.
7. Chesnov Ya. V. Lekzii po istoricheskoi etnologii: Uchebnoe posobie. URL: [http://gumer.infobibliotek\\_Buks/History/Chesn/20.php](http://gumer.infobibliotek_Buks/History/Chesn/20.php). (Data obracheniya 01.07.2012).
8. Trudi F.I. Gorepekina / Sost. M. S.-G. Albogachieva. SPb.: Ladoga. 2006. 202 s.
9. Magal / Anrologiya inguchskogo folklorа / Sost. I.A. Dahkilgov. T.1. Nalchik: Elfa, 2003. 344 s.
10. Magal (O zvezde vetrov) // Izbrannoe. Sost. A. Malsagov. Nazran. 200. 203 s.
11. Akieva P.H. Pojdenie. Svadba. Smert. Istorico-etnograficheskie arhetipi inguchei. SPb. 2014. 292 s.
12. Gadomer G. Mif i razum // Gadomer G. Actualnost prekrasnogo. Per. s nem. M.: Iskusstvo. 1991. 367 s.

*Akueva P.H., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Leading Research Officer,  
Ingush Scientific and Research Institute for Human Sciences named after Ch.E. Akhriev*

**THE CONCEPT OF "WISDOM"  
IN THE INGUSH TRADITIONAL CULTURE**

**Abstract:** the article analyzes the concept – «wisdom», which is one of the key moral canons of traditional Ingush culture, reveals the process of changing its content because of the historical development of the Ingush people.

**Keywords:** wisdom, experiential knowledge, sacral, esoteric, content

*Иманахмедова З.Г., аспирант,  
Гарунова Н.Н., доктор исторических наук, профессор,  
Дагестанский государственный университет*

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ РЕГИОНЕ В XIX В. (НА ПРИМЕРЕ КИЗЛЯРСКОГО КУПЕЧЕСТВА)**

**Аннотация:** рассмотрены различные аспекты развития торговли на территории Кизляра в XIX в., на основе архивных данных приведены статистические данные о количестве товаров и купцов Кизляра.

**Ключевые слова:** купец, гильдия, меценат, рынок, Кавказ, капитал

С основанием Кизляра торговые связи России с Востоком и Кавказом значительно укрепились и расширились. Еще в XVIII году был принят специальный морской пошлинный устав, направленный на борьбу с контрабандой и в целях упорядочения торговли по Каспию. Долгое время Кизляр оставался центром транзитной торговли с Персией и рядом районов Кавказа. Сильное в экономическом отношении и наиболее привилегированное (после дворянства и духовенства) купечество занимало значимое место в хозяйственной и общественной жизни [1]. Купеческое сословие в Кизляре было одно из самых многочисленных [2]. Здесь сформировалась большая купеческая прослойка, людей самых разных конфессий и национальностей [3].

Русские и армянские купцы привозили сюда из внутренней России хлопчатобумажные ткани, шерстяные изделия, лес, железо, чугун, свинец и др. товары, которые частью сбывали горцам в обмен на соль, рыбу, икру и предметы ремесел, а частью продавали в Закавказье. Из-за границы горские кумыки и другие народы привозят хлопчатую бумагу, марену, куньи меха, медь и разные фрукты, которые из Кизляра отправляются по большей части в Астрахань. Притом армяне торгуют в Персию, с Дербентом, с кавказскими народами в городе Тарке и в кумыкских деревнях – Индери, Брагуне, Костеке”, неоднократно отмечали современники [4]. В Кизляр, как и прежде, съезжались все северокавказские жители, в том числе и дагестанцы. В 1812 г. только жителям четырех дагестанских селений Эндери, Тарки, Костека и Казиярта выдали билет на въезд в Кизляр по торговым делам 250 раз [5]. В общей сложности в 1812 г. из Эндери, Тарков, Костека и Казиярта было привезено в Кизляр около 1400 бурок, до 200 ковров, до 800 паласов, 1169 сафьянов, 330 овчин, сотни аршин горского сукна [6]. А с 29 марта по 1 июля 1818 г. право выезда в Кизляр получили 312 чел. из Дагестана, 9 и 10 сентября – более 90 чел. [7].

В то же время, Кизляр, ставший русским городом с 1735 года, с момента основания крепости, привлекал купцов из центральных областей Российского государства. Они везли сюда меха, кожу,

холсты, изделия из железа, женские украшения и фабрично-заводскую продукцию, покупая взамен восточные товары. В большой цене и спросом пользовались здесь горские сабли и кинжалы, керамика, продукция медно-чеканного производства Дагестана и фрукты, которых на севере не выращивали. И все это можно было сравнительно дешево купить в Кизляре, выгодно обменять на свою продукцию. Кизляр как торговый центр стал незаменимым для горцев.

В начале XIX в. на кизлярском большом рынке (а их было три в городе) можно было увидеть купцов из различных стран, но, пожалуй, наиболее заметными и частыми гостями были представители из разных областей Персии (в том числе и Южного Дагестана). Основной их товар был: шелк, ковры, атлас, парча, сафьян и другое, в изготовлении которых они были лучшими мастерами. Городской центральный рынок Кизляра напоминал, по словам П.Заболотского, вавилонское столпотворение, где можно было увидеть лезгин, продающих мед, чеченцев, предлагающих покупателям ножи и кинжалы, казаков и казачек, призывающих купить арбузы, овощи, рыбу, солдат, торгующих дичью, множество разных лиц, услышать говоры и наречия всего Кавказа [8].

Купеческое сословие было одним из самых многочисленных. В конце XVIII в городе возникло три гостинных купеческих дома – русский, армянский и татарский, помимо рынков, лабазов и лавок. Купцы первой и второй гильдии вели оптовую торговлю, купцы третьей гильдии занимались более мелкими торговыми операциями. Так, в отчете за 1835 г. сообщалось: “Главный предмет занятия здешнего купечества есть покупка в Дербенте, Кубе, Баке и вообще во всех местах, от Персии присоединенных, шелку, марены, отправка оных в Москву, в Астрахань; прочее же купечество ведет небольшой торг привозимыми с Макарьевской ярмарки разным красным мелочным товаром, и то в незначительном количестве” [9].

Число кизлярского купечества в первой трети XIX века все продолжалось увеличиваться. В 1804 году в Кизляре насчитывалось 324 купца и тезика, а в 1833 году – 681, из которых 39 – второй гиль-

дии, а остальные – третьей. В том же 1833 году Кизлярским окружным казначейством было выдано на право торговли 227 свидетельств и 681 билет. Свидетельства эти получили и кизлярские дворяне, в том числе И.Иерусалимский, Ходжаев, а также купец второй гильдии Тавакелов, Г.Серебряков и др [10].

Несмотря на зажиточность, часть купцов должны были также нести повинности. Например, “Корнет Парсадов, его жена Шушан, их дети – занимаются хозяйством, извозом. Есть дом, скот, сад. Несут повинности: на содержание городской полиции, городского каземата, больницы, училища, военных потребностей, армии и суда, на почтовую” [11]. Встречались случаи, когда за невыборку торговых свидетельств, купцов причисляли к мещанам [12]. Большинство купеческого сословия Кизляра составляли армянские купцы и тезики. Им, по данным 1835 г., в городе в общем принадлежало 938 домов [13]. В начале 30<sup>х</sup> гг. XIX века более десяти кизлярских купцов из армян имели крупный капитал и пользовались правом ведения торговли в Российских городах. В Кизляре же гораздо большее число армян торговало российскими и импортными товарами. Их торговый оборот достигал 60 тыс. руб. в год. Так, в 1841 году в торгово-коммерческой деятельности города Кизляра было задействовано 8 купцов-армян второй гильдии и 91 купец третьей гильдии [14].

С тезиков, как и с татарских, персидских купцов, взимались строгие налоги, о чём красноречиво свидетельствует “Список, по коему следует взыскать с кизлярских тезиков в доход города по годовой оценке за 1836-1837 гг.”. В этом документе приводятся данные о количестве подлежащих учету “домов – 241, лавок – 36...” [15].

Кроме базаров и лавок, купечество в Кизляре могло заниматься не только коммерцией, но и заводить свои предприятия и мануфактуры, а менее состоятельный люд мог заняться ремеслом, выращивать сады, огороды и продукты своего труда выносить для продажи на рынок.

Наибольшие доходы приносило виноградарство, виноделие, шелководство, садоводство, тор-

говля. При этом надо учесть, что город находился в самых неблагоприятных условиях: на окраине Кавказа, среди болот в местах постоянного затопления, удаленный от других крупных городов России сотнями километров безводных степей, подвергаемый постоянным набегами и грабежам. Тем не менее, трудолюбие жителей Кизляра, их неутомимость и предприимчивость преодолели все невзгоды. И даже в самых напряженных политических ситуациях в регионе кизлярский конгломерат представителей многих наций, мирно сосуществовал и созидал.

Кизлярское купечество, как и во многих губерниях Российской империи, входило в верхние слои местного общества и во многом определяло культурный облик всего городского населения в целом. Какими идеями и духовными интересами жили купцы, насколько они были образованными и эрудированными, можно отчасти судить по дошедшим до нашего времени архивным документам, рассмотрев такие аспекты культурного развития купечества, как уровень грамотности входивших в него людей, а также вклад купцов в развитие культурно-просветительных учреждений на протяжении первой половины XIX в. О степени грамотности купцов можно судить по их росписям в различных ведомостях, коллективных прошениях и, конечно, переписке. И хотя это весьма условный показатель, не позволяющий установить подлинность некоторых подписей, можно с уверенностью говорить, что к середине XIX в. больше половины проживавших в городе владельцев капиталов были грамотными.

Для большинства представителей купеческого сословия было характерно участие в благотворительной деятельности. Меценатство не было эпизодом, деятельностью немногих образованных капиталистов, оно охватывало самые разные сферы и было весьма велико по сути, по масштабам сделанного, что позволяет говорить о том, что отечественная буржуазия действительно оказывала заметное влияние на культуру России, ее духовную жизнь. В Кизляре эти факты были не столь крупными, но тем ценнее для нас эти сведения.

### Литература

1. Османов Г. Из истории дореволюционного предпринимательства. Провинциальный город в 18-21 вв: история, экономика, культура: Материалы Международной научно-практической конференции. Кизляр, 2008.
2. ЦГАРД .Ф. 379. Д. 468
3. Русско-дагестанские отношения в XVIII – начале XIX века.: Сб. док-ов / под ред. профессора В.Г. Гаджиева. М.: Наука, 1988, М., 1988.
4. Гарунова Н.Н. Экономическое развитие города Кизляра в XVIII – перв. половине XIX века. Махачкала, 1999. С. 18.
5. Гриценко Н.П. Социально-экономическое развитие Притеречных районов в XVIII – перв. пол. XIX в. Грозный, 1961. С. 74.

6. ЦГАРД. Ф. 354. Оп. 1. Д. 12.
7. ЦГАРД. Ф. 354. Оп. 1. Д. 2. Л. 1-5.
8. Заболотский П.П. Путевые записи // Журнал МВД, 1838. №7. С. 12.
9. ЦГАРД. Ф. 379. Оп. 5. Д. 39. Л. 31.
10. Там же. Ф. 373. Оп. 1. Д. 624. Л. 13.
11. ЦГАРД Ф. 379. Оп. 4. Д. 633. Л. 4.
12. Там же. Ф. 344. Оп. 1. Д. 2. Л. 1.
13. Гарунова Н.Н. Кизляр в кавказской политике России В XVIII – первой половине XIX века // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. 2004. №1. С. 15 – 19.
14. Феодаева Ф.З. Вопрос о торговых пошлинах в русско-дагестанских отношениях // Вопросы истории и этнографии Дагестана: Сб. научн. сообщ. Махачкала, 1972. Вып. 3. С. 130 – 135.
15. Гарунова Н.Н. Первое в России кизлярское казенное училище виноградарства и виноделия (начало XIX в.) // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 2: Гуманитарные науки. 2013. №4. С. 115 – 119.

### References

1. Osmanov G. Iz istorii dorevoljucionnogo predprinimatel'stva. Provincial'nyj gorod v 18-21 vv: istorija, jekonomika, kul'tura: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Kizljjar, 2008.
2. CGARD .F. 379. D. 468
3. Russko-dagestanskije otnoshenija v XVIII – nachale XIX veka.: Sb. dok-ov / pod red. professora V.G. Gadzhieva. M.: Nauka, 1988, M., 1988.
4. Garunova N.N. Jekonomicheskoe razvitie goroda Kizljara v XVIII – perv. polovine XIX veka. Mahachkala, 1999. S. 18.
5. Gricenko N.P. Social'no-jekonomicheskoe razvitie Priterechnyh rajonov v XVIII – perv. pol. XIX v. Groznyj, 1961. S. 74.
6. CGARD. F. 354. Op. 1. D. 12.
7. CGARD. F. 354. Op. 1. D. 2. L. 1-5.
8. Zabolotskij P.P. Putevye zapisi // Zhurnal MVD, 1838. №7. S. 12.
9. CGARD. F. 379. Op. 5. D. 39. L. 31.
10. Tam zhe. F. 373. Op. 1. D. 624. L. 13.
11. CGARD F. 379. Op. 4. D. 633. L. 4.
12. Tam zhe.F. 344. Op. 1. D. 2. L. 1.
13. Garunova N.N. Kizljjar v kavkazskoj politike Rossii V XVIII – pervoj polovine XIX veka // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Severo-Kavkazskij region. Serija: Obshestvennyye nauki. 2004. №1. S. 15 – 19.
14. Feodaeva F.Z. Vopros o torgovyh poshlinah v russko-dagestanskijah otnoshenijah // Voprosy istorii i jetnografii Dagestana: Sb. nauchn. soobshh. Mahachkala, 1972. Vyp. 3. S. 130 – 135.
15. Garunova N.N. Pervoe v Rossii kizljarskoe kazennoe uchilishhe vinogradarstva i vinodelija (nachalo XIX V.) // Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 2: Gumanitarnye nauki. 2013. №4. S. 115 – 119.

*Imanahmedova Z.G., Postgraduate,  
Garunova N.N., Doctor of Historical Sciences (Advanced Doctor), Professor,  
Dagestan State University*

### FEATURES DEVELOPMENT OF TRADE RELATIONS IN THE NORTH CAUCASUS REGION IN THE XIX CENTURY (ON THE EXAMPLE OF KIZLYAR MERCHANTS)

**Abstract:** various aspects of trade development in the territory of Kizlyar in the XIX century are considered, on the basis of historical data the statistics on the number of goods and merchants Kizlyar is shown.

**Keywords:** merchant guild, philanthropist, the market, the Caucasus, the capital



Кулигин Ю.В., преподаватель,

Российский государственный торгово-экономический университет

## ТАЙНА «ТЁМНЫХ ВЕКОВ» ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ. ТАЙНАЯ ШИФРОВКА ГОМЕРА

**Аннотация:** поэмы Гомера «Илиада» и «Одиссея» являются тайными шифровками и дешифруются в виде иносказаний:

1) Сцилла и Харибда. Услышал голоса сирен – от употребления алкоголя началась «белая горячка» со слуховыми галлюцинациями.

2) Волшебница Цирцея. Заклдовала спутников Одиссея и заперла их в хлеву со свиньями – напоила вином до бесчувствия, возможно, чтобы овладеть военной добычей.

3) Остров Эола и Лестригоны. Подарил им меха с ветром – подарил меха с вином и уговорил их не пить до прибытия на родину, но они не выдержали и напились.

4) Быки Гелиоса. В пьяном виде начали охотиться на быков гостеприимного хозяина – хозяин пожаловался царю Крита, который выслал флот, поджог и утопил корабль Одиссея.

**Ключевые слова:** Гомер, Одиссей, аутизм, алкоголизм

Глава 7. Между Сциллой и Харибдой.

Шифровка Гомера: «Сердце Одиссея задрожало, словно он услышал голос старого друга, с которым делил все труды и опасности боевой жизни и расстался много лет назад. Остров был близко, ничего не стоило броситься в воду и вплавь добраться до желанного берега. Одиссей рванул, но верёвка крепко держала его. Стоя у мачты, герой в бессилии плакал и громко умолял товарищей развязать его. К нему снова подошли с верёвкой в руках Певримед и Эврилох, сильные воины, и ещё крепче притянули его к мачте.

Одиссей с горестью слушал удаляющийся зов сладкоголосых сирен. Наконец, их пенье затихло, а вскоре и сам остров скрылся за синей чертой горизонта. Тогда только итакийцы развязали своего вождя, и вынули воск, залепивший их уши. И страшно, и завидно было им слушать рассказ Одиссея о чарующем пенье сирен. Из всех смертных, слышавших губительный голос сирен, сумел остаться живым один только хитроумный Лаэртид!» [1].

Процитированная часть главы зашифрована Гомером в виде иносказания и дешифруется следующим образом: более месяца пировали у гостеприимных хозяев Одиссей и его спутники, разоряя хозяев и нанося им ущерб. Наконец у Одиссея, от беспробудного пьянства началась «белая горячка» со слуховыми галлюцинациями. Поэтому спутники Одиссея спешно отплыли, прикрутив буйствующего вождя к мачте. Наверяд ли они стали затыкать себе уши воском. Ведь они были в своём уме, в отличие от вождя. Гомер здесь издевается над нами, простачками, не продвинутыми по уму. Проще было заткнуть рот Одиссею кляпом, что они видимо и сделали. Тогда кляп во рту Одиссея стал бы иносказанием на воск в ушах команды. Медицинские данные, приведённые ниже, неопровержимо свидетельствуют о подлинности событий, связанных с именем Одиссея и описанных Гомером в сильно закамуфлированной форме.

Смысл и цель шифровки ещё предстоит установить.

Алкогольный галлюциноз составляет 15-25% случаев алкогольного психоза. Заболевание развивается в первые 4 суток после окончания запоя. Начинается с внезапных слуховых галлюцинаций, сначала единичных, затем множественных. Слышатся голоса людей, знакомые и незнакомые, которые локализируются в реальном пространстве. На высоте развития психоза присоединяются галлюцинаторный бред, аффект тревоги, страха на фоне помраченного сознания. По содержанию голоса могут быть нейтральными по отношению к больному, комментировать его ощущения и поведение, но часто приобретают угрожающий, осуждающий характер. Бред обычно тесно связан с галлюцинациями и определяет поведение больного (меры самозащиты, бегство от преследования, обращение за помощью и др.). Длительность острого галлюциноза на фоне лечения составляет 7-10 дней; если она превышает месяц, то болезнь определяют как подострый галлюциноз; при длительности свыше года он становится хроническим. Лечение направлено на детоксикацию организма, включает в себя витаминотерапию, применение психотропных средств [2].

Гл. 5. У чародейки Цирцеи:

«- Знаешь ли ты, куда идёшь, Одиссей? – заговорил Гермес. – Твои товарищи попали к чародейке Цирцее, коварной дочери светлого Гелиоса. Она опоила их волшебным зельем, превратила в свиней и заперла в грязном хлеву. Та же участь ждёт и тебя, если я не помогу тебе.

Гермес наклонился и вырвал из земли странное растение. Корень у него был чёрный, а цветок молочно-белый. Одиссей почуял резкий запах чеснока. Гермес отряхнул землю с растения и подал его Одиссею.

- Возьми этот цветок, Одиссей, - сказал он. – Бессмертные называют его «моли». С этим цветком ты можешь не бояться чар Цирцеи. Не выпус-

кай его из рук. Цирцея предложит тебе вина; в него будет примешано колдовское зелье, но ты пей его без боязни. «Моли» охранит тебя [3].

Глава 5 зашифрована Гомером и дешифруется примерно так: Одиссей и его спутники долго гостевали у некой Цирцеи. Наверяд ли она была чародейкой, но ясно, что вино лилось рекой. Возможно, что это длилось около полумесяца, так что гости порядочно надоели хозяйке Цирцее, разоряя её, пьянствуя и объедая. Возможно, она и вправду была коварной и позарилась на их военную добычу. Однажды спутники Одиссея так «наклокались», что вповалку уснули в хлеву среди свиней, где она их и заперла. Одиссея либо вытошнило, либо он применил рвотное растение – цветок «моли» и выручил из заточения своих товарищей. Пьянство до бесчувствия – это единственное «волшебство», которое может быть понятно в данном случае, а само волшебство – это иносказание. Иносказание по отношению к пьянству – добровольному сумасшествию. Возможно Одиссея о коварстве Цирцеи предупредил некий местный житель, которого Гомер, с какой-то целью, изобразил в образе бога Гермеса. Этот житель и дал Одиссею рвотное растение – цветок «моли».

Наутро Одиссей разбудил своих товарищей и велел им собираться в путь. Но итакийцам не довелось покинуть остров Эю без печальной утраты. На корабле самым младшим был Эльпенор. Он не отличался смелостью в битвах, и боги не одарили его острым умом. Но он был неутомимый гребец и верный товарищ. В эту ночь он выпил много вина; в палате было жарко; громкие разговоры и смех пирующих томили его. Он поднялся на пологую крышу дома, разостлал там мягкую овчину и заснул в тишине и прохладе звёздной ночи.

На рассвете его разбудили шумные сборы товарищей. Вино ещё туманило его голову. Он вскочил и спросонья позабыл, где находится. Порывисто шагнул он вперёд, сорвался с крыши и, упав, ударился затылком оземь. Товарищи подбежали к нему, но помочь уже было нельзя: он разбился насмерть. С горестными воплями итакийцы подняли безжизненное тело [4].

Этот отрывок, связанный с гибелью «заколдованного» вином Эльпенора, заменит нам лучше всего любую энциклопедическую справку. В тексте «Илиады» и «Одиссеи» полно таких мест.

Глава 4. Остров Эола и Лестригоны

Целый месяц гостили странники у радушного Эола. Наконец Эол отпустил их, обещал попутный ветер в дорогу.

Повелитель Эолии сам пришёл провожать своих гостей. Шестеро сыновей несли за них огромный мех – подарок Одиссею. Мех был доверху чем-то наполнен и стянут серебряным шнуром.

Божественные носильщики уложили мех возле мачты. Эол ещё раз сам попробовал, крепко ли завязаны узлы на раздувшемся мехе, попрощался с Одиссеем и покинул корабль. Товарищи Одиссея с любопытством смотрели на подарок повелителя ветров. Но так как Одиссей не сказал им ничего, то и они не стали спрашивать, а молча сели за вёсла и отвели корабль от плавучего острова. Сверкающая зыбь тревожила море, зефир – западный ветер – наполнял паруса, Одиссей встал у руля, гребцы сложили ненужные вёсла, и корабли лёгкой стаей понеслись на восток, к далёким берегам отчизны.

Девять дней дул попутный ветер, посланный Эолом: девять дней корабли благополучно совершали свой путь. Одиссей никому не доверял руля. Так стремилось его сердце к любимой отчизне. На десятый день ликующие голоса его спутников возвестили, что вдали появилась земля. Тёмные, гористые острова поднимались из волны. Корабли быстро приблизились к скалистому длинному острову. Итакийцы узнали его – это была Итака, родная Итака!

Кормчий подошёл к Одиссею и взволнованно спросил его:

- Позволь мне, Одиссей, сменить тебя, позволь мне самому ввести корабль в родную гавань!

Одиссей передал ему кормило, а сам сел рядом на помост. И тут, истомлённый бессонными ночами, под неумолчный плеск воды вдоль бортов корабля, герой склонился на свёрнутый канат и погружился в глубокий сон...

...Воины столпились вокруг таинственного меха. Тот час мех был развязан. Путники с жадным любопытством заглянули в него. Они ожидали там увидеть несметные сокровища. Но из меха с воем и свистом вырвался холодный воздух. Итакийцы отступили в страхе. Эврилох пытался исправить свою неосторожность и закрыть мех. Поздно! Всё кругом переменялось, воздух потемнел, по небу помчались грозные тучи. Бушующие валы скрыли от взоров путников милую Итаку. Заревел ураган. Корабли летели по волнам и кормчие были не в силах владеть рулём.

С воплями злополучные путники бросились будить Одиссея. Одиссей сразу понял, что произошло во время сна.

- Несчастные! – закричал он. – Вы развязали мех! В нём были спрятаны бурные ветры: Эол вручил их мне, чтобы ничто не помешало нашему плаванью. Теперь всё погибло из-за вашего жалкого любопытства. Увидим ли мы когда-нибудь снова нашу родную землю? [5].

История Одиссея на острове Эола зашифрована Гомером в виде иносказания и дешифруется примерно так: около месяца гостили Одиссей и его

спутники на этом острове, беспрерывно пьянствуя и разоряя своего гостеприимного хозяина Эола. Наконец тот уговорил их прекратить пить и готовиться в дорогу, напоследок предупредив, что начинается время зимних штормов и им нужно успеть вернуться на родину, на Итаку. В подарок Одиссею и его родственникам на Итаке он дал меха, наполненные вином (меха с ветром – это иносказание), убедительно попросив не пить это вино до прибытия на родину. Гости вместе с Одиссеем клятвенно пообещали не открывать меха с вином, не пить, как это принято у алкоголиков – зареклись.

Одиссей некоторое время держал своё слово. Сам стоял за рулём и не спал 9 дней. На девятый день Одиссей, испугавшись белой горячки, не выдержал, открыл меха, напился и уснул, строго предупредив напоследок своих спутников не прикасаться к мехам с вином. Но спутники Одиссея оказались такими же пройдохами, как и их вождь. Они открыли меха и основательно накачались (напились). Возможно, это было уже на траверсе Итаки. Встречный ветер подхватил корабль с потерявшими работоспособность разгильдяями-алконавтами и притащил их обратно к острову Эола, к великому ужасу самого Эола, ибо началось время штормов. Меха с ветром – это иносказание на меха с вином, иносказание на пьянство.

Медицинские данные свидетельствуют, что обе книги «Илиада» и «Одиссея» написаны на основе реальных событий из жизни ахейцев (см. также гл. 7). Остров Эола – это самая красивая и удачная аллегория Гомера.

В период бессонницы или короткого беспокойного сна больные часто слышат шум, стуки, шёпот, затем голоса множества людей, которые угрожают, обвиняют, оскорбляют. Собственно галлюцинациям сопутствует страх, растерянность, недоумение. Без лечения алкогольный синдром отмены может привести к более серьёзному синдрому – алкогольному делирию («белой горячке») [6].

При воздержании больного алкоголизмом от приёма спиртного прежде всего нарушается сон. Он становится неглубоким, с частыми просыпаниями, устрашающими сновидениями, от которых больные просыпаются в «холодном поту» [7].

Зимой над морем устанавливается ложбина пониженного давления атмосферы, что определяет неустойчивую погоду с частыми штормами и обильными осадками; холодные северные ветры понижают температуру воздуха [8].

Глава 8. Быки Гелиоса. Шифровка Гомера

...Голодные итакийцы одобрили слова Эврилоха. Несколько человек отправились ловить быков. Оставшиеся воины нарвали дубовых листьев, что-

бы заменить ими ячмень, которым осыпали жертву. С ближнего ключа принесли кувшин ключевой воды, так как вина для возлияния богам тоже не было...

...Одиссей вышел к морю. Его товарищи сидели вокруг костров и жарили на вертелах мясо. Поодаль на песке лежали окровавленные шкуры и рога убитых быков.

Одиссей напустился на малодушных с упрёками и бранью, но исправить зла уже было нельзя. Вдруг итакийцы с воплем вскочили: кожи, содранные с быков, поползли по песку, как живые. В тот же миг раздался жалобный и грозный рёв: куски мяса на вертелах стали издавать протяжное мычание.

- Плохой знак! Нам грозит беда! – закричали испуганные путники.

Только Эврилох снял свой кусок с вертела и воскликнул:

- Пусть так, а я всё-таки буду есть это мясо! Если даже боги захотят утопить нас в море, лучше сразу захлебнуться в волнах, чем медленно умирать с голоду на диком острове!

Страшное мычание утихло. Ободрившиеся итакийцы снимали мясо с вертелов и тоже принялись за еду. Одиссей отвернулся и ушёл подальше от своих безрассудных товарищей. Герой говорил про себя:

- Эти несчастные обречены. Но пока ещё есть надежда спастись, а я не стану своей рукой готовить себе погибель.

...Громовержец спокойно ответил:

- Нет, Гелиос, смело продолжай сиять для богов и для людей, живущих на плодоносной земле. Я сурово покараю твоих дерзких оскорбителей. Как только они на своём чернобоком корабле покинут остров, моя неотвратимая молния поразит их в открытом море, и они не достигнут своей желанной Итаки.

Краток был их путь. Как только остров исчез вдаль, поднялся сильный ветер. С востока понеслись тучи, снова грозно потемнело небо. Сильный порыв ветра налетел на корабль. Разом лопнули верёвки, державшие мачту; она с грохотом рухнула на корму, прямо на кормчего. Слепительная молния ударила из клубящихся туч, и огонь мгновенно охватил весь корабль. Вместе с товарищами Одиссей был сброшен в воду. Ему удалось выплыть, и среди бурных волн он увидел горящее судно.

Вскоре окутанный дымом корабль с шипеньем и треском погрузился в воду. Одиссей остался один между чёрными, дымящимися обломками. Тщетно он звал своих товарищей: из них не уцелел никто.

Эта глава дешифруется по умолчанию. В действительности было так:

Долгое время Одиссей и его спутники гостили на острове некоего Гелиоса. Наверяд ли он был богом, навряд ли он был на острове один. Пользуясь гостеприимством хозяина, Одиссей и его спутники предавались пьянству, разоряя хозяина, нанося ему ущерб. Иногда они охотились на острове на дичь для развлечения. Однажды, слабый на выпивку Одиссей напился и уснул, а его товарищи основательно «набравшись» отправились на охоту. Забыв о гостеприимном хозяине, распоясавшиеся бандиты под сильным хмельком стали убивать быков хозяина. Хозяева острова обратились за помощью к могущественному царю, очевидно, царю острова Крит, представленному под именем Зевса. Проходимцы вместе с вождём погрузились на корабль и спешно отплыли. Царь Крита подстерёг их в открытом море, поджёг их корабль и утопил их всех. Спасся один Одиссей, может быть потому, что успел проспаться. Удар молнии в корабль – это иносказание. Ведь Гомер прямо указывает, что молния по воле богов поразила их корабль за то, что они охотились на быков Гелиоса. Это самое трагическое событие в жизни Одиссея, ведь погиб весь экипаж его корабля.

Взаимосвязь алкоголизма с преступностью обусловлена формированием под влиянием алкоголя насильственного или корыстного типа личности. С помощью алкоголя вербуют соучастников, используя его как средство искусственного возбуждения, облегчающее совершение преступления. Формирование насильственного типа личности связано с непосредственным действием алкоголя, приводящему к ослаблению критической оценки ситуации, возбуждению с ослаблением, агрессивностью, растормаживанием низменных инстинктов и побуждений. При этом насильственное, агрессивное поведение, следствием которого нередко бывают хулиганство, нанесение телесных повреждений, убийство, изнасилование, проявляется не только при систематическом, но и при эпизодическом употреблении алкоголя [9].

Между Сциллой и Харибдой.

Дальше вам придется пройти через узкий пролив. С одной стороны его ты увидишь голую скалу; на ней растёт дикая смоковница с широко раскинутой кроной. Под этой скалой в глубокой пропасти обитает ужасная Харибда. Три раза в день она поглощает солёную воду моря, три раза в день извергает ее обратно. Не смей приближаться к скале, когда чудовище поглощает воду: сам Посейдон не спасет тогда тебя от гибели. На другой стороне пролива, на выстрел из лука от скалы Харибды, поднимается из моря другая скала. Ее острая вершина уходит в облака, а по ее отвесным,

гладким стенам не может взобраться ни один смертный.

В расщелине этой скалы, высоко над морем, живет чудовищная Сцилла. Она вытягивает из пещеры шесть плоских звериных голов на длинных шеях. Двенадцатью когтистыми лапами шарит она по воде и ловит в море дельфинов и тюленей, когда они играют среди волн. Ни одному кораблю не удастся безопасно миновать Сциллу; мигом разевает она свои зубастые пасти и хватает с корабля всех, кто ей подвернется. Но все же ты держись ближе к скале Сциллы. Лучше вам потерять шесть человек, чем потопить корабль и всем погибнуть в зеве Харибды.

— Скажи мне, Цирцея, — спросил Одиссей, — можно ли копьем отразить нападение Сциллы?

Чародейка строго возразила:

— О необузданный, ты снова ищешь бранных подвигов, ты рад сразиться даже с богами! Сцилла – бессмертное чудовище, и сражение с ней невозможно. Поскорей проведи корабль мимо гибельной скалы и призови на помощь богиню Кратейю: она мать Сциллы и одна лишь может удержать свою свирепую дочь от вторичного нападения.

...Отсюда хорошо был виден утёс Харибды. Её зев жадно втягивал в себя воду. Под утёсом открылась бездонная пещера; там в бешеном вращении кипела чёрная тина и песок. Но вот из глубины снова начала извергаться вода. С шипением и свистом она поднималась всё выше, бела пена взлетала до вершины утёса. С трепетом смотрели путники на грозный водоворот.

Внезапно в вышине над ними послышался многоголосый лай, словно свора злобных собак мчалась навстречу к ним вниз по скале. На миг путники увидели над собой горящие глаза и чудовищные морды с оскаленными зубами. Страшные пасти схватили шестерых гребцов и взвились вверх [10].

Глава «Между Сциллой и Харибдой» дешифруется при наличии интуиции и развитого абстрактного мышления, свойственного аутистам, следующим образом. Корабли проплывали в узком проливе с одной стороны которого были острые подводные камни – зев Харибды, грозившие потерей корабля. С другой стороны была высокая скала, в расщелине которой якобы пряталось чудовище Сцилла. Зацепкой для дешифровки этого «чудовища» является то, что Сцилла своими 12-ю когтистыми лапами охотилась в проливе на проплывающих мимо тюленей и дельфинов. Группа из шести охотников (с 12-ю руками), спрятавшись в расщелине скалы, охотилась на проплывающих мимо тюленей и дельфинов, бросая в них гарпуны с зазубренными остриями, привязанные на верёвках. Загарпуненных животных втаскивали наверх.

Точно так же шла охота на людей с проплывающих мимо кораблей, которые вынуждены были сидеть на вёслах, преодолевая течение в проливе, и поэтому были не в состоянии защитить себя щитами. Нужно было грести изо всех сил, чтобы избежать повторного броска гарпунов. Охотники-убийцы в расщелине скалы были неуязвимы. Такова была плата за прохождение этого пролива.

Только «хитроумный» Одиссей как командир мог позволить себе защищаться щитом. Загарпуненных людей охотники-убийцы втаскивали наверх и раздевали, а раненых продавали в рабство. Прохождение пролива вызвало ужас у спутников Одиссея, ведь они потеряли шестерых своих товарищей. Такие в то время были законы беззаконья.

#### Литература

1. Троянская война и её герои. Приключения Одиссея: Прозаический пересказ поэм Гомера «Илиада» и «Одиссея». Черкассы, «Истоки», 1995. С. 168.
2. Большая Российская Энциклопедия. Т. 1. С. 502.
3. Троянская война и её герои. Приключения Одиссея: Прозаический пересказ поэм Гомера «Илиада» и «Одиссея». Черкассы, «Истоки», 1995. С. 150.
4. Троянская война и её герои. Приключения Одиссея: Прозаический пересказ поэм Гомера «Илиада» и «Одиссея». Черкассы, «Истоки», 1995. С. 154.
5. Троянская война и её герои. Приключения Одиссея: Прозаический пересказ поэм Гомера «Илиада» и «Одиссея». Черкассы, «Истоки», 1995. С. 142.
6. Современная медицинская энциклопедия. СПб.: «Норит», 2002.
7. Справочник для родителей и детей (малая семейная энциклопедия). СПб.: «Зенит», 2000.
8. Большая Советская Энциклопедия. Т. 24. С. 360.
9. Краткая медицинская энциклопедия. М., 2002. Т. 13. С. 25.
10. Троянская война и её герои. Приключения Одиссея: Прозаический пересказ поэм Гомера «Илиада» и «Одиссея». Черкассы, «Истоки», 1995. С. 166 – 168.

#### References

1. Trojanskaja vojna i ejo geroi. Prikljuchenija Odisseja: Prozaicheskiy pereskaz pojem Gomera «Iliada» i «Odisseja». Cherkassy, «Istoki», 1995. S. 168.
2. Bol'shaja Rossijskaja Jenciklopedija. T. 1. S. 502.
3. Trojanskaja vojna i ejo geroi. Prikljuchenija Odisseja: Prozaicheskiy pereskaz pojem Gomera «Iliada» i «Odisseja». Cherkassy, «Istoki», 1995. S. 150.
4. Trojanskaja vojna i ejo geroi. Prikljuchenija Odisseja: Prozaicheskiy pereskaz pojem Gomera «Iliada» i «Odisseja». Cherkassy, «Istoki», 1995. S. 154.
5. Trojanskaja vojna i ejo geroi. Prikljuchenija Odisseja: Prozaicheskiy pereskaz pojem Gomera «Iliada» i «Odisseja». Cherkassy, «Istoki», 1995. S. 142.
6. Sovremennaja medicinskaja jenciklopedija. SPb.: «Norit», 2002.
7. Spravochnik dlja roditelej i detej (malaja semejnaja jenciklopedija). SPb.: «Zenit», 2000.
8. Bol'shaja Sovetskaja Jenciklopedija. T. 24. S. 360.
9. Kratkaja medicinskaja jenciklopedija. M., 2002. T. 13. S. 25.
10. Trojanskaja vojna i ejo geroi. Prikljuchenija Odisseja: Prozaicheskiy pereskaz pojem Gomera «Iliada» i «Odisseja». Cherkassy, «Istoki», 1995. S. 166 – 168.

*Kuligin Y.V., Lecturer,  
Russian State University of Trade and Economics*

#### SECRET " DARK AGES " OF ANCIENT GREECE. SECRET ENCRYPTION HOMER

**Abstract:** Homer's poem "Iliad" and "Odyssey" are secret encryption and decryption in the form of parables:

1) the Scylla and Charybdis. Heard the sirens from the use of alcohol has begun "delirium tremens" with auditory hallucinations.

2) The Sorceress CIRCE. Bewitched the companions of Odysseus and locked them in a barn with pigs drink wine to excess, it is possible to seize the spoils of war.

3) the Island of Aeolus and the Laestrygonians. Gave them fur to fur presented with wine and persuaded them not to drink until arrival home, but they failed and got drunk.

4) The Bulls Of Helios. In a drunken state began to hunt for the bulls of the hospitable owner – the owner complained to the king of Crete, who sent a fleet, setting fire to and sunk the ship of Odysseus.

**Keywords:** Homer, Odyssey, autism, alcoholism

*Бабий А.О., магистрант,  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при президенте Российской Федерации (РАНХиГС)*

## **ЭВОЛЮЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫСТАВОЧНО-ЯРМАРОЧНОЙ И КОНГРЕССНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА К СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**

**Аннотация:** многоаспектность выставок, ярмарок и конгрессов в современной действительности дает возможность говорить о необходимости использования коммуникативного потенциала данных явлений. Выставочно-ярмарочная и конгрессная деятельность прошла значительный путь развития от Советского периода к современной России, оформившись как специализированный бизнес и инструмент государственной политики, который может быть использован в конкретных ситуациях. Изучение вопроса эволюции государственного выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности представляется важным с учетом необходимости учета опыта с целью определения перспектив развития данной деятельности.

**Ключевые слова:** выставка, ярмарка, конгресс, выставочно-ярмарочная деятельность, коммуникация, коммуникативные технологии, конгрессная деятельность, государственное управление, государственная деятельность

В современных условиях выставочно-ярмарочная и конгрессная деятельность приобретает особую актуальность в деле увеличения инвестиционного потенциала страны, однако для развития государственного регулирования выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности стоит обратить внимание на исторический опыт, в частности представляется интересным и значимым рассмотреть эволюцию государственного регулирования выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности от Советского периода к современной России.

Развитие экономики и вместе с этим увеличение уровня производства и конкуренции определяют необходимость позиционирования продукции и услуг. Инструментом продвижения выступает выставка, ярмарка и конгресс, на которых существует возможность представить свою продукцию, экспонаты. На основе образцов продукции возможно заключение договоров и соглашений на выгодных условиях сбыта, кооперации. На выставках, ярмарках и конгрессах возможно найти новых инвесторов. Это определяет актуальность рассмотрения особенностей развития государственного регулирования выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности.

Предметом исследования в данной статье является государственное регулирование выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности. Подобный анализ требует понимания специфики данной деятельности. В европейских странах и США выставочно-ярмарочная и конгрессная деятельность ассоциируется с продажами и проведением культурных мероприятий, ярмарка представляется как совокупность выставок, на которых можно приобрести продукцию. Конгресс является формой бизнес-диалога.

Выставка, ярмарка и конгресс – явления исторические, сущность которых заключается в общественной демонстрации созданных материальных и духовных благ. Ключевая особенность заключается в представлении продукции и услуг, которые с течением времени совершенствуются в плане эстетики, дизайна, экологии, эргономики, то есть с учетом общественных требований.

Начало участия России по всемирных выставках определяется 1851 годом, когда страна успешно представила многочисленные экспонаты на первой Всемирной выставке, которая открылась в Лондоне. В этот период времени государство смогло оценить значение выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности с точки зрения ее влияния на имидж страны. С 1917 года по 1918 год в связи с революционными событиями страна определенное не осуществляла участие в выставках и в целом данная деятельность не регулировалась государством. Возрождение выставочной деятельности в РСФСР связано с 1918 годом, когда началась активная подготовка к организации крупных выставочных и ярмарочных мероприятий. В 1921 году правительством было принято решение о создании «Всеросвыставкома» – Всероссийского выставочного комитета с целью проведения Всероссийской выставки, а также осуществления управления выставочным делом в стране и обеспечения координации деятельности выставочных бюро, которые были учреждены при всех наркоматах республики.

Можно наблюдать определенную преемственность в реализации государственной политики по поддержке выставочно-ярмарочной деятельности. В Советский период в 1939 году начала свое функционирование Всероссийская выставка достижений в сельском хозяйстве, когда был создан целый городок-выставка общей площадью 136 га.

В 1958 году ВСХВ было переименовано в Выставку достижений народного хозяйства СССР (ВДНХ), ставшей легендарной для многих россиян. В СССР до 1977 года организатором международных выставок, ярмарок и конгрессов выступала Торговая палата, которая была позже переименована в Торгово-промышленную палату. Стоит отметить, что в советский период особое распространение получили именно выставки, ярмарочная деятельность не получила столь активного развития. Конгрессная деятельность нашла свое определенное место в увеличении имиджевого и коммуникативного потенциала, в частности, в 1977 году начал функционировать «Экспоцентр», где проводились выставки и конгрессы.

Обращаясь к прошлому, отметим, что Советский Союз не был представлен на выставках, посвященных радиофизике, геологоразведке, связи, переработке и синтезу полимеров, микробиологическому производству, что было связано с опасениями по поводу распространения данных о секретных разработках. С позиций рыночной экономики в дальнейшем это оказало негативное влияние на имидж страны, так как достижения советской науки обеднялись, но продвигался зарубежный потенциал. С 1991 года Россия вошла в новый этап развития выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности уже в условиях рыночных отношений. На сегодняшний момент выставочно-ярмарочная и конгрессная деятельность является достаточно активно развивающейся, но данное развитие во многом связано с зарубежным опытом, в Россию пришли технологии организации конгрессов, выставок и ярмарок в большинстве своем из европейских стран и США. Такая особенность была связана со спецификой рынка, его высокой зависимости от иностранных компаний в 1990-е годы. На современном этапе развития государством существенное внимание уделяется импортозамещению в условиях текущих геополитических изменений, что отражается на специфике организации выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности. В этих условиях существенное место занимает отечественное производство и ключевым вопросом в последние годы на конгрессах в России является конкурентоспособность российской экономики с учетом мирового кризиса.

Государственное регулирование в России выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности кое-что переняло от советского опыта, в частности в области планирования такого рода мероприятий. В советский период директивное планирование получило широкое распространение в различных областях деятельности и свое логическое продолжение такого подхода оно получило в России уже

в виде государственных программ развития выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности. В России существует специальная стратегия развития данного вида деятельности, рассчитанного до 2017 года, но в данной стратегии закладывается и долгосрочный период до 2025 года в соответствии со Стратегией государства по социально-экономическому развитию на данный период. Иными словами, развитие выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности в России во многом связано с государственной политикой, хотя такого рода мероприятия должны практически полностью отвечать запросам рынка и соответственно организовываться с учетом рыночных тенденций, выступая в роли катализатора экономического развития, стимулируя спрос на продукцию и услуги.

Составляющая выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности остается неизменной с советского периода – укрепление имиджа производителя, страны и в отличие от советского периода – большая ориентация на стимулирование продаж. Кроме того, в организации мероприятий появилось большее разнообразие, включая различные презентации, церемонии открытия, пресс-конференции, симпозиумы, тематические семинары, круглые столы, мастер-классы и прочее. Технологий выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности стало в разы больше, что определило новый уровень качества подготовки данных мероприятий, которые выполняют в большинстве своем информационную функцию.

Современные выставки, ярмарки и конгрессы – это не только достаточно эффективное средство сбыта и представления продукции, это значимый инструмент коммуникации, обмена информацией, а также изучения рынка. Это система профессиональных информационных, рекламных, технических, хозяйственных, экономических, технологических и управленческих действий многочисленных сторон, участников данных мероприятий. Новые форматы, технологий и инструменты организации выставок, ярмарок и конгрессов определяют необходимость усовершенствования государственного регулирования выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности.

В отличие от советского периода в России государственное регулирование выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности слабо организовано, в силу чего общество имеет ограниченные представления о достижениях и недостатках отечественной науки и внедрением в практику. Ключевой причине достаточно слабых позиций России на мировой арене можно считать отсутствие Конгресс-бюро, отсутствие которого определяет слабые позиции государства в деловом сообществе. На сегодняшний момент «Экспоцентр»,

ЦМТ и «Рестэк» не может в одиночку заниматься продвижением, в связи с чем государством должны быть подготовлены основы в правовом поле для функционирования выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности.

Отсутствие единого координационного центра по развитию выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности сказывается на привлекательности России для иностранных инвесторов, на деловом климате страны, в связи с чем требуется соответствующая поддержка Правительства и деятельности Торгово-промышленной палаты, которая пока только планирует формирование единого бюро по развитию выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности.

Выставочная-ярмарочная и конгрессная деятельность в современных условиях может стать важным инструментом государственной политики в области развития национальной экономики, эффективным средством обеспечения развития рын-

ка и существенным источником пополнения бюджета. Выставки, ярмарки и конгрессы имеют существенный общественный резонанс, дают высокий социально-экономический эффект в развитии инфраструктуры, дают возможность расширить торговлю, увеличить численность рабочих мест, привлечь дополнительные инвестиции, обеспечить мобильность рынка, сформировать необходимое информационное поле, привлечь существенные финансовые потоки, принести дополнительный доход в бюджет.

Таким образом, эволюция государственного регулирования выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности от советского периода к современной России определяется изменением вектора от ориентации на увеличение имиджа страны к ориентации на стимулирование экономического развития страны. Развитие выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности позволит раскрыть потенциал страны.

### Литература

1. Болдырева Г.С. Организация выставочной деятельности в регионах России: сравнительный аспект // Современное состояние и перспективы развития научной мысли: Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2х частях. Уфа, 2016. С. 195 – 197
2. Киселева М.Ю. Выставочная деятельность // Автоматика, связь, информатика. 2016. №8. С. 17.
3. Коровина Е.В. Выставочно-ярмарочная деятельность в контексте коммуникативной политики современной России // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2014. №2. С. 32 – 38.
4. Попова Т.Н. Опыт регулирования конгрессно-выставочной деятельности в России и за рубежом // Научные записки кафедры управления и планирования социально-экономических процессов им. заслуженного деятеля науки РФ Ю.А. Лаврикова Под научной редакцией засл. деят. науки РФ, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Петрова. Санкт-Петербург, 2014. С. 63 – 67.
5. Сулейманова К. Тенденции и перспективы развития выставочного дела в России // Проблемы теории и практики управления. 2016. №3. С. 37 – 43.

### References

1. Boldyreva G.S. Organizacija vystavocnoj dejatel'nosti v regionah Rossii: sravnitel'nyj aspekt // Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija nauchnoj mysli: Sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. V 2h chastjah. Ufa, 2016. S. 195 – 197
2. Kiseleva M.Ju. Vystavocnaja dejatel'nost' // Avtomatika, svjaz', informatika. 2016. №8. S. 17.
3. Korovina E.V. Vystavocno-jarmarocnaja dejatel'nost' v kontekste kommunikativnoj politiki sovremennoj Rossii // Vestnik NGTU im. R.E. Alekseeva. Serija: Upravlenie v social'nyh sistemah. Kommunikativnye tehnologii. 2014. №2. S. 32 – 38.
4. Popova T.N. Opyt regulirovanija kongressno-vystavocnoj dejatel'nosti v Rossii i za rubezhom // Nauchnye zapiski kafedry upravlenija i planirovanija social'no-jekonomicheskix processov im. zaslužennogo dejatelja nauki RF Ju.A. Lavrikova Pod nauchnoj redakciej zasl. dejat. nauki RF, d-ra jekon. nauk, prof. A.N. Petrova. Sankt-Peterburg, 2014. S. 63 – 67.
5. Sulejmanova K. Tendencii i perspektivy razvitija vystavocnogo dela v Rossii // Problemy teorii i praktiki upravlenija. 2016. №3. S. 37 – 43.



*Babiy A.O., Master's Degree Student,  
The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)*

**EVOLUTION OF STATE REGULATION EXHIBITION CONGRESS ACTIVITIES  
FROM THE SOVIET PERIOD TO MODERN RUSSIA**

**Abstract:** the multidimensional nature of exhibitions, fairs and congresses in the modern reality makes it possible to talk about the need to use the communicative potential of these phenomena. Exhibition, fair and congress activity has undergone considerable development path from the Soviet period to the modern Russia, having registered as a specialized business and public policy tool that can be used in specific situations. Study of the evolution of the public exhibition and trade fair and congress activities is important in view of the need to take account of experience to determine the prospects for the development of this activity.

**Keywords:** exhibition, trade fair, congress, exhibition and fair activities, communication, communication technologies, congress activities, public administration, public activities

*Скопа В.А., доктор исторических наук, доцент,  
Алтайский государственный педагогический университет*

## **БИБЛИОТЕКИ ПРИ СТАТИСТИЧЕСКИХ КОМИТЕТАХ – ПЕРВЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ ЦЕНТРЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И СТЕПНОГО КРАЯ XIX – НАЧАЛА XX ВВ.)**

**Аннотация:** в статье на основе анализа архивного материала представлен процесс оформления библиотек при статистических комитетах Западной Сибири и Степного края. Выявлены основные проблемы и сложности, с которыми приходилось сталкиваться представителям статистических служб в организации библиотек и формировании библиотечных фондов. Отмечен отдельный вклад секретарей статистических комитетов в создании библиотек и их личная инициатива.

**Ключевые слова:** история; Западная Сибирь; Степной край; библиотека; статистический комитет

Генезис и развитие библиотек при статистических комитетах в провинции являлись имманентным процессом, подталкивая передовую общественностью к изучению окраин, приумножению знаний о них и их популяризации.

Процесс оформления библиотек при каждом статистическом комитете имел свои особенности и специфику. Так, при Томском статистическом комитете библиотека была создана в 1861 г. Комитет приступил к приобретению книг после распространения на Сибирь в полном объеме «Положения о губернских и областных статистических комитетах». Но процесс формирования фондов начался лишь со второй половины 60-х гг. XIX в., поскольку наблюдалось слабое поступление денежных средств. В 1866 г. на покупку книг было выделено 400 рублей, в 1867 г. – еще около 165 рублей, в 1870 г. – 198 рублей 80 копеек, в 1880 г. – 147 рублей 50 копеек [1, д. 196, л. 97]. Впоследствии сумма в среднем оставалась фактически без изменений.

Аналогичная ситуация наблюдалась и в Тобольском губернском статистическом комитете. Библиотека была создана в первой половине 60-х гг. XIX в. по инициативе секретаря Тобольского губернского статистического комитета И. Н. Юшкова. Стоит отметить, что вопросам, связанным с изучением региона, уделялось большое внимание со стороны членов губернского статистического комитета, они стремились к пополнению библиотечных фондов. В начале 70-х гг. по фондосодержанию в библиотеке насчитывалось уже 323 названия изданий в 557 томах [2, д. 143, л. 112]. Здесь были книги из типографии купцов Корнильевых, сочинения Миллера, Сулоцкого, Абрамова и других исследователей Сибири. Помимо отдельных изданий, в библиотечных фондах содержались карты, рукописи, планы, фотографии. К 1880 г. общий фонд библиотеки составил 452 названия книг и брошюр в 972 томах. С целью систематизации накопленных работ в 1889 г. сотрудниками комитета был составлен «Каталог книг библиоте-

ки Тобольского губернского статистического комитета». По мере возможности фонды библиотеки пополнялись. Так, по каталогу в 1889 г. числилось 694 издания, а в 1906 г. уже 1182 издания. Библиотека Комитета содержала богатейший фактологический и обобщающий материал по различным вопросам экономической, социальной жизни, прежде всего, Российского государства, отдельных губерний и областей.

В финансовом обеспечении во второй половине 60-х – первой половине 70-х гг. XIX в. стабильно выделялись средства на приобретение книг для библиотеки. Общая сумма на приобретение литературы варьировалась от 50 до 150 рублей в год. В последующие годы сумма сокращалась, а затем финансирование и вовсе прекратилось. Одной из причин прекращения финансирования библиотеки являлось малое число читателей. Несмотря на это, в региональном плане библиотека имела огромное значение, и в первую очередь, с точки зрения популяризации знаний и просвещения. В 1906 г. было принято решение передать книги в библиотеку Тобольского губернского музея.

В конце 80-х – начале 90-х гг. XIX в. в Степном крае были созданы условия, и назрела потребность в организации библиотек [3, л. 20-21]. Одна из первых библиотек при статистических комитетах Степного края была создана в Семипалатинской области. После ее учреждения начался сбор научно-справочной литературы для разработки статистических материалов. В комитете до 1898 г. было только несколько книг справочного характера, поскольку сбор был случайным, бессистемным, основным источником были пожертвования. В 1894 г. на средства комитета было приобретено всего 2 книги. Первые денежные средства были ассигнованы из нештатных сумм в размере 42 рубля 45 копеек с указанием «на выписку необходимых изданий» [4, д. 34, л. 38]. Определенную часть доходов составляла сумма от подписки абонентов за чтение книг на дому. Это давало возможность расходовать больше средств на приобретение но-

вой литературы. С целью пополнения библиотеки начальником губернии было предложено секретарю статистического комитета «обратиться в разные ученые общества с просьбой, не найдут ли они возможным высылать в комитет бесплатно свои издания» [4, д. 34, л. 38-39]. В результате переписки комитетом были получены издания ЗСОИРГО, ВСОИРГО, Томского, Тобольского и других статистических комитетов.

В 90-х гг. XIX в. шел процесс формирования библиотек в Акмолинском и Семиреченском статистических комитетах. При Акмолинском статистическом комитете она начала собираться в 1893 г. и к 1899 г. насчитывала 900 томов [5, д. 58, л. 6]. Однако из-за отсутствия средств и контроля библиотека стала быстро приходить в упадок. В 1911 г. собрание комитета констатировало, что «библиотека находится в хаотическом состоянии», каталог ни разу не составлялся, масса книг расхищена. В 1911 г. библиотекой был выписан только «Правительственный вестник». Скудность библиотечного фонда статистического комитета и слабая заинтересованность административных структур в ее пополнении во многом объясняется наличием в области библиотеки Сибирского казачьего войска, фонды которой в десятки раз превосходили фонды библиотеки статистического комитета, имея в наличии разнотематические издания.

Необходимость иметь научный книжный фонд для изучения региона и популяризации знаний о нем в Семиречье назрела давно. В 1879 г. она была упразднена, а её библиотека была передана на хранение в Семиреченское областное правление, в составе которого в 1878 г. был создан Семиреченский областной статистический комитет. Из-за частых передач библиотеки сначала в Семиреченское областное правление, а после землетрясения 1887 г. в Верненское общественное собрание, большинство книг были утеряны, многие книги

оказались разрозненными. Организаторами библиотеки при комитете предпринималось все возможное не только для сохранения, но и для ее пополнения новыми изданиями. Книги Среднеазиатской библиотеки, находившиеся при Кульджинской канцелярии, были основным ядром для библиотеки комитета.

Библиотека при Семиреченском областном статистическом комитете начала свою работу в 1897 г. В отчете секретаря отмечалось, что в библиотеке концентрируются «материалы не только систематические, сколько вообще относящиеся к изучению Семиречья и ознакомлению с особенностями и природными богатствами его» [6, д. 6, л. 135]. Непременные члены комитета рассылали петиции-прошения в различные научно-культурные центры области и Империи о необходимой библиотеке комитета литературе. Это дало свои результаты. Фонд библиотеки начал пополняться книгами, которые присылались не только от научных обществ, университетов, различных правительственных и общественных учреждений, но и небольшое количество книг прислано в дар библиотеке авторами, а также пожертвованы членами комитета. Фонд библиотеки Семиреченского областного статистического комитета из года в год существенно увеличивался. Если к январю 1902 г. библиотека комитета составляла уже значительное книгохранилище, в котором насчитывалось 1435 названий и 2693 переплета, то уже к январю 1906 г. в библиотеке состояло 2321 название и 3681 переплет.

Таким образом, несмотря на многочисленные проблемы и сложности, с которыми приходилось сталкиваться членам статистических комитетов при организации библиотек, процесс в оформлении региональных центров просвещения был запущен. Потребность в расширении библиотечных фондов год от года возрастала.

### Литература

1. Государственный архив Томской области Ф. 234. Оп. 1.
2. Государственный архив в г. Тобольске Ф. 417. Оп. 1.
3. Шмелева Е. Н. Из истории библиотечного дела в Казахстане. Алма-Ата, 1975. Вып. 1.
4. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 460. Оп. 1.
5. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 393. Оп. 1.
6. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 828. Оп. 1.

**References**

1. Gosudarstvennyj arhiv Tomskoj oblasti F. 234. Op. 1.
2. Gosudarstvennyj arhiv v g. Tobol'ske F. 417. Op. 1.
3. SHmeleva E. N. Iz istorii bibliotechnogo dela v Kazahstane. Alma-Ata, 1975. Vyp. 1.
4. Central'nyj gosudarstvennyj arhiv Respubliki Kazahstan F. 460. Op. 1.
5. Central'nyj gosudarstvennyj arhiv Respubliki Kazahstan F. 393. Op. 1.
6. Central'nyj gosudarstvennyj arhiv Respubliki Kazahstan F. 828. Op. 1.

*Skopa V.A., Doctor of Historical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,  
Altai State Pedagogical University*

**THEORY AND PRACTICE OF STATISTICS ACCOUNTING LATE XIX - EARLY XX CENTURIES:  
HISTORICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS**

**Abstract:** the article, based on archival material analysis shows the process of registration of libraries with statistical committees of Western Siberia and the Steppes. The main problems and difficulties faced by the representatives of the statistical services in the organization of libraries and library collections formation are considered. The individual contribution of statistical committee secretaries in the creation of libraries and their own initiative is marked.

**Keywords:** history; Western Siberia; Steppe Region; library; Statistical Committee

*Чиркин С.А., кандидат исторических наук,  
Вятская государственная сельскохозяйственная академия*

## ВЯТСКАЯ КАЗЁННАЯ ПАЛАТА В КОНЦЕ XVIII – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВВ.

**Аннотация:** целью данной статьи является изучение структуры и особенностей функционирования Вятской казённой палаты, являвшейся главным органом управления финансовой жизнью Вятской губернии в течение XVIII и первой половины XIX вв. Отмечается, что структурно казённой палаты значительно изменялась, в целом сохраняя следующие функции: управление казёнными крестьянами, разведение казённых лесов, управление казёнными заводами, наблюдение за поступлением окладных сборов. Делается вывод, что в XVIII-XIX вв. Вятская казённая палата обрела оптимальную структуру, став своего рода стержнем экономической жизни края.

**Ключевые слова:** Вятская губерния, финансы, бюджет

Формирование централизованной системы финансовых учреждений на протяжении XVIII-XIX вв. являлось важнейшим этапом в развитии российской государственности.

В складывавшейся финансовой системе региональные органы призваны были увязать хозяйственную жизнь центра и провинции единым фискальным механизмом.

В данной статье будет рассмотрена структура и функции Вятской казённой палаты, являвшейся главным органом управления финансовой жизнью Вятской губернии в течение XVIII и первой половины XIX вв.

Вятская казённая палата была образована 22 декабря 1780 г., вскоре после учреждения Вятского наместничества.

В её обязанности входило учитывать: «1) все ли казённые доходы собраны или за чем доход не собран; 2) куда доходы употреблены; 3) есть ли за штатным расходом остаток; 4) где те остатки и 5) все ли на лицо» [1].

В «Штатах лиц, поступивших на службу при открытии Вятского наместничества» по Казённой палате значились: «1 поручик правителя; 1 экономии директор; 1 советник; 1 губернский казначей; 2 асессора; 2 секретаря; 4 присяжных из отставных гвардии унтер-офицеров» [2].

Казённая палата делилась на 7 экспедиций:

1-я – ведала казёнными фабриками, землями, лесами и т.д., 2-я – контролировала ввоз и вывоз различных товаров, 3-я – ведала казёнными и частными заводами, 4-я – ведала соляными промыслами и магазинами, 5-я – ведала винными откупками и подрядами, 6-я – осуществляла контроль за приходом и расходом денег, 7-я – осуществляла наблюдение за состоянием мостов и перевозов, строительством казённых зданий [3].

При Павле I ряд экспедиций казённых палат был упразднён. Так, упразднялись экспедиции горные и таможенные, соляных дел, дорожные.

Однако, по указу от 18 февраля 1797 г., при Вятской казённой палате была открыта особая

Камерная часть «для управления питейных сборов и распродажи соли» (позже они стали винными и соляными экспедициями).

В целом при Павле I штаты казённых палат сокращались, в них планировалось оставаться по одному ассессору [4].

При Александре I наблюдалась противоположная тенденция. Так, по принятому Александром I 12 декабря 1824 г. положению Комитета Министров, в казённые палаты 29 губерний, в т.ч. Вятской, было введено по одному архитектору. 19 июня 1826 г., по указу «О новом устройстве лесной части по губерниям», к Вятской казённой палате был причислен обер-горшмейстер с канцелярией, и в ней создано лесное отделение [5].

В 1820-е гг. в казённых палатах, вместо экспедиций, создавались отделения: хозяйственное, винное, соляное, казначейств и контрольное.

С 1 января 1831 г. в Вятской губернии вступили в силу правила по контролю денежной отчетности присутственных мест, утверждённые 27 ноября 1830 г. В связи с этим были увеличены штаты и содержание контрольного отделения Вятской казённой палаты. Контролёр стал получать 900 руб. в год.

29 сентября 1831 г. Государственный Совет рассмотрел, одобрил и предоставил на утверждение Николая I разработанную Министерством финансов «Инструкцию о порядке производства дел в казённых палатах». «Инструкция» отразила расширение функций казённых палат, в т.ч. Вятской. Важнейшие из них сводились к следующему: учёт податного населения, управление казёнными крестьянами, разведение казённых лесов, заготовка, хранение и отпуск вина, надзор за питейными откупками, управление казёнными винокурными заводами, наблюдение за поступлением окладных сборов, продаж соли, ревизия книг и годовых отчётов уездных казначейств.

«Инструкция» закрепляла следующую структуру казённых палат. Палату возглавлял вице-губернатор. В канцелярии казённых палат имелись

секретарь, протоколист, журналист, архивариус и канцелярские чиновники. Вятская казённая палата состояла из отделений: хозяйственного, питейных сборов, лесного, казначейств, соляного и контрольного. Каждое отделение подразделялось на столы. Кроме того, по некоторым отделениям были назначены чиновники по особым поручениям, лесничие, землемеры [6].

В конце 1838 г., по утверждённому Николаем I 13 сентября 1838 г. положению Комитета Министров, при Вятской казённой палате, отнесённой к 2-му разряду, было открыто ревизское отделение, состоявшее из 4-х столов: ревизского, окладного, рекрутского и счетоводственного. На содержание

этого отделения ежегодно ассигновывалось по 3000 руб. [7].

С преобразованием губернского правления в 1837 г. Вятская казённая палата стала находиться в заведывании председателя, а вице-губернатор был перемещён с тем же званием в губернское правление.

Такое положение будет сохраняться до начала Великих реформ 1860-х гг.

Таким образом, в конце XVIII – начале XIX вв. Вятская казённая палата в качестве главного финансового учреждения Вятской губернии обрела оптимальную структуру, прошла проверку на жизнеспособность и стала своего рода стержнем экономической жизни края.

### Литература

1. Полное собрание законов Российской империи. 1830. Т. XX. С. 241.
2. Столетие Вятской губернии. 1780-1880. Вятка, 1880. Т. I. С. 11.
3. Полное собрание законов Российской империи. 1830. Т. XXI. С. 85 – 93.
4. Государственность России. Книга II. М., 1999. С. 154.
5. Там же. С. 155.
6. Полное собрание законов Российской империи. 1831. Т. V. С. 402.
7. Столетие Вятской губернии. 1780-1880. Вятка, 1880. Т. II. С. 406.

### References

1. Polnoe sobranie zakonov Rossijskoj imperii. 1830. T. XX. S. 241.
2. Stoletie Vjatskoj gubernii. 1780-1880. Vjatka, 1880. T. I. S. 11.
3. Polnoe sobranie zakonov Rossijskoj imperii. 1830. T. XXI. S. 85 – 93.
4. Gosudarstvennost' Rossii. Kniga II. M., 1999. S. 154.
5. Tam zhe. S. 155.
6. Polnoe sobranie zakonov Rossijskoj imperii. 1831. T. V. S. 402.
7. Stoletie Vjatskoj gubernii. 1780-1880. Vjatka, 1880. T. II. S. 406.

*Chirkin S.A., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.),  
Vyatka State Agricultural Academy*

## THE VYATKA TREASURY CHAMBER IN THE END OF XVIII – FIRST HALF XIX CENTURIES

**Abstract:** the purpose of this article is to study the structure and functioning features of the Vyatka treasury chamber, which was the main management body of the financial life of the Vyatka province during the XVIII and first half of XIX centuries. It is noted that though its structural changes were considerably, the following functions remained: management of state-owned peasants, breeding state-owned forests, management of state-owned factories, monitoring the receipt of the accountant fees. The conclusion is that in the XVIII-XIX centuries the Vyatka treasury chamber received the best structure, becoming a sort of the core of the economic life of the region.

**Keywords:** Vyatka province, finance, budget

*Конончук К.В., старший научный сотрудник,  
Музей-заповедник «Томская Писаница»*

*Статья написана в рамках выполнения государственного задания Министерства  
образования и науки РФ, регистрационный №33.1175.2014/К*

## **РЕСТАВРАЦИОННО-КОНСЕРВАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПАМЯТНИКЕ НАСКАЛЬНОГО ИСКУССТВА ТОМСКАЯ ПИСАНИЦА В 2003-2011 ГГ.**

**Аннотация:** статья посвящена критическому анализу одного из этапов (2003-2011 гг.) истории реставрации памятника наскального искусства Томская писаница, расположенного в Яшкинском районе Кемеровской области. В работе впервые публикуются данные, приведенные в ряде архивных материалов. История реставрации памятника рассматривается в рамках комплексного подхода. Автор исследует методику, технологию реставрационно-консервационных работ, систему административного управления, анализирует мотивацию, побуждающую специалистов к подобной деятельности.

**Ключевые слова:** наскальное искусство, петроглифы, реставрация, консервация, Томская писаница

В 2003 г. для работ на Томской писанице привлекли специалистов Государственного научно-исследовательского института реставрации (ГосНИИРа) [1, с. 3], имевших большой опыт в данной области полученный на памятниках Восточной Сибири. Реставраторы трудились на Томской писанице в 2003, 2005, 2007, 2008, 2011 гг. Данные содержащиеся в значительной части отчетов реставраторов до сих пор не опубликованы.

План противоаварийной консервационной обработки, предложенный сотрудниками ГосНИИРа в 2006 г. предусматривал работу по нескольким направлениям [3, с. 2, 3]. Краткая характеристика каждого из них приводится ниже.

### **Удаление надписей, выполненных красками.**

Одним из наиболее успешных направлений противоаварийной обработки стоит признать борьбу с посетительскими надписями, выполненными красками. Впервые такие работы проводились в 2003 г. Тогда очищающим составом «Abbeizer» были удалены надписи, располагавшиеся на плоскости 4, слева и справа от плоскости 6 [1, с. 19-21].

В 2011 г. подобные работы велись на плоскости 6, и на прилегающем к ней участке без изображений. В результате эксперимента установлено, что смывка для краски ООО «Менделеев» №222, в отличии от геля «Abbeizer», действует быстрее и не оставляет следов на камне, поэтому в дальнейшем использовали именно её [6, с. 18-20].

В целом был достигнут положительный результат. Экспозиционный вид памятника улучшился.

### **Метод искусственного патинирования.**

Более сложной оказалась проблема маскировки посетительских надписей, прорезанных или процарапанных на поверхности скалы. Для этого реставраторы применили метод искусственного патинирования.

Данный метод применялся на Томской писанице в существенном масштабе. В 2003 г. тонировке подверглись лишь незначительные «экспериментальные» участки в правой крайней части плоскости 8 и участки, расположенные на плоскости А.В качестве исходных материалов использовались сульфат железа, хлорид марганца, гидроокись натрия [1, с. 22, 23, 25, 26].

В 2005 г. были запатинированы шлифовки и надписи, расположенные в левой, центральной и правой частях плоскости 8. Тонированы шлифовки в нижней части плоскости 5 [2, с. 7]. В 2007 г. искусственная патина применялась на отдельных участках плоскостей 2, 3 и на центральной части плоскости 8. Помимо этого проведена апробация методики ослабления интенсивности тонировки с целью придания внешнему виду камня естественности [4, с. 6, 7, 9]. Наконец, в 2008 г. проведены работы по фоновому тонированию участка, расположенного правее плоскости 4. Примечательно, что в рамках одного участка специалисты использовали патину двух цветов [5, с. 26-29].

В результате применения данной методики экспозиционный вид памятника значительно улучшился. Однако, отдельные участки, подвергнутые искусственному патинированию, выглядят неестественно и нуждаются в коррекции.

### **Удаление биообрастателей и биоцидная обработка.**

В период 2003-2011 гг. на Томской писанице апробировано несколько методов борьбы с лишайниками.

Метод удаления лишайников при помощи гидролитических ферментов в ходе натурных испытаний показал достаточно высокую эффективность. Однако, в дальнейшем от него отказались из-за дороговизны и трудоемкости [2, с. 25; 3, с. 9-10, 12; 5, с. 11].

Вторая апробированная методика заключалась в обработке таллонов этиловым спиртом. В 2003 г. она применялась на участке плоскости 3. В результате обработки лишайники погибли, однако, спустя два года, пришлось прибегнуть к трудоемкой расчистке погибших таллонов [1, с. 25; 2, с. 11-12; 4, с. 11].

Наиболее успешным стоит признать метод удаления лишайников при помощи насыщенного раствора перекиси водорода и аммиака. В 2007 г. данный способ расчистки впервые использовался на Томской писанице. На обрастатели наносили толстый слой биоцидной массы. Сверху он накрывался полиэтиленовой пленкой и выдерживался в течение нескольких часов. Удаление набухших обрастателей проводилось направленной струей пара. В нескольких местах паровая расчистка дополнялась механической. Подобная методика была применена в 2008 г. для очистки торцевого участка, расположенного слева от плоскости 8. А в ходе работ 2011 г. лишайники были удалены с плоскости 2 полностью, а плоскость 3 расчищена примерно на 50-60% [4, с. 11-12; 5, с. 21-25; 6, с. 22].

В настоящий момент проблема борьбы с лишайниками на интересующем нас памятнике остро не стоит.

#### **Удаление обмазок и домазок.**

Реставраторы ГосНИИРа, проанализировав состояние обмазок, выполненных их предшественниками, на период начала 2000-х гг. отметили, что они не только оказывают негативное влияние на эстетический вид памятника, но и способствуют утрате частиц камня, отслаивающегося вместе с обмазочным материалом.

Основная часть мероприятий по удалению обмазок проводилась на плоскости 7 в 2003, 2005 и

2007 гг. Методика удаления материалов несколько варьировалась. В местах, где отслаивание обмазки являлось очевидным, её удаляли при помощи микрохирургических инструментов. Там, где она имела хорошую связь с основанием, её удаляли ультразвуковым прибором или миниболгаркой [1, с. 24; 2, с. 7, 8; 4, с. 10].

Велись работы и на других плоскостях. Например, в 2005 г. на плоскости 8 была удалена эпоксидная доделка [2, с. 8]. В 2011 г. удаление обмазок производилось на плоскости 6.

В целом удаление большей части старых обмазок заметно улучшило экспозиционный вид памятника, замедлив процесс его разрушения.

#### **Закрепление скальной корки методом «отбортовки».**

В качестве эксперимента на небольшом участке плоскости 7 производилось закрепление отслаивающейся скальной корки методом «отбортовки» [1, с. 23-24; 4, с. 13-14]. В целом масштабные работы по данному направлению не проводились в связи с нерешённостью вопросов, связанных с гидроизоляцией плоскости 7.

Работы по противоаварийной консервационной обработке на памятнике наскального искусства Томская писаница предпринятые сотрудниками московского ГосНИИРа были направлены на ослабление негативного влияния ряда деструктивных факторов. В результате был достигнут устойчивый положительный результат. Экспозиционный вид памятника значительно улучшился. В широком масштабе апробировались методики реставрации петроглифов. Тщательное документирование процесса реставрации способствовало введению данной информации в научный оборот.

### **Литература**

1. АМЗТП. Ф. 4. Оп. 1, д. 111.
2. АМЗТП. Ф. 4. Оп. 1, д. 112.
3. АМЗТП. Ф. 4. Оп. 1, д. 114.
4. АМЗТП. Ф. 4. Оп. 1, д. 115.
5. АМЗТП. Ф. 4. Оп. 1, д. 116.
6. АМЗТП. Ф. 4. Оп. 1, д. 117.

### **References**

1. AMZTP. F. 4. Op. 1, d. 111.
2. AMZTP. F. 4. Op. 1, d. 112.
3. AMZTP. F. 4. Op. 1, d. 114.
4. AMZTP. F. 4. Op. 1, d. 115.
5. AMZTP. F. 4. Op. 1, d. 116.
6. AMZTP. F. 4. Op. 1, d. 117.



*Kononchuk K.V., Senior Research Officer,  
Tomskaya Pisanitsa Museum-Preserve*

**RESTORATION AND CONSERVATION ACTIVITIES ON THE ROCK ART SITE  
TOMSKAYA PISANITSA IN LATE 2003-2011**

**Abstract:** the article deals with a critical analysis of one of the stages (late 2003-2011) of the history of Tomskaya Pisanitsa rock art site situated in Yashkino district of Kemerovo region. Some archives materials are published in this work for the first time. This allowed to organize and generalize the history of the site restoration with a complex approach. The author analyses the restoration and conservation works method and technology, administrative system, motivation of the specialists to perform this activity.

**Keywords:** rock art, petroglyphs, restoration, conservation, Tomskaya Pisanitsa

*Письменная Т.Г., кандидат исторических наук, доцент,  
Рябиков А.Н., кандидат исторических наук, доцент,  
Емельянов Ю.Н., кандидат исторических наук, доцент,  
Штымбалюк А.В., студент,  
Гречишко Д.Н., кандидат исторических наук, доцент,  
Емельянов Ю.Н., кандидат исторических наук, доцент,  
Филиал Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани*

*Статья опубликована при поддержке РГНФ, проект №14-31-01230 «Конфессиональная политика российского правительства в отношении религиозных объединений Северного Кавказа в XVIII-XX вв.»*

## **ИСЛАМ И ПРАВОСЛАВИЕ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННЫХ КОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ**

**Аннотация:** в статье анализируется современное развитие Православия и Ислама на территории Ставропольского края. Делается вывод о наличии скрытых конфессиональных проблем, требующих особого внимания.

**Ключевые слова:** Ставропольский край, Православие, Ислам, конфессиональные проблемы

В последнее время наблюдается усиление роли Ислама в жизни северокавказского общества. По мнению исследователей, мусульманство становится важнейшим фактором культурного развития подавляющего большинства коренных народов Северо-Кавказского федерального округа (СКФО). На территориях Чеченской, Ингушской, Кабардино-Балкарской республик возводятся новые мечети, активно развиваются духовное образование и религиозные СМИ. Под воздействием миграционных процессов Ислам закономерно проникает и на территорию Ставропольского края, где большая часть населения традиционно исповедует Православие. Это обстоятельство в последнее время вызывает общественный резонанс, а в некоторых случаях и острые этноконфессиональные противоречия. В настоящей статье авторы предпринимают попытку осветить отдельные аспекты данных проблем, а также проанализировать наметившиеся перспективы их решения.

В 2010 г. исламские общины исследуемой территории оказались под юрисдикцией новой религиозно-административной единицы – Духовного управления мусульман Ставропольского края (ДУМ СК), выделившегося из состава Духовного управления мусульман Карачаево-Черкесской республики. Образовавшийся вероисповедный центр стал нуждаться в месте постоянного размещения и наличии Соборной мечети, которая могла бы вмещать большое количество верующих. Однако решение данного вопроса затягивалось вследствие бюрократических сложностей, а также общественного резонанса, вызванного опасением части граждан распространения на Ставрополье радикальных форм Ислама. Данное обстоятельство породило у мусульманских лидеров и активистов чувство несправедливости. В сложившихся

условиях они начали возводить культовые здания на территориях частных собственников.

Большую известность приобрело строительство мечети в г. Пятигорске по ул. 50 лет ВЛКСМ, поставившее местных жителей в крайне неудобное положение из-за постоянного скопления людей во время праздников и отсутствия оборудованных парковок. Жильцы близлежащих домов стали обращаться с жалобами в органы власти. В 2012 г. состоялся суд, признавший, что мечеть действительно возведена незаконно. Городская администрация обратилась в суд повторно для получения разрешения на полный демонтаж вероисповедного объекта. Однако, решение, вынесенное в 2013 г. городским судом, предписывало разобрать только часть башни минарета, что мусульмане и выполнили [2, с. 27]. В апреле 2014 г. краевая судебная инстанция постановила снести недостроенную мечеть полностью. В ответ на это председатель ДУМ СК М.-Х. Рахимов написал обращение к Президенту РФ В. Путину, где высказал опасения о возможных волнениях в среде мусульман. Указывая, что в городе, свободно сосуществуют 9 православных храмов, три армянские церкви и две синагоги, муфтий не без основания предполагал, что разрушение единственной мечети вызовет религиозный бунт, который придется подавлять силовым путем. Говоря о причинах сложившейся ситуации, духовный лидер обвинял местную администрацию, которая, по его словам, была в курсе проводимых строительных работ и давала на них устные разрешения [2, с. 46].

После официального обращения поиском удобного места для строительства культового здания мусульман стала заниматься специальная согласительная комиссия, куда вошли представители краевой власти, члены аппарата полпреда Прези-

дента России в СКФО и руководство ДУМ СК. В итоге под мечеть был отведен участок площадью 2,5 га в черте Винсадского сельсовета Предгорного муниципального района. Выделенная территория полностью устраивала все стороны. После подписания соответствующего договора муфтий высказал надежду на то, что новый храм будет содействовать единению не только ставропольских мусульман, но и верующих всего СКФО.

Официальный документ вызвал волну негодования у местного населения. Противники строительства собрали 3,5 тыс. подписей, 600 человек вышло на несанкционированный митинг с требованием изменить решение комиссии. Желая преодолеть общественные волнения, представитель администрации Предгорного района заверил собравшихся, что возведение мечети не будет начато без согласования с народом [2, с. 45].

Таким образом, проблема строительства Соборной мечети до настоящего времени остается нерешенной. Руководство края обсуждает проект создания крупного религиозного центра, где будут находиться культовые сооружения сразу четырех конфессий – Русской Православной Церкви, Армяно-Григорианской Церкви, Ислама и Иудаизма. Информация о том, в каком конкретно месте предполагается реализация проекта, не придается широкой огласке, чтобы не вызвать нежелательных провокаций.

Спорное культовое здание по ул. 50 лет ВЛКСМ решением администрации переименовано в Культурный центр народов Северного Кавказа. Здесь размещено Духовное управление мусульман Ставропольского края, резиденция муфтия, проводятся обучающие курсы арабского языка и изучение Корана. В мероприятиях Центра принимают участие представители власти, Русской Православной Церкви, национальных диаспор. Одновременно при Культурном центре действует и старое здание мечети, где осуществляется религиозная деятельность.

Пятигорская мечеть ведет активную просветительскую работу. При храме создан женский клуб «Аиша», благодаря которому мусульманки принимают участие в круглых столах и мастер-классах, осваивая полезные навыки в области мыловарения, флористики, росписи маслом.

Руководитель ДУМ СК М.-Х Рахимов заботится об укреплении связи исламских общин Ставрополья с отечественными и зарубежными религиозными центрами. Муфтий принимает участие в международных богословских конференциях, приглашает турецких имамов в ставропольские мечети для проповедей во время месяца Рамадан. Расширяется возможность получения женского религиозного образования за границей. В частности,

девушкам, достигшим 15 лет и успешно окончившим основную школу, предоставляется возможность пройти обучение в Международном лицее г. Стамбул [3, с. 41].

В Ставропольском крае быстрыми темпами развивается исламская инфраструктура. Особая активность наблюдается в восточных районах в местах компактного расселения верующих. Так, в ногайском ауле Артезиан-Мангит Нефтекумского района действует мечеть, построенная на пожертвования жителей. Поскольку населенный пункт был создан еще XIX в., и мусульманство имеет здесь исторические корни, наличие храма не вызывает конфессиональных противоречий.

В селе Иргаклы имеется мечеть, при которой устраивается летний лагерь для детей, исповедующих Ислам. Вдохновительницей на его создание стала студентка Пятигорского государственного лингвистического университета А. Сулейманова, добившаяся поддержки своего проекта у экспертной комиссии ЦРО «Международная Исламская Миссия». Мечети действуют и в крупных городах – Кисловодске, Нефтекумске и др. [3, с. 42].

Исламское духовенство Ставропольского края проводит встречи с учителями школ, ведущими предмет «Основы религиозных культур и светской этики». Вместе с руководителями мусульманских общин преподаватели обсуждают нормы Ислама, причины возникновения современного религиозного экстремизма.

Общественный резонанс получили проблемы, связанные с разрешенным в Исламе многоженством. Имам г. Ставрополя высказался в поддержку узаконивания полигамии в России. По его мнению, в Ставропольском крае есть достаточно мусульман, официально имеющих одну жену, а фактически сожительствующих с двумя и более женщинами. Юридически признанное многоженство будет способствовать защите представительниц прекрасного пола и укреплению нравственности уммы [1].

Не теряет актуальности проблема развития крайних религиозных взглядов на Ставрополье. По некоторым данным, на стороне запрещенной в России организации ИГИЛ воюет свыше 1500 человек из СКФО. Есть среди них и жители края. Так, ставропольским судом был приговорен к 2-м годам колонии А. Темиров, сражавшийся в рядах незаконного формирования Исламское государство Ирака и Леванта в Сирии [3, с. 38].

Поддержка связей жителей Северного Кавказа с противоправными группами на Ближнем востоке – важный фактор дестабилизации обстановки в регионе. Велика вероятность того, что в случае

своего поражения в Сирии и Ираке ИГИЛ перенесет агрессию на Северный Кавказ.

На исследуемой территории одновременно с повышением роли Ислама возрастает и роль Русской Православной Церкви. Это обстоятельство тесно связано с активным развитием казачества. Иерархи РПЦ присутствуют на казачьих кругах, участвуют в разрешении конфликтных ситуаций. Расширение сотрудничества Церкви с казачеством происходит через институт духовников казачьих обществ. Православная вера выступает условием сохранения национальной идентичности казаков, а также неотъемлемой частью культуры большинства жителей края, что ведет к масштабному развитию православной инфраструктуры.

Русская Православная Церковь поддерживает многие социальные проекты, направленные на популяризацию религиозных ценностей в обществе. Проводятся акции поддержки детей-сирот, ветеранов. Осуществляется доставка гуманитарной помощи в города Донецк и Луганск. В социальном служении активное участие принимают монахини Свято-Георгиевского женского монастыря. Сестры оказывают помощь домам ветеранов труда, детским приютам и пр. [3, с. 40].

Примечательно проведение общецерковного Георгиевского крестного хода в Пятигорской епархии. Мероприятие охватывает не только территорию края, но и Кабардино-Балкарскую и Карачаево-Черкесскую республики. Стоит упомянуть, что Георгий Победоносец исторически является почитаемым святым не только у русского населения, но и у горцев Северного Кавказа. Таким образом, торжественное чествование святого, несомненно, способствует гармонизации межнациональных отношений.

Церковь продолжает оказывать поддержку женщинам, попавшим в трудную жизненную ситуацию. Психологическую и материальную помощь нуждающиеся могут получить в специализированном центре – «Дом для мамы» [2, с. 41].

Не остаются без внимания и дети с ограниченными возможностями. В г. Ессентуки руководством храма, возведенного в честь иконы Божией Матери «Всех скорбящих Радость» совместно с

Институтом человековедения Пятигорского государственного лингвистического университета, проводятся курсы по обучению верующих методам работы с детьми-инвалидами.

В Ставропольском крае большое внимание уделяется религиозному взаимодействию, которое координируется созданной в 2013 г. Общественной палатой. Устав организации провозглашает одной из главных задач содействие гражданам в разрешении межнациональных, межрелигиозных и межконфессиональных конфликтов. Наличие удобной площадки для диалога общественных, национальных и религиозных объединений позволяет создавать продуктивные формы сотрудничества, способные предупреждать возникновение вероисповедных проблем. Одной из них является Молодежный межконфессиональный форум «Кавказ – наш общий дом», организаторами которого выступают Ставропольская и Невинномысская епархия РПЦ, Духовное управление мусульман Ставропольского края, межрегиональное общественное Православное молодежное движение «Соборяне» при поддержке Комитета Ставропольского края по делам национальностей и казачества. В 2016 г. состоялось уже IX по счету мероприятие, в котором приняли участие 50 человек в возрасте от 14 лет до 21 года. Программа форума предусматривает тематические семинары, экскурсии, спортивные состязания молодежи [5].

Таким образом, на территории Ставрополя происходит активное развитие Православия и Ислама, тесно связанное с политическими и миграционными процессами. В настоящее время в крае наблюдается религиозное спокойствие, чему способствуют несколько причин: конкретные шаги власти и религиозных организаций, предпринимаемые для решения конфессиональных проблем, общий подъем патриотизма населения, вызванный событиями в Украине, отток с Северного Кавказа радикально настроенных группировок в Сирию для сражения в рядах ИГИЛ. В то же время, отдельные нерешенные вопросы обуславливают сохранение латентной формы межконфессиональной напряженности и требуют развития новых властных инициатив.

### Литература

1. В Ставропольском крае подняли вопрос легализации многожёнства // Ставрополь сегодня [Электронный ресурс] <http://stavtoday.ru/news/15083/> (дата обращения: 25. 09. 2016)
2. Состояние межнациональных отношений и религиозная ситуация в СКФО (по состоянию на первое полугодие 2014 г.) Экспертный доклад / отв. ред. В.А. Тишков. М. – Ставрополь – Пятигорск: Изд-во Северо-Кавказского федерального университета, 2014.
3. Состояние межэтнических отношений и религиозная ситуация в субъектах РФ СКФО (по состоянию на первое полугодие 2015 г.) Экспертный доклад / отв. ред. В.А. Тишков. М. – Ставрополь – Пятигорск: Изд-во Северо-Кавказского федерального университета, 2015.

4. Тутаев М. Подлежащую сносу мечеть в Пятигорске решено сделать центром национальных культур // Кавказский Узел [Электронный ресурс] <http://www.kavkaz-uzel.eu/articles/256517/> (дата обращения: 20.09.2016)

5. Юные мусульмане знакомятся с православными сверстниками // Портал мусульман Кавказа [Электронный ресурс] <http://dumsk.com/novosti/novosti-dumsk/2834-yunye-musulmane-znakomyatsya-s-pravoslavnyimi-verstnikami.html> (дата обращения: 20.09.2016)

#### References

1. V Stavropol'skom krae podnjali vopros legalizacii mnogozhjonnstva // Stavropol' segodnja [Jelektronnyj resurs] <http://stavtoday.ru/news/15083/> (data obrashhenija: 25. 09. 2016)

2. Sostojanie mezhnacional'nyh otnoshenij i religioznaja situacija v SKFO (po sostojaniju na pervoe polugodie 2014 g.) Jekspertnyj doklad / otv. red. V.A. Tishkov. M. – Stavropol' – Pjatigorsk: Izd-vo Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta, 2014.

3. Sostojanie mezhjetnicheskikh otnoshenij i religioznaja situacija v sub#ektah RF SKFO (po sostojaniju na pervoe polugodie 2015 g.) Jekspertnyj doklad / otv. red. V.A. Tishkov. M. – Stavropol' – Pjatigorsk: Izd-vo Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta, 2015.

4. Tutaev M. Podlezhashhuju snosu mechet' v Pjatigorske resheno sdelat' centrom nacional'nyh kul'tur // Kavkazskij Uzel [Jelektronnyj resurs] <http://www.kavkaz-uzel.eu/articles/256517/> (data obrashhenija: 20.09.2016)

5. Junye musul'mane znakomjatsja s pravoslavnyimi sverstnikami // Portal musul'man Kavkaza [Jelektronnyj resurs] <http://dumsk.com/novosti/novosti-dumsk/2834-yunye-musulmane-znakomyatsya-s-pravoslavnyimi-verstnikami.html> (data obrashhenija: 20.09.2016)

*Pismennaya T.G., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Ryabikov A.N., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Emelyanov Yu.N., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Shtymbalyuk A.V., Student,  
Grechesko D.N., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Emelyanov Y.N., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Kuban State University in Slavyansk-na-Kubani*

#### ISLAM AND ORTHODOXY IN STAVROPOL REGION: SOME ASPECTS OF MODERN CONFESSIONAL PROBLEMS

**Abstract:** the article analyzes the current development of Orthodoxy and Islam in the Stavropol Territory. It is concluded that the presence of hidden religious issues that require special attention.

**Keywords:** Stavropol region, Orthodoxy, Islam, religious issues

*Варивода Н.В., научный сотрудник,  
Кешева З.М., кандидат исторических наук,  
Кабардино-Балкарский институт гуманитарных исследований,  
Мирзоева С.Г., кандидат исторических наук, доцент,  
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова*

## **ВЗАИМОСВЯЗИ ВОСТОЧНЫХ СЛАВЯН И НАРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ В СФЕРЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ В XVIII – НАЧАЛЕ XX В.**

**Аннотация:** в статье исследуются некоторые формы взаимодействия восточных славян и народов Центрального Предкавказья в сфере материальной культуры в XVIII – начале XX в. Приводятся многочисленные историко-этнографические свидетельства этих взаимосвязей, что демонстрирует динамичность и пластичность традиционных культур переселенцев и местных народов.

**Ключевые слова:** взаимосвязи, взаимодействие, Центральное Предкавказье, быт, хозяйство, жилище, одежда, питание, горцы, казаки, крестьяне, заимствование

Появившееся еще в середине XVI в. на Терек терско-гребенское казачество, становится продуктом антропологического и культурного синтеза и начинает играть посредническо-передаточную роль в цивилизационно-культурном диалоге России и Северного Кавказа. Казаки выстраивали свои отношения с горскими народами на основе практики взаимодействия. Ведь жизнедеятельность казаков протекала на Кавказской линии, в эпицентре столкновения и взаимовлияния культур.

Следы взаимодействия славянских переселенцев и коренного населения региона прослеживаются в быту. Переселенцы сначала старались сохранить этнические традиции в методах ведения хозяйства, планировке и строительстве жилища, выборе одежды, системе питания. Но многие характерные особенности их материальной культуры в новых условиях оказывались не пригодными. В таких случаях использовался опыт и знания соседних народов [2, с. 24].

В ходе тесных отношений казаков и горцев происходил взаимный обмен хозяйственным опытом. Гребенские казаки в земледелии использовали кабардинский плуг, осваивали новые сроки посева и уборки, долго выращивали просо, как основную зерновую культуру, разводили скот кабардинской породы, приспособленный к местным природно-климатическим условиям.

С переселением большого числа русского населения в Предкавказье в пореформенный период еще более заметным стало хозяйственное заимствование и взаимовлияние культур. Под влиянием русских крестьян, поднимающих целину в предкавказских степях, земледельческая культура стала шире распространяться и в предгорной зоне Северного Кавказа.

У славян происходили перемены в области построек и домашнего обихода. Они проявлялись в самом характере построек, их внешнем виде, технике строительства. В русских селах и хуторах в

пореформенный период строили чаще всего турлучные и саманные дома, наподобие распространенных среди кабардинцев. Например, в 1899 г. в селе Новоивановском было всего 6 деревянных домов, 37 турлучных и 189 саманных [12]. Планировка двора славянского населения не имела сильных отличий от других народов региона.

Горское влияние ощущалось и в интерьерах русских (в меньшей степени – украинских) жилищ. По словам И. Попко, «по одной стене, иногда по-кавказски украшенной коврами, было развешено оружие и доспехи, в углу горкой возвышались постели и одеяла, сложенные на кавказский манер ровными кипами; ... на полочках красовалась медная посуда...» [9, с. 122]. В доме сохранялась русская печь, русские лавки, стол, стулья, сундуки, а в красном углу – возвышался киот с образами.

Дома знати горских народов в конце XIX в. все больше походили на дома русских и украинцев. Так, кабардинцы в конце XIX в. вместо традиционного длинного дома начали строить четырехкамерные дома с русской печью [2, с. 25]. Строили такие дома обычно русские плотники, печи клали русские печники, которые приходили на заработки в горские аулы.

Учитель В. Колесников, долго проживавший в Карачае, отмечал: «Русское влияние уже сильно сказалось на карачаевце... И стал карачаевец думать, как ему построить русский домишко или хоть в своей сакле проделать ненужное до сего времени окно и сделать русскую печь, да поставить столик с табуреткой» [8, с. 382]. Даже в отдельные районы нагорного Дагестана в середине XIX в. проникла русская мебель и другие предметы европейского быта [4, с. 88].

В контактной зоне взаимообогащение традиционных культур восточных славян и народов Центрального Предкавказья происходило и в военно-бытовой сфере. «Рыцарская Кабарда была законо-

дательницею мод и вкуса для всех воинственных адыгских обществ от Сунжи до Черного моря» [9, с. 117]. Влияние кабардинцев было значительно и выражалось в подражании им окружавших их народов в одежде, вооружении, нравах и обычаях. Не осталось в стороне от этого влияния и славянское население Центрального Предкавказья. Первыми подверглись кабардинскому воздействию терские казаки, жившие рядом с Кабардой и имевшие оттуда много выходцев в своей среде. Но уже в первой половине XVIII в. донской атаман Савва Кочетов «сказывал», что казаки даже на Дону носят платье и русское, и татарское, и калмыцкое, и черкесское [1, с. 240].

В.А. Потто писал о казаках: «Тяжелые сабли и длинные неуклюжие пики были ими брошены, кинжал и шашка сделались их любимым оружием. Даже казацкие жупаны, и те отошли в область предания, заменяясь мало-помалу черкесками, которые казаки стали предпочитать за легкость и удобство покроя» [10, с. 284].

Кавказская одежда, первоначально заимствованная казаками стихийно, впоследствии в силу ее удобства была узаконена и стала форменной для терского и кубанского казачьего войска. В принятом в 1845 г. Положении о Кавказском линейном казачьем войске была закреплена форма как офицерской, так и казачьей одежды [7, с. 121].

Казаки заимствовали у своих соседей и всю конскую сбрую. Лошади у казаков, как правило, были кабардинской породы, считавшейся лучшей на Кавказе. Военное воспитание, игры, скачки, выправку и все приемы наездничества казаки заимствовали также у горцев.

Русские и украинские крестьяне также заимствовали некоторые элементы одежды народов Северного Кавказа. Так, они носили полушаровидные шапки с низким меховым околышем и выпуклым доньшком из ткани, называемые восточными славянами кабардинки, которые были распространены и у многих народов Северного Кавказа. Летом головным убором русского населения была

войлочная шляпа с широкими полями, которая также заимствована у коренных народов [11, с. 91].

На женский костюм горская одежда повлияла больше всего у гребенских казачек, поскольку те нередко были по происхождению из коренных жителей. Казачки носили платье горского покроя с широкими рукавами, металлическими нагрудными застежками, кавказскую шапочку и большой, спадающий на спину платок [6, с. 187]. Обувью служили сафьяновые чуваки горского покроя. Зимой носили вязаные шерстяные носки [5, с. 48].

С проникновением в аулы русской культуры начинается трансформироваться и традиционная горская одежда. Во второй половине XIX в. при сохранении прежнего покроя использовались новые *фабричные ткани*, упрощались некоторые части костюма.

Пища является у каждого народа наиболее консервативным элементом материальной культуры, однако и в этой области у казаков, крестьян и горцев было немало заимствований. Казаки научились изготавливать из просяной муки саламату, квашу или кулагу, заменявшую хлеб, и напоминавшую по способу приготовления и использованию *пастэ* – пшеничную кашу соседних адыгских народов Северного Кавказа [3, с. 51]. Русские восприняли от горцев также технику и приемы обработки продуктов скотоводства. У горцев восточные славяне восприняли ряд национальных блюд – чуречки, мамалыгу, хатламу, лепешки с начинкой из сыра, картофеля, свеклы и т.д., хенкал. Этикет стола горца под влиянием общения с переселенцами претерпевал большие изменения – он становился менее грубым и более разнообразным.

Таким образом, тесные взаимоотношения между восточными славянами и коренными народами Центрального Предкавказья не прошли бесследно для каждой из взаимодействующих культур. Адаптируясь в новом природном окружении и социуме, материальная культура славян претерпела заметные изменения.

### Литература

1. Вилинбахов В.Б. Из истории русско-кабардинского боевого содружества. Нальчик: Эльбрус, 1982. 253 с.
2. Дзагов Р.Н. Русское население Кабарды: опыт экономической и культурной адаптации и интеграции в XIX–начале XX в. // Вестник Института Гуманитарных исследований Правительства КБР и КБНЦ РАН. Вып. 1(19). Нальчик, 2012. С. 19-27.
3. Заседателя Л.Б. Культура и быт русского и украинского населения Северного Кавказа в конце XVI–XIX в. // Кавказский этнографический сборник. Вып. VIII. М., 1984. С. 38-64.
4. История народов Северного Кавказа. Конец XVIII в. – 1917 г. / отв. ред. А.Л. Нарочницкий. Т.2. М.: Наука, 1988. 659 с.
5. Калоев Б.А. Из истории русско-чеченских экономических и культурных связей // Советская этнография. 1961. №1. С. 41-53.

6. Невская Т.А. Интеграция культуры жизнеобеспечения славян, горцев и кочевников Северного Кавказа в XIX–начале XX в. // Казачество и народы России: пути сотрудничества и служба России. Материалы заочной научно-практической конференции. Краснодар, 2008. С. 180-189.
7. Омельченко И.Л. Терское казачество. Владикавказ: Ир, 1991. 300 с.
8. Очерки истории Ставропольского края / отв. ред. А.А. Коробейников. Т.1. Ставрополь: Книжное изд-во, 1986. 462 с.
9. Попко И. Терские казаки со стародавних времен. Вып. V. Гребенское войско. Нальчик: Эль-фа, 2001. 526 с.
10. Потто В.А. Два века терского казачества. Ставрополь: Кавказская библиотека, 1991. 383 с.
11. Тхамокова И.Х. Русское и украинское население Кабардино-Балкарии. Нальчик: Эль-фа, 2000. 238 с.
12. Центральный государственный архив Кабардино-Балкарской республики. Ф.И-6. Оп.1. Д.454. Л. 18; Ф.И-6. Д.473. Л. 18; Ф.И-6. Д.478. Л. 19.

### References

1. Vilinbakhov V.B. From the history of Russian-Kabardian military cooperation. Nalchik: Elbrus, 1982. 253 S.
2. Jagow R.N. The Russian population of Kabarda: the experience of economic and cultural adaptation and integration in the XIX–early XX century // Bulletin of Institute of Humanitarian researches of Government of KBR and KBSC Russian Academy of Sciences. Vol. 1(19). Nalchik, 2012. S. 19-27.
3. Zasedateleva L.B. Culture and lifestyle of the Russian and Ukrainian population of the North Caucasus in the end of XVI–XIX century // The Caucasian ethnographic collection. Vol.VIII. M., 1984. P. 38-64.
4. The history of the peoples of the North Caucasus. The end of the XVIII century – 1917 / ed. edited by A. L. Narochnitsky. Vol. 2. M.: Nauka, 1988. 659 S.
5. Kalojev B.A. From the history of Russian-Chechen economic and cultural relations // Soviet Ethnography. 1961. No. 1. P. 41-53.
6. Nevskaya T.A. Integration of life-support culture of the Slavs, the mountaineers and the nomads of the Northern Caucasus in XIX–early XX century // the Cossacks and the peoples of Russia: ways of cooperation and service of Russia. Materials correspondence scientific-practical conference. Krasnodar, 2008. P. 180-189.
7. Omelchenko I.L. Terek Cossacks. Vladikavkaz: IR, 1991. 300 S.
8. Essays on the history of the Stavropol territory / ed. edited by A. A. Korobeynikov. Vol. 1. Stavropol Book publishing house, 1986. 462 S.
9. R.I. Terek Cossacks from ancient times. Vol. V. Grebensky army. Nalchik: El ' -FA, 2001. 526 S.
10. Potto V.A. Two centuries of the Terek Cossacks. Stavropol: Kavkazskiy library, 1991. 383 S.
11. Tchamokova I.H. Russian and Ukrainian population of Kabardino-Balkaria. Nalchik: El ' -FA, 2000. 238 S.
12. Central State Archive of Kabardino-Balkar Republic. F. And-6. Op.1. D. 454. L. 18; F. And-6. D. 473. L. 18; F. And-6. D. 478. L. 19.

*Varivoda N.V., Research Officer,  
Kesheva Z.M., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.),  
Kabardino-Balkarian Institute of Humanitarian Researches,  
Mirzoeva S.G., Candidate of Historical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov*

### THE RELATIONSHIP OF THE EASTERN SLAVIC AND PEOPLES OF THE CENTRAL CAUCASUS IN THE SPHERE OF MATERIAL CULTURE IN THE XVIII – EARLY XX CENTURY

**Abstract:** this article examines some of the forms of interaction of the Eastern Slavic and peoples of the Central Caucasus in the sphere of material culture in the XVIII – early XX century. There are numerous historical and ethnographic evidence of these relationships, which demonstrates the dynamism and plasticity of the traditional cultures of immigrants and local peoples.

**Keywords:** relationship, interaction, Central Ciscaucasia, life, farm, shelter, clothing, food, the highlanders, Cossacks, peasants, borrowing



*Гицба Х. Д., аспирант,  
Дипломатическая академия МИД России*

## РАЗВИТИЕ РОССИЙСКО-АБХАЗСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ПЕРИОД С 1993 ПО 1999 ГГ.

**Аннотация:** статья посвящена отношениям между Россией и Абхазией после грузино-абхазской войны (1992-1993 гг.). Рассмотрена посредническая роль России в переговорном процессе по урегулированию грузино-абхазского конфликта. С целью понимания специфики конфликта автор исследует взаимоотношения вовлечённых сторон.

**Ключевые слова:** российско-абхазские отношения, Грузия, посредническая роль, переговорный процесс

Распад СССР способствовал появлению новых, независимых государств на постсоветском пространстве. Борьба за суверенитет и территориальную целостность затронула страны бывшего Союза ССР. Так, с целью решения «абхазского вопроса» путём уничтожения абхазского этноса 14 августа 1992 г. войска Госсовета Грузии вошли на территорию Абхазии под предлогом охраны железнодорожных путей. Началась грузино-абхазская война, которая считается одной из самых кровопролитных войн на Кавказе в рассматриваемый период. Территориальная целостность Грузии была поставлена выше прав человека. Ввод войск в Абхазию сделал войну неизбежной, вопреки желанию абхазской стороны решить проблему мирным путём.

30 сентября 1993 г. войска Госсовета были полностью изгнаны из Абхазии, и на грузино-абхазской границе по р. Ингур был поднят абхазский флаг, ознаменовав победу Абхазии в войне. В результате, Грузия не только не смогла обеспечить охрану железной дороги, но ещё и потеряла значительную часть территории страны [4, с. 24].

Результатом войны для Абхазии стала фактическая независимость от Грузии, в то время как Грузия не признала своё поражение и продолжала настаивать на том, что Абхазия – неотъемлемая часть Грузии, а абхазы – братский народ, который пришёл на грузинские земли. Однако такие высказывания не имеют под собой основания, так как абхазы – один из древнейших народов Кавказа, исконно проживающих на своей территории и входящих в северокавказскую семью абхазо-адыгской группы языков, в то время как грузинский язык относится к картвельским языкам. Да и самоназвание «апсуа» и «Апсны» происходит от древнеабхазского племени «апсилы», «Апсилия», а «абхазы», «Абхазия» – от другого древнеабхазского племени «абазги», «Абазгия».

Победное окончание войны в 1993 г. способствовало построению нового независимого государства. Но несмотря на победу, впереди Абхазию ожидали трудности, которые ей необходимо было

преодолеть в качестве самостоятельного государства.

Разрушенная и ослабленная после трагической войны, страна была подвержена жёстким экономическим, политическим, информационным санкциям со стороны официальной России и всего мирового сообщества. На протяжении почти 7 лет Абхазия находилась в экономической, политической и информационной изоляции, ослабление которой стало проявляться лишь в 1999 г.

В период с 1992 по 1993 гг. политика России носила неопределённый характер в силу расхождения во мнениях исполнительной и законодательной властей, а также военных и региональных элит по отношению к решению о прекращении огня [2]. Было неясно, что больше соответствует интересам России: сильная и единая Грузия, или слабая и расчленённая [5, с. 58].

Ещё на фоне продолжавшихся военных действий в Абхазии, 3 февраля 1993 г. Россия и Грузия заключили Договор о дружбе, сотрудничестве и добрососедстве, который являлся своеобразным подтверждением того, что Россия сделала ставку на Тбилиси. Согласно Договору Россия обещала оказать помощь в переоснащении грузинской армии, определённые участки на границе Грузии оказывались под контролем российских пограничников, на территории Грузии должны были быть созданы 5 военных баз. Тем не менее, договор не вступил в силу, так как Государственная Дума отказалась его ратифицировать.

В период с 1993 по 1999 гг. Москва осуществляла блокаду Абхазии и «принуждала» её принять план общего с Грузией государства [7, с. 111].

В конце 1993 г. с целью недопущения возобновления военных действий начался Женевский переговорный процесс, который проходил под эгидой ООН, с участием наблюдателей ОБСЕ и при посредничестве России и «Группы друзей Грузии». Активизировались поездки абхазской делегации за рубеж, встречи с представителями командованием миротворческих сил ООН, ОБСЕ, Государственного Департамента США с целью донести до мирового сообщества свои позиции. К

апрелю 1994 г. были достигнуты важные соглашения, наиболее весомым из которых являлась «Декларация о мерах по политическому урегулированию грузино-абхазского конфликта», согласно которой Абхазия будет иметь соответствующие государственные символы, собственную конституцию, правительство и парламент. Для недопущения эскалации конфликта было принято решение ввести российские миротворческие силы на границе между Абхазией и Грузией по р. Ингур в мае 1994 г.

Изначально было предложено два варианта для расширения военного присутствия в Абхазии:

1. Совет Безопасности может создать силы по поддержанию мира под командованием и управлением ООН;

2. Совет Безопасности может санкционировать создание многонациональных вооружённых сил, не находящихся под командованием ООН, а состоящие из контингентов, предоставленных заинтересованными государствами-членами [3, с. 85].

Однако в итоге был принят вариант, предложенный Россией, под эгидой СНГ и который считался политически приемлемым для Абхазии.

26 ноября 1994 г. в Абхазии была принята Конституция Республики Абхазия, а первым Президентом был избран В. Г. Ардзинба, что способствовало проявлению ещё большего давления со стороны мирового сообщества. Так, например, 19 декабря 1994 г. было принято Постановление Правительства России «О мерах по временному ограничению пересечения государственной границы РФ с Азербайджанской Республикой и Республикой Грузия». А в силу того, что в рассматриваемый период уже началась первая чеченская война, то, под предлогом притока добровольцев в Чечню, Россия ввела морскую и сухопутную блокаду против Абхазии [1] и отказалась признавать абхазские паспорта. Соответственно, граждане Абхазии не имели возможности выехать за границу.

В 1995 г. после Женевских дискуссий активизируется роль России как посредника на переговорах между Абхазией и Грузией. Переговоры продолжались, однако стороны не могли прийти к согласию, так как Грузия продолжала настаивать на своей территориальной целостности, а Абхазия стремилась к признанию своей победы, заключению мирного договора с Грузией и предлагала не рассматривать вопрос относительно Абхазии без её участия.

Тем не менее, такого признания не последовало, более того, в 1996 г. на саммите глав СНГ было принято «Решение о мерах по урегулированию конфликта в Абхазии, Грузия», в котором призна-

ли Абхазию как территориальную часть Грузии и осудили действия абхазской стороны, назвав её политику деструктивной. Помимо этого, Европейский парламент в одной из резолюций назвал абхазское правительство «бандитско-террористическим движением» [8]. Представляется несомненным, что поддержка со стороны ООН, ОБСЕ и «Группы друзей» позволяла Грузии проводить политику, не считаясь с интересами Абхазии и итогами грузино-абхазской войны 1992-1993 гг.

Стоит отметить, что к концу 1996 г. Грузия начинает ориентироваться на Запад. Следует предположить, что прозападная ориентация Грузии не устраивала российское руководство. Соответственно, с целью «привлечения» Грузии на свою сторону, Россия продолжила оказывать давление на абхазскую сторону. Так, в апреле 1997 г. Абхазия оказалась в информационной блокаде, поскольку были отключены телефонные линии, которые соединяли её, Абхазию, с внешним миром.

Выступая в качестве посредника, Россия должна была сохранять нейтралитет по отношению к сторонам в конфликте. Однако в решениях, принимаемых российским руководством, предпочтение отдавались грузинской стороне.

Тем не менее, несмотря на усилия посредников, отсутствовали признаки прогресса в области политического урегулирования конфликта [6, с. 52]. Между тем, в 1998 г. в Гальском районе Абхазии с 19 по 25 мая 1998 г. происходили боевые действия, которые получили название «шестидневной войны». Грузинской диверсионной группой была предпринята попытка захвата приграничного района. Однако её удалось пресечь, а грузинские военные формирования были изгнаны из Абхазии.

Отсутствие желаемых результатов и политика давления на Абхазию продолжались вплоть до 1999 г. Именно с 1999 г. российско-абхазские отношения переходят на новый уровень развития. Причин, способствовавших такому развитию, было несколько.

Во-первых, Грузия заняла прозападную позицию и обратилась к НАТО с просьбой «защитить суверенитет и независимость Грузии» и заявила о желании вступить в Альянс [9, с. 152]. Помимо этого, ухудшению отношений способствовал тот факт, что в период второй чеченской кампании, беженцы из зоны конфликта, чеченцы, стали обосновываться в Панкисском ущелье Грузии. Россия такой шаг со стороны Грузии охарактеризовала как потакание чеченскому терроризму.

Во-вторых, в 1999 г. в самой России стали происходить изменения в политической элите. Приход к власти В. В. Путина способствовал ослабле-

нию давления, оказываемого российским руководством на Абхазию.

В-третьих, в октябре 1999 г. в Абхазии Народным Собранием был принят Акт о государственной независимости, который способствовал сужению переговорного пространства, так как после принятия Акта о независимости Абхазия отказывалась обсуждать на переговорах вопрос политического статуса страны.

Основным доказательством смягчения политики России по отношению к Абхазии является ослабление санкций, которые полностью были сняты с Абхазии лишь в марте 2008 г. А смягчение заключалось в следующем. На российско-абхазской границе был облегчен таможенный и контрольно-пропускной режим, планировался запуск железнодорожного сообщения, гражданам Абхазии была предложена возможность получения российских паспортов заграничного образца.

С начала 2000-х гг. российско-абхазские отношения перешли на новый виток развития, который выразился в признании Российской Федерации

независимости Республики Абхазия 26 августа 2008 г.

Таким образом, проследив динамику развития переговорного процесса и рассмотрев российско-абхазские отношения в указанный период, основными выводами являются следующие:

- после окончания грузино-абхазской войны 1992-1993 гг. Абхазия находилась в экономической, политической и информационной блокаде со стороны России и стран СНГ вплоть до 1999 г.;

- переговорный процесс под эгидой ООН, при посредничестве России, «Группы друзей Грузии» с целью урегулирования грузино-абхазского конфликта в период с 1994 по 1999 гг. не способствовал достижению желаемых результатов;

- российское руководство изначально поддерживало грузинскую сторону в конфликте, однако к концу 1990-х гг. прослеживается смягчение по отношению к Абхазии, выраженное в послаблении блокады и в дальнейшем предоставлении абхазским гражданам российских паспортов.

### Литература

1. Авидзба А. Ф. Становление независимого абхазского государства и Российская Федерация [Электронный ресурс].  
URL: [http://apsnyteka.org/935-avidzba\\_a\\_f\\_izbrannye\\_stati.html#5](http://apsnyteka.org/935-avidzba_a_f_izbrannye_stati.html#5) (дата обращения: 10.10.2016).
2. Акаба Н., Хинтба И. Трансформация грузино-абхазского конфликта: переосмысление парадигмы [Электронный ресурс].  
URL: [http://apsnyteka.org/1154-kaba\\_khintba\\_transformatsya\\_gruzino\\_abkhazskogo\\_konflikta\\_pereosmyslenie\\_paradigmy.html](http://apsnyteka.org/1154-kaba_khintba_transformatsya_gruzino_abkhazskogo_konflikta_pereosmyslenie_paradigmy.html) (дата обращения: 10.10.2016).
3. Доклад Генерального Секретаря о положении дел в Абхазии, Грузия. 3 марта 1994 г. S/1994/253 // Документы по политической истории Абхазии. Выпуск 1. Документы ООН по Абхазии (1992-2009 гг.). Часть 2(1). Под ред. С. Возба, А. Хашба, И. Хинтба, В. Чирикба. Сухум, 2012. 444 с.
4. Закареишвили П. Политическая ответственность и перспективы грузино-абхазского урегулирования // Абхазия – Грузия. Препятствия на пути к миру. Сухум, 2000. С. 24.
5. Зверев А. Этнические конфликты на Кавказе, 1988-1994 гг. // Спорные границы на Кавказе. Под ред. Б. Коппитерса. М.: Весь мир, 1996. С. 58
6. Коэн Дж. Конфликт, мир и демократия в Закавказье: препятствия и возможности // Абхазия – Грузия. Препятствия на пути к миру. Сухум, 2000. С. 52.
7. Тренин Д. Интересы безопасности и политика России в Кавказском регионе // Спорные границы на Кавказе. М., 1999. С. 111.
8. Цит. по: Чирикба В. Грузино-абхазский конфликт: в поисках путей выхода [Электронный ресурс].  
URL: [http://poli.vub.ac.be/publi/Georgians/russian/pdf/03\\_Chirikba.pdf](http://poli.vub.ac.be/publi/Georgians/russian/pdf/03_Chirikba.pdf) (дата обращения: 11.10.2016).
9. Edward Mihalkanin. The Abkhazians: a national minority in their own homeland. // De Facto States: The Quest For Sovereignty. Ed. by Tozun Bahcheli, Barry Bartman, Henry Srebrnik. London & New York: Routledge, 2004. P. 152.

### References

1. Avidzba A. F. Stanovlenie nezavisimogo abkhazskogo gosudarstva I Rossiyskaya Federatsiya [Elektronnyy resurs]. URL: [http://apsnyteka.org/935-avidzba\\_a\\_f\\_izbrannye\\_stati.html#5](http://apsnyteka.org/935-avidzba_a_f_izbrannye_stati.html#5) (data obrasheniya: 10.10.2016).
2. Akaba N., Khintba I. Transformatsiya gruzino-abkhazskogo konflikta: pereosmyslenie paradigmy [Elektronnyy resurs]. URL: [http://apsnyteka.org/1154-kaba\\_khintba\\_transformatsya\\_gruzino\\_abkhazskogo\\_konflikta\\_pereosmyslenie\\_paradigmy.html](http://apsnyteka.org/1154-kaba_khintba_transformatsya_gruzino_abkhazskogo_konflikta_pereosmyslenie_paradigmy.html) (data obrasheniya: 10.10.2016).

3. Doklad General'nogo Sekretarya o polozhenii del v Abkhazii, Gruziiya. 3 marta 1994 g. S/1994/253 // Dokumenty po politicheskoy istorii Abkhazii. Vypusk 1. Dokumenty OON po Abkhazii (1992-2009). Chast' 2(1). Pod red. S. Vozba, A. Khashba, I. Khintba, V. Chirikba. Sukhum, 2012. 444 s.
4. Zakareishvili P. Politicheskaya otvetstvennost' i perspektivi gruzino-abkhazskogo uregulirovaniya // Abkhaziya – Gruziiya. Prepyatstviya na puti k miru. Sukhum, 2000. S. 24.
5. Zverev A. Etnicheskie konflikty na Kavkaze, 1988-1994 // Spornie granicy na Kavkaze. Pod red. B. Koppitersa. M.: Ves' mir, 1996. S. 58
6. Koen Dj. Konflikt, mir i demokratiya v Zakavkaz'e: prepyatstviya i vozmozhnosti // Abkhaziya – Gruziiya. Prepyatstvie na puti k miru. Sukhum, 2000. S. 52.
7. Trenin D. Interesy bezopasnosti y politika Rossii v Kavkazskom regione // Spornye granitsy na Kavkaze. M., 1999. S. 111.
8. Tsit. po: Chirikba V. Gruzino-abkhazskiy konflikt: v poiskakh putey vyhoda [Elektronnyy resurs]. URL: [http://poli.vub.ac.be/publi/Georgians/russian/pdf/03\\_Chirikba.pdf](http://poli.vub.ac.be/publi/Georgians/russian/pdf/03_Chirikba.pdf) (data obrasheniya: 11.10.2016).
9. Edward Mihalkanin. The Abkhazians: a national minority in their own homeland. // De Facto States: The Quest For Sovereignty. Ed. by Tozun Bahcheli, Barry Bartman, Henry Srebrnik. London & New York: Routledge, 2004. P. 152.

*Gitsba H. D., Postgraduate,  
Diplomatic Academy of Russian Foreign Ministry*

#### **THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN-ABKHAZIAN RELATIONS FROM 1993 TO 1999**

**Abstract:** the article is devoted to the Russian-Abkhazian relations after the Georgian-Abkhaz war (1992-1993). The intermediary role of Russia in the negotiating process on the settlement of the Georgian-Abkhaz conflict is considered. The author researches the relations between the parties involved in order to understand the specifics of the conflict.

**Keywords:** Russian-Abkhazian relations, Georgia, intermediary role, negotiating process

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Кусякова Р.Ф., кандидат педагогических наук,  
Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

### ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ ПОНЯТИЙ ХРОНОЛОГИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТОВ

**Аннотация:** в статье описываются вопросы взаимозависимости понятий биологического и хронологического возрастов. Даны практические рекомендации по уменьшению возраста биологического и замедлению старения.

**Ключевые слова:** онтогенез, биологический возраст, старение, маркеры

**Введение.** Не секрет, что биологический и паспортный возраст одного и того же индивида могут отличаться. Зачастую так и происходит. Отклонения, как в сторону омоложения, так и в сторону постарения могут достигать даже десятки лет. В настоящее время современная наука достигла небывалых успехов в исследовании отдельных макро- и микробиологических объектов [9]. Большие надежды были связаны с идеей расшифровки генома и желанием управлять им [8]. Однако, как показывает практика, даже такие грандиозные успехи не позволяют до конца и воистину понять причину многих явлений, в том числе и механизма старения, с тем чтобы повернуть время вспять и запустить программу омоложения организма. На сегодняшний день известно, что биологический возраст представляет собой степень возрастных изменений биологических возможностей организма на каждом этапе онтогенеза. Биологический возраст определяют как длительность предстоящей жизни или как вероятность смерти в определенный период [5].

**Целью** данной работы является анализирование вопросов биологического и хронологического возрастов, как взаимосвязанных и взаимозависимых понятий, влияющих на человека любой степени адаптированности. Наряду с интегральным биологическим возрастом организма в целом часто предлагают определять биологический возраст его систем - нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и др., даже клеточный биологический возраст [5, 7]. Выделяют также психологический, интеллектуальный, социальный возраст человека [2]. При физиологическом старении индивидуума его календарный и биологический возраст совпадают, тогда как расхождение в показателях биологического и календарного возраста свидетельствует о степени постарения индивидуума (или его замедления) [1]. Преждевременное старение может быть обусловлено как генетическими (эндогенными) факторами, например мутациями в некоторых генах при синдромах проге-

рии, так и внешними (экзогенными) факторами, включающими профессиональные вредности (химические, токсические вещества, канцерогены, ионизирующую радиацию, электромагнитные поля низкой частоты (50 Гц), тяжелую неквалифицированную физическую работу), экологические факторы (загрязнение окружающей среды) и вредные привычки (злоупотребление алкоголем, табакокурение) [3, 6]. Для определения биологического возраста индивида обычно используют батарею тестов, определяющих функциональное состояние организма и его систем [2, 4]. Существует большое количество (более 40) таких методик, что свидетельствует об отсутствии единого подхода к измерению биологического возраста. Вместе с тем термин "биомаркер старения" прочно вошел в геронтологическую литературу. Под ним понимают "биологический параметр организма, который либо один, либо в сочетании с другими параметрами в отсутствие болезни лучше предсказывает функциональную способность в некотором отдаленном возрасте, чем хронологический возраст". Однако, если мы постоянно говорим о влиянии неблагоприятных, эндо- и экзогенных, факторов на организм, то по теории Г. Селье воздействие этих стимулов должно запускать процессы адаптации универсально и вызывать замедление старения. Процесс адаптации к различным повреждающим факторам, которые в общей форме можно обозначить как стрессоры, в организме осуществляется на всех уровнях интеграции - от молекулярного и клеточного до системного. Но ключевую роль в реализации адаптационных процессов в организме играет система гипоталамус-гипофиз-надпочечники [1, 4, 7], гомеостатическая регуляция основных компонентов ее (кортикотропин-высвобождающий гормон, АКТГ, глюкокортикоиды). Глюкокортикоидам, непосредственно контролирующим скорость клеточной пролиферации и апоптоза в различных тканях организма, принадлежит ключевая роль в гомеостазе гипоталамо-

гипофизарно-надпочечникового комплекса. В экспериментах на лабораторных крысах и в клинических наблюдениях установлено, что по мере увеличения возраста способность дексаметазона снижать уровень глюкокортикоидов в крови уменьшается, что свидетельствует о том, что при старении развивается резистентность кортикотропина к ингибирующему влиянию глюкокортикоидов, что приводит к нарушению гомеостатического контроля функции кортикотрофов гипофиза, к чрезмерной стимуляции надпочечников, увеличению уровня глюкокортикоидов в крови и как следствие – к дегенеративным изменениям во внегипофизарных тканях. Этот механизм лежит в основе таких заболеваний, как синдром Кушинга, эндогенная депрессия, и ряда нейродегенеративных болезней. Возрастные изменения в адапционном гомеостате, по мнению В.М. Дильмана [4], формируют болезнь регуляции (гомеостаза), которую он назвал гипердаптозом, специфическим признаком которого является избыточный ответ адапционной системы на стресс. С этой точки зрения, повышающаяся по мере старения уязвимость организма к действию неблагоприятных факторов окружающей среды может быть обусловлена избыточной (и поэтому повреждающей) стрессорной реакцией. Подчеркивается, что ослабление способности к

адаптации с возрастом в значительной мере связано с избыточностью реакции адапционной системы на стресс. Другими словами, старея, индивидуум начинает жить как бы в условиях хронического стресса, и поэтому становится все более уязвимым и беззащитным по отношению к реальному стрессу [2, 4]. Определенные правила для уменьшения биологического возраста:

1) Питание должно быть низкокалорийным, содержать много витаминов и минимум сахара

2) Двигательная активность позволяет дольше сохранить молодость. Даже 8 минут занятий физкультурой в день продлевают жизнь

3) Избегайте длительных стрессов, но устраивайте организму короткие стрессы (например, разгрузочные дни или кратковременное голодание), которые приводят к активации жизненных сил и увеличивают продолжительность жизни

4) Не копите в себе отрицательные эмоции

5) Старайтесь быть активными во всех сферах вашей деятельности, тогда риск возникновения депрессии резко снижается и сохраняется здоровье

6) Не нужно всегда и во всем ограничивать себя. Иногда балуйте себя.

7) Нагружайте себя интеллектуально и занимайтесь творчеством (например, писать эссе).

### Литература

1. Анисимов молекулярные и физиологические механизмы старения. Наука, 2008. 482 с.
2. Белозерова Л.М. Метод определения биологического возраста по работоспособности // Клиническая геронтология, 1998. №2. С. 34 – 38.
3. Войтенко В.П., Токарь А.В., Полюхов А.М. Методика определения биологического возраста человека // Геронтология и гериатрия. 1984. Ежегодник. Биологический возраст. Наследственность и старение. Киев, 1984. С. 133 – 137.
4. Дильман В. М. Четыре модели медицины. М.: Медицина, 1987. 288 с.
5. Коркушко О.В., Хавинсон В.Х. и др. Пептидные препараты тимуса и эпифиза в профилактике ускоренного старения. СПб.: Наука, 2002. 202 с.
6. Левашов Н.В. Неоднородная вселенная. Изд-во «Митраков» Спб., 2012. 360 с.
7. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
8. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 166 – 168.
9. Лопатина А.Б. Проба РВС 170 как педагогический метод оценки биологического возраста // Современные проблемы науки и образования. 2016. №5.

### References

1. Anisimov molekularnye i fiziologicheskie mehanizmy starenija. Nauka, 2008. 482 s.
2. Belozerova L.M. Metod opredelenija biologicheskogo vozrasta po rabotosposobnosti // Klinicheskaja gerontologija, 1998. №2. S. 34 – 38.
3. Vojtenko V.P., Tokar' A.V., Poljuhov A.M. Metodika opredelenija biologicheskogo vozrasta cheloveka // Gerontologija i geriatrija. 1984. Ezhegodnik. Biologicheskij vozrast. Nasledstvennost' i starenie. Kiev, 1984. S. 133 – 137.
4. Dil'man V. M. Chetyre modeli mediciny. M.: Medicina, 1987. 288 s.

5. Korkushko O.V., Havinson V.X. i dr. Peptidnye preparaty timusa i jepifiza v profilaktike uskorennoho stare-nija. SPb.: Nauka, 2002. 202 s.
6. Levashov N.V. Neodnorodnaja vseennaja. Izd-vo «Mitrakov» Spb., 2012. 360 s.
7. Lopatina A.B. Sposoby primeneniya razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vo-zrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. T. 4. №8. S. 107 – 109.
8. Lopatina A.B. Vosstanovlenie pokazatelej mikrocirkuljicii i junyh borcov // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 1. №8. S. 166 – 168.
9. Lopatina A.B. Proba PWC 170 kak pedagogicheskij metod ocenki biologicheskogo vozrasta // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2016. №5.

*Kusyakova R.F., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### INTERDEPENDENCE CONCEPTS CHRONOLOGICAL AND BIOLOGICAL AGE

**Abstract:** this article describes the issues of the interdependence of the concepts of biological and chronological ages. Practical recommendations for the reduction of biological age and slow down aging are given.

**Keywords:** ontogeny, biological age, aging markers

*Абдулхаджиева З.С., кандидат биологических наук, доцент,  
Чеченский государственный университет*

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Аннотация:** в статье описаны некоторые морфологические исследования кроны персика. Приводится сравнительный анализ количественно-морфологических показателей однолетних побегов персика сорта Краснодарец в различных вариантах опыта в условиях Чеченской Республики.

**Ключевые слова:** крона, растение, контрольный и опытный варианты, побеги, толщина, длина, междоузлие

Садоводство неразрывно связано с производством посадочного материала. Главная задача этой отрасли в настоящее время заключается в резком повышении продуктивности промышленных насаждений плодовых культур. Большую роль в повышении урожайности садов играют скороплодные породы, среди которых одно из ведущих мест, наряду с культурой яблони и груши на слаборослых подвоях, занимают косточковые породы. Последние обеспечивают получение ранней продукции, используемой как в свежем виде, так и в качестве сырья для переработки [1].

В Чеченской Республике садоводство как и в прежние годы является одной из приоритетных и экономически выгодных отраслей агропромышленного комплекса.

Преобладающими плодовыми культурами в садах республики всегда были яблоня, абрикос, груша, вишня, а из орехоплодных – грецкий орех.

В хозяйствах сады с семечковыми породами занимали 50%, с косточковыми – 48% и с орехоплодными – 2% всех плодовых насаждений.

Проведенный анализ состояния отрасли требует научного подхода при размещении плодовых насаждений в различных зонах республики с минимальными рисками. Размещение таких теплолюбивых, малозимостойких культур, как персик и абрикос, целесообразно проводить в микрорайонах Алханчуртской долины (г/з «Родина», «Аргунский», «60 лет Октября»), где могут быть получены не менее семи урожаев за декаду лет, согласно проведенных многолетних наблюдений. Возможно выращивание этих культур и в Шалинском районе (г/з «Южный», Московский») [2].

**Материалы и методы.** Объектами исследований служили однолетние побеги 6 деревьев сорта Краснодарец прививочной комбинации «персик на алыче» (рис. 1, 2).



Рис. 1. Персик сорта «Краснодарец» контрольный вариант



Сеянцы алычи, использованные в качестве подвоев, были выращены из стратифицированных

косточек. Схема посадки деревьев – 90x30 см. Заложены два варианта – контроль и опыт.





Рис. 2. Персик сорта «Краснодарец» опытный вариант

Для контрольного варианта отобраны растения, имеющие высокий ствол и более развитую крону, для опытного – менее высокие растения, у которых наблюдалось преждевременное пожелтение и опадение листьев. Модельные деревья для исследований выбирали визуально: средние по высоте и толщине ствола.

В обоих вариантах на каждом растении исследовали: общее количество однолетних побегов, длину, толщину их в среднем и верхнем междоузлиях. В кроне каждого дерева изучено по десять усредненных побегов [3].

Для измерения толщины побега использовали микрометр. Материал обработан математически по общепринятым формулам. Вычислены следующие статистические показатели: среднее арифметическое ( $M$ ), достоверность различий между показателями разных вариантов оценивалась с помощью критерия Стьюдента ( $t$ ), вычисленные значения которого сравнивались со стандартными с учетом числа степеней свободы ( $n_1+n_2-2$ ) и 0,05% уровня значимости [4].

**Обсуждение результатов.** На деревьях контрольного варианта формируется от 22 до 74 побегов ( $X=47$ ), в опытном – несколько меньше: 31-51 ( $X=40$ ) – табл. 1.

Минимальная длина побегов у растений в условиях контроля колеблется в пределах 10,0-27,5 см ( $X=18,5$  см), в опыте – 4,0-33,0 см ( $X=17$  см),

различия между вариантами незначительны. Максимальная длина побегов в контроле – 55-68 см ( $X_1=59$  см), в опыте – 41-76,5 см ( $X_2=62,5$  см), различия также незначительны.

В среднем у растений контроля побеги достигают в длину 30,2-46,2 см ( $X_1=37,5$  см), в условиях опыта – 20,8-49,6 см ( $X_2=32,1$  см), т.е. во втором случае они несколько короче.

Как видно из табл. 1, различия между вариантами опыта по рассмотренным параметрам незначительны и проявляются лишь в виде очень слабой тенденции.

Минимальная толщина побега в среднем междоузлии (табл. 2) не превышает 0,20-0,30 см ( $X_1=0,25$  см) в условиях контроля и почти не меняется в условиях опыта – 0,20 см ( $X_2=0,20$  см). Максимальная толщина побега на том же уровне побега у растений контроля – 0,45-0,70 см ( $X_1=0,55$  см), у опытных – 0,40-0,50 см ( $X_2=0,47$  см). Как видно, максимально толстые побеги формируются в условиях контроля.

Средняя толщина побега в среднем междоузлии в условиях контроля достигает 0,30-0,43 см ( $X_1=0,36$  см), в условиях опыта они несколько уже – 0,23-0,36 см ( $X_2=0,30$  см).

Минимальная толщина побега в верхнем междоузлии у контрольных деревьев составляет 0,20 см ( $X_1=0,20$  см), у опытных 0,15-0,20 см ( $X_2=0,17$  см), различия здесь незначительны.

Таблица 1

**Количественно-морфологические показатели однолетних побегов персика сорта «Краснодарец»**

№ дерева	Вариант	Количество побегов	Длина побега, см		
			мин.	макс.	М
7	КОНТРОЛЬ	45	18,0	55	36,2
8		74	27,5	68	46,2
9		22	10,0	55	30,2
<b>X1</b>		<b>47</b>	<b>18,5</b>	<b>59</b>	<b>37,5</b>
10	ОПЫТ	31	4,0	70	26,0
11		51	33	76,5	49,6
12		39	14	41	20,8
<b>X2</b>		<b>40</b>	<b>17</b>	<b>62,5</b>	<b>32,1</b>
<b>t</b>		<b>0,413</b>	<b>0,152</b>	<b>-0,270</b>	<b>0,539</b>

При  $n1+n2-2=4$  и  $0,05\%$  уровне достоверности  $таблично\epsilon=2,78$

Максимальная толщина побега в верхнем междоузлии у растений в контроле достигает 0,35-0,40 см ( $X1=0,38$  см), в опыте 0,25-0,35 см ( $X2=0,32$  см), максимально толстые побеги в верхнем междоузлии - в контроле.

Средняя толщина побега в верхнем междоузлии в контроле колеблется от 0,27 до 0,32 см ( $X1=0,29$  см), в опыте – в пределах 0,20-0,29 см ( $X2=0,25$  см), т.е. в контроле побеги в верхнем междоузлии несколько толще.

Таблица 2

**Среднестатистические показатели толщины однолетних побегов персика сорта «Краснодарец»**

№ дерева	Вариант	Толщина побега в среднем междоузлии, см			Толщина побега в верхнем междоузлии, см		
		мин.	макс.	М	мин.	макс.	М
1	контроль	0,25	0,50	0,34	0,20	0,35	0,28
2		0,30	0,70	0,43	0,20	0,40	0,32
3		0,20	0,45	0,30	0,20	0,40	0,27
<b>X1</b>		<b>0,25</b>	<b>0,55</b>	<b>0,36</b>	<b>0,20</b>	<b>0,38</b>	<b>0,29</b>
4	ОПЫТ	0,20	0,50	0,30	0,20	0,35	0,26
5		0,20	0,50	0,36	0,15	0,35	0,29
6		0,20	0,40	0,23	0,15	0,25	0,20
<b>X2</b>		<b>0,20</b>	<b>0,47</b>	<b>0,30</b>	<b>0,17</b>	<b>0,32</b>	<b>0,25</b>
<b>t</b>		<b>1,732</b>	<b>1,000</b>	<b>1,116</b>	<b>2,000</b>	<b>1,189</b>	<b>1,309</b>

**Выводы.** В одинаковых условиях выращивания на деревьях контрольного варианта формируется больше побегов, в опытном – несколько меньше. Максимально толстые побеги формируются в ус-

ловиях контроля. Различия между вариантами опыта по рассмотренным параметрам несущественны и проявляются лишь в виде очень слабой тенденции.

**Литература**

1. Сырбау И.Г. Особенности окулировки косточковых пород в зависимости от состояния и качества прививочных компонентов // Достижения в плодовом питомниководстве НР Болгарии и Молдавской ССР. Кишинев; Картя Молдовеняске, 1978. 226 с.
2. Основные стратегии инновационного развития садоводческой индустрии Чеченской Республики / С.М. Хамурзаев, Р.Б. Борзаев, Л.С. Гишкаева, И.М. Анасов // Вестник Чеченского государственного университета. 2015. №1 (17). С. 205 – 208.
3. Умаров М.У., Абдулхаджиева З.С., Борзаев Р.Б. Оценка посадочного материала персика сорта «Дагестанский» по биометрическим показателям в условиях Чеченской Республики // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2007. №2 (6). С. 105 – 109.
4. Митропольский А.К. Элементы математической статистики. Л. 1969. 273 с.

### References

1. Syrbau I.G. Osobennosti okulirovki kostochkovykh porod v zavisimosti ot sostojanija i kachestva privivochnykh komponentov // Dostizhenija v plodovom pitomnikovodstve NR Bolgarii i Moldavskoj SSR. Kishinev; Kartja Moldovenjaske, 1978. 226 s.
2. Osnovnye strategii innovacionnogo razvitija sadovodcheskoj industrii Chechenskoj Respubliki / S.M. Hamurzaev, R.B. Borzaev, L.S. Gishkaeva, I.M. Anasov // Vestnik Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta. 2015. №1 (17). S. 205 – 208.
3. Umarov M.U., Abdulhadzhieva Z.S., Borzaev R.B. Ocenka posadochnogo materialapersika sorta «Dages-tanskij» po biometricheskim pokazateljam v uslovijah Chechenskoj Respubliki // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2007. №2 (6). S. 105 – 109.
4. Mitropol'skij A.K. Jelementy matematicheskoj statistiki. L. 1969. 273 s.

*Abdulhadzhieva Z.S., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Chechen State University*

### MORPHOLOGICAL STUDIES OF SOME FRUIT CROPS IN THE CHECHEN REPUBLIC

**Abstract:** this article describes some of the morphological study of the crown of peach. The comparative analysis of quantitative and morphological indicators of annual shoots of peach Krasnodarets varieties in different variants of the experiment in terms of the Chechen Republic is given.

**Keywords:** krone, plant, control and test options, shoots, thickness, length, interstitial

*Сочень Г.Т., частный консультант,  
Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПОНЯТИЮ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

**Аннотация:** данная статья поднимает вопросы изменения биологического, медицинского и социального трендов, от базовых законов природы, к прибибли.

**Ключевые слова:** адаптация, здоровье, человек, организм, инновации

**Введение.** Выпускаемые ранее работы, написанные и опубликованные сравнительно в недавнее время [1-3], освещающие вопросы адаптационных, приспособительных реакций, защитных механизмов, механизмов саногенеза и аспектов саморегуляции и самовосстановления организма, при попадании в издательство научно – практических журналов, автоматически заносятся редакцией в число статей, посвященных вопросам психологии [2-4]. По всем правилам и по сути своей, подобные статьи должны классифицироваться как биологические, медицинские или медико-биологические науки, что должно подтверждаться соответствующими шифрами научных специальностей и библиотечными индексами.

**Целью** настоящего обзора является современный тренд ухода от положений, основанных на теоретических вопросах учения об адаптации, а также, освещение вопросов адаптационных реакций, приспособительных механизмов и процессов самоисцеления организма, заложенных в организм в ходе эволюции, к коммерциализации науки о человеке, живой природе и к медицинской услуге.

Организм, как единое целое, не прощает обращения с ним как с неразумным механизмом. Нет такого органа или системы органов, сбой в которой бы не отразился на состоянии человека в общем, на состоянии его адаптационных механизмов. В норме здоровый человек адекватно реагирует на все происходящие с ним ситуации. Эволюцией выработаны механизмы защиты организма, которые срабатывают в любой аварийной или критической ситуации. Эти механизмы защиты неспецифичны. Это означает, что при воздействии разных раздражителей организм будет реагировать на них однотипно. Ошибочно полагать, что неспецифические механизмы защиты и есть иммунитет и иммунные реакции. Иммунитет есть лишь часть большой структуры, которая защищает организм в определенных ситуациях [2, 5, 6].

Сложность понимания всех этих процессов заключается еще и в том, что современная наука и медицина привыкли опираться на материальные структуры, так сказать на анатомию. Оттолкнувшись от анатомии, как от базы, можно увидеть, что деление целого организма на органы и систе-

мы органов произошло на основании тех функций, которые эти органы выполняют. Это деление очень условно, но оно прижилось. Например, печень отнесена к органам пищеварительной системы, но с тем же успехом она считается и органом кроветворения, работает как железа внутренней секреции, иммунной системы и мн.др.

В настоящее время складывается тенденция ко все большему разделению общего и единого в организме человека на узкие специализации тех докторов, которые будут лечить определенные проблемы, заболевания и патологии. Организм как единое целое, не воспринимается многими научными направлениями, считая такой подход устаревшим детерминистским утверждением, основанным на хорошо известных научных фактах, которые, в свою очередь, расцениваются как нечто уже познанное, не новаторское, а посему, должно быть придано забвению.

Многие явления, защитные и приспособительные реакции в организме, расцениваются как признак не самоизлечения, что является важной эволюционной наработкой и этапом становления адаптационных процессов, а как симптом, причиняющий значительный вред и урон здоровью человеческого организма.

Повышение температуры до 38 градусов у современного человека вызывает панику и безусловный рефлекс приема антипиретиков без осмотра врача и его назначений. Пугает и то, что и сами врачи паникуют при повышении температуры и принимают массу лекарств, не распознав в ней друга, а не врага.

При разработке и внедрении различных инновационных, научных, практических задач, затрагивающих сферу здравоохранения, приветствуется мультидисциплинарность. Поиск инновационных технологий является приоритетной задачей, поставленной правительством РФ перед учеными. Для реализации этой цели все больше и больше привлекаются специалисты из разных сфер. Главой правительства РФ обозначены направления, которые являются первоочередными для поддержки и развития сроком до 2012 года. Особое внимание в новых государственных программах - образованию и медицине. Инновационные технологии

скоро должны придти в каждую школу и профучилище. В каждом регионе России появится новый сердечно-сосудистый центр. По статистике инфаркты и инсульты являются основной причиной смертности граждан, в том числе и трудоспособного возраста. Без решения этой проблемы трудно говорить об увеличении продолжительности жизни населения. В каждом субъекте РФ предусматривается создание сердечно-сосудистого центра и 3-6 сосудистых отделений. Это позволит обеспечить оказание специализированной помощи в первые часы от начала поражения. В рамках приоритетной инновационной политики в условиях мирового кризиса глава правительства Пермского края планирует выведение до 30% медицинских услуг на аутсорсинг. Ведется многолетняя разноплановая работа по развитию структур, для оказания неотложной помощи при экстренных состояниях у людей с сердечно-сосудистой патологией. Однако сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) развиваются в течение нескольких лет. Инновационным подходом к решению проблемы снижения смертности от ССЗ и увеличению продолжительности и качества жизни трудоспособного населения является профилактика развития патологии. Помимо этого, новым способом, определяющим долгосрочный успех реализации этой задачи, является внедрение инновационных форм обучения молодежи навыкам использования здоровьесберегающих технологий, мотивация населения к ведению здорового образа жизни.

Прорыв в сфере образования совершают различные технологии информатизации и визуализации данных. При сопровождении информации ви-

зуальным рядом происходит улучшение усвоения информации на 80%. Однако, избыточная визуализация, лишает человека способности мыслить образно, а значит, самостоятельно, что с успехом и используют различные корпорации в рекламе.

Полная неграмотность большинства населения, засилие фармакологической рекламы и аптек, обилие информации в СМИ по различным парамедицинским темам приводят к бесконтрольному и безграмотному отношению к своему здоровью. Общество потребления навязывает современному человеку псевдомедицинские штампы мышления, которые, в конечном итоге, приводят к ослаблению здоровья конкретного пациента-потребителя и нации в целом. Все программы о сохранении здоровья здорового человека, которых насчитывается по данным 2003 года всего-то 3% населения РФ, на практике остаются, хоть и красивыми, но лишь лозунгами. Самое страшное то, что когда обыватель, почувствовав некий недуг, всё таки, пробивается на приём к врачу, сам эскулап, обработанный с одной стороны медпредставителями фармкомпаний, с другой стороны – со всех сторон зарегламентированный МЭСами, но самое главное, не имеющий своего собственного представления о единстве всех процессов в организме, также назначает симптоматическое лечение и подрубает под корень все неспецифические механизмы защиты.

**Заключение:** необходимо развивать подходы, активизирующие способность людей к самостоятельному мышлению, что породит плеяду ученых, совершающих научные прорывы, базируясь на знании законов природы.

### Литература

1. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №7 (49). С. 15 – 16.
2. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. №10-3. С. 467 – 469.
3. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
4. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. №9. С. 96 – 97.
5. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 256 с.
6. Черешнев В.А. Патофизиология. М.: Вече, 2000. 704 с.

### References

1. Lopatina A.B. Bolezn' kak adaptacionnaja reakcija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №7 (49). S. 15 – 16.
2. Lopatina A.B. Nespecificcheskie mehanizmy zashhity i adaptacionnye reakcii organizma // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2013. №10-3. S. 467 – 469.
3. Lopatina A.B. Sposoby primenenija razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vozrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. T. 4. №8. S. 107 – 109.

4. Lopatina A.B. Innovacionnye tehnologii v obrazovanii i medicine // Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija. 2010. №9. S. 96 – 97.
5. Meerson F.Z., Pshennikova M.G. Adaptacija k stressornym situacijam i fizicheskim nagruzkam. M.: Medicina, 1988. 256 s.
6. Chereshev V.A. Patofiziologija. M.: Veche, 2000. 704 s.

*Sochen G.T., Private Consultant,  
Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### INTEGRATED APPROACH TO HUMAN HEALTH CONCEPTS

**Abstract:** this article raises the question of the biological, medical and social trends of the basic laws of nature for profit.

**Keywords:** adaptation, health, human, body, innovation

*Леготкина Л.Р., кандидат педагогических наук,  
Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## ОПЫТ ОЦЕНКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА РАЗЛИЧНЫХ ЛИЦ

**Аннотация:** статья описывает опыт применения на практике модификации метода определения биологического возраста с использованием субмаксимальных величин физической нагрузки у лиц различного состояния здоровья.

**Ключевые слова:** возраст, оценка, способ

**Введение:** предыдущие работы были посвящены описанию метода исследования биологического возраста у людей среднего возраста с использованием пробы с физической нагрузкой. Для проведения пробы с физической нагрузкой использовался метод теста PWC 170, который показал вполне адекватные и сопоставимые результаты исследования, которые были получены лабораторией онтогенеза ранее [1, 4, 7]. Методика хорошо зарекомендовала себя в проведенных исследованиях, что послужило поводом к дальнейшему ее использованию [2, 5].

**Целью** исследования является изучение омолаживающего действия препаратов Dr.Nona (Израиль), а также определение возможности использования данной диагностической методики модифицированного способа определения и оценки биологического возраста субъектов с помощью физических нагрузок субмаксимальной интенсивности с помощью стандартного нагрузочного теста PWC 170 с поправкой на нагрузочные пробы для лиц разного возраста [3]; определение возможности использования данной диагностической методики модифицированного способа определения и оценки биологического возраста субъектов с помощью физических нагрузок субмаксимальной интенсивности с помощью стандартного нагрузочного теста PWC 170 с поправкой на нагрузочные пробы для лиц разного состояния здоровья [6].

Поскольку при проведении просто оценочного изучения возможности применения данного исследования среди случайной выборки лиц предусматривает обязательное исключение из списка участников эксперимента индивидов, перенесших острые нарушения мозгового кровообращения, инсульты, инфаркты, другие разнообразные виды патологии, которые могут привести к нежелательным последствиям или обострениям в момент проведения исследования. Однако, следует понимать, что для оценки эффективности любого метода восстановительного лечения или оценки результативности любой методики, имеющей элементы реабилитационной направленности, контингент участников, нуждающихся в проведении

данного восстановительного мероприятия и / или лечебно – коррекционного воздействия, будет значительно отличаться от среднестатистической нормы. Как правило, в проведении восстановительных мероприятий и в осуществлении лечебно – коррекционных воздействий, прежде всего, нуждаются те индивиды, которые, как раз таки, и перенесли острые нарушения мозгового кровообращения, инфаркты, инсульты и / или другие виды различных патологий, которые привели или могут привести к необратимым последствиям по состоянию их здоровья. Поэтому, прежде всего, при проведении данного исследования, стоял вопрос о возможности проведения данного диагностического мероприятия для всех категорий лиц, включая и ту группу индивидов, которая имела или имеет эпизоды перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения, инфаркты, инсульты и / или другие виды различных патологий. Безусловно, те лица, которые участвовали в проводимом исследовании, даже при наличии в их анамнезе эпизодов перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения, инфаркты, инсульты и / или других видов различных патологий, должны были иметь способность и должны были иметь возможность к выполнению нагрузочных тестов. Почему, для проведения данного исследования и была выбрана методика проведения физических нагрузок субмаксимальной интенсивности с помощью стандартной тестирующей пробы PWC 170, потому что, параллельно с исследованием физической работоспособности, в данной пробе тестируется и электрокардиограмма, а также уровень артериального давления систолического и диастолического, что позволяет исследователю оценивать параллельно несколько составляющих: 1. Фиксировать данные, которые будут необходимы исследователю в дальнейшем при расчете показателей биологического возраста. 2. Фиксировать данные состояния важнейших функциональных систем испытуемого непосредственно во время исследования. 3. оперативно реагировать на ситуации, которые сигнализируют о любом малейшем изменении состояния здоровья испытуемого.

**Материал и методы исследования:** в исследовании принимали участие лица, отобранные для участия в эксперименте случайным образом, все участники, по градации лаборатории онтогенеза под руководством Л.М. Белозеровой относились к возрастной группе зрелого возраста, возраст участников варьировался от двадцати до восьмидесяти девяти лет, средний возраст составил пятьдесят восемь целых шесть десятых года.

**Организация исследования.** Все участники были поделены в группы, согласно полу и возрасту. В группе испытуемых женщин, которых в этой выборке насчитывалось сорок шесть, было проведено деление на возрастные периоды внутри группы, согласно возрастным десятилетиям. В группе испытуемых мужчин, которых в этой выборке насчитывалось семьдесят два, было проведено деление на возрастные периоды внутри группы, согласно возрастным десятилетиям. Больше количество женщин, участвовавших в исследовании, относительно количества участвовавших в исследованиях мужчин при выборке случайным образом количества исследуемых в данный эксперимент, объясняется статистическими данными по стране.

Результаты исследования показывают, что все испытуемые перенесли методику исследования хорошо без осложнений.

**Заключение.** Проведенное исследование возможно признать состоявшимся и удачным опытом применения апробируемой методики (модификации способа определения биологического возраста с использованием физической нагрузки на субмаксимальных величинах с помощью стандартной нагрузочной пробы PWC 170 (Physical Working Capacity (физическая работоспособность)). Задачи, которые ставились в данном исследовании успешно выполнены и реализованы. 1. Определена возможность использования данной диагностической методики модифицированного способа определения и оценки биологического возраста субъектов с помощью физических нагрузок субмаксимальной интенсивности с помощью стандартного нагрузочного теста PWC 170 с поправкой на нагрузочные пробы для лиц разного возраста. 2. Определена возможность использования данной диагностической методики модифицированного способа определения и оценки биологического возраста субъектов с помощью физических нагрузок субмаксимальной интенсивности с помощью стандартного нагрузочного теста PWC 170 с поправкой на нагрузочные пробы для лиц разного состояния здоровья.

### Литература

1. Белозерова Л.М. Биологический возраст. Пермь, 2000. 100 с.
2. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Исследование количества внеклеточной ДНК в плазме крови практически здоровых лиц // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 132 – 134.
3. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Медико-биологические и психолог-соматические аспекты системы подготовки дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 2. №8. С. 34 – 36.
4. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Критерии разработки комплекса оздоравливающих упражнений в качестве методики повышающей качество обучения педагогического состава // Успехи современной науки. 2016. Т. 2. №8. С. 93 – 95.
5. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
6. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 166 – 168.
7. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 183 – 185.

### References

1. Belozerova L.M. Biologicheskij vozrast. Perm', 2000. 100 s.
2. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Issledovanie kolichestva vnekletochnoj DNK v plazme krovi prakticheski zdorovyh lic // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 1. №8. S. 132 – 134.
3. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Mediko-biologicheskie i psiholog-somaticheskie aspekty sistemy podgotovki dzjudoistov // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 2. №8. S. 34 – 36.
4. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Kriterii razrabotki kompleksa ozdoravlivajushhhih upravhnenij v kachestve metodiki povyshajushhej kachestvo obuchenija pedagogicheskogo sostava // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 2. №8. S. 93 – 95.



5. Lopatina A.B. Sposoby primeneniya razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vozrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. T. 4. №8. S. 107 – 109.

6. Lopatina A.B. Vosstanovlenie pokazatelej mikroциркуляциj i junyh borcov // Uspehi sovremennoj nauki, 2016. T. 1. №8. S. 166 – 168.

7. Lopatina A.B. Korrekciya pokazatelej mikroциркуляциj i transkapillarynogo obmena junyh dzjudoistov // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 1. №8. S. 183 – 185.

*Legotkina L.R., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### **EXPERIENCE EVALUATION OF BIOLOGICAL AGE OF DIFFERENT ENTITIES**

**Abstract:** the article describes the experience of practical application of the method of modifying biological age determination using submaximal exercise in individuals of different health status.

**Keywords:** age, evaluation, method

*Худякова Ю.В., кандидат биологических наук,  
Киричук Н.Н., кандидат биологических наук,  
Пивкин М.В., доктор биологических наук, доцент,  
Соболевская М.П., кандидат химических наук,  
Юрченко Е.А., кандидат биологических наук,  
Чайкина Е.Л., кандидат биологических наук,  
Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН им. Г.Б. Елякова,  
Лещенко Е.В., аспирант,  
Дальневосточный федеральный университет*

## ВЛИЯНИЕ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ МОРСКИХ ГРИБОВ НА РОСТ КОРНЯ ПРОРОСТКОВ ГРЕЧИХИ

**Аннотация:** протестировано 103 суммарных этилацетатных экстракта морских изолятов грибов и 9 индивидуальных соединений грибных культур, определена их рострегулирующая активность. В качестве биологических тест-объектов использованы семена гречихи. Для оценки рострегулирующего действия испытуемых экстрактов использовали технику проращивания семян в чашках Петри на фильтровальной бумаге и в рулонах фильтровальной бумаги. Ингибирование роста корня проростков гречихи показали 16 (15%) суммарных экстрактов и одно индивидуальное соединение, стимулирование – 6 (5%) и 3, соответственно. Стеригматоцистин ингибировал рост корня гречихи на 32%. Показано, что морские грибы могут быть использованы как потенциальные источники соединений с рострегулирующей активностью.

**Ключевые слова:** морские грибы, стеригматоцистин, проростки гречихи, ингибирование роста, стимулирование роста

Грибы являются неотъемлемой частью практически всех биоценозов нашей планеты, в том числе морских (Johnson and Sparrow, 1961; Tubaki, 1969; Артемчук, 1981; Kohlmeyer, Kohlmeyer, 1987; Pivkin, 2000; Худякова и др., 2000; Зверева и др. 2002; Пивкин. и др., 2005, 2006; Slinkina *et al.*, 2007; 2010; Kirichuk *et al.*, 2012).

Грибы морских мест обитания, а так же грибы-ассоцианты – источники разнообразных биологически активных соединений различной химической природы – алкалоиды, гликозиды, терпеноиды, каротиноиды, простагландины; соединений, проявляющих высокую антибактериальную, антифунгальную, противоопухолевую, гемолитическую и другие виды активности (Pivkin, *et al.* 1999; Höller *et al.*, 2000; Сметанина и др., 2001, 2005; Namikoshi *et al.*, 2002; Бурцева и др., 2003; Кафанова и др., 2006; Олейникова и др., 2013). Часть изученных морских грибных метаболитов содержат биологически активные соединения новой химической структуры (Юрченко и др., 2013; Соболевская и др., 2014; Сметанина и др., 2014).

Выявление соединений, обладающих рострегулирующей активностью, важно не только с научной точки зрения, но и имеет разностороннюю практическую значимость. Ингибирующая и стимулирующая корнеобразующая активность соединений, поиск которых проводится постоянно, несомненно, важна для сельского, лесного хозяйства, а так же и культивирования лекарственного растительного сырья. Рострегулирующая активность метаболитов морских грибов практически не изучена (Юрченко и др., 2013).

Поиск продуцентов веществ, проявляющих рострегулирующую активность, среди грибов морских мест обитания был проведен нами впервые. Использование штаммов грибов в качестве продуцентов биологически активных соединений, водные растворы которых оказывают влияние на активность прорастания семян, имеет еще один немаловажный экономический аспект – это дешевый способ получения веществ, обладающих данной биологической активностью, а так же как альтернативный экологически безопасный микробиологический метод регуляции роста растений природоохранных зон, где использование химических агентов полностью запрещено.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами для поиска продуцентов веществ, обладающих рострегулирующей активностью, были 103 штамма грибов, выделенных из образцов морского грунта различных акваторий Охотского моря и хранящихся в Коллекции морских микроорганизмов (КММ) ТИБОХ ДВО РАН. Отбор образцов грунтов проводился во время научно-исследовательского рейса №29 на НИС «Академик Опарин» в 2004 г. Сбор материала проводили методом драгирования с использованием дночерпателя Ван-Вина с шириной захвата 0,5 м. Образцы хранили в стерильных полиэтиленовых пакетах, в холодильных установках при температуре – 12°C.

Выделение грибов проводилось по общепринятой методике (Литвинов, Дудка, 1975), на «агаризованный грунтовый отвар на морской воде», приготовленный по методике почвенных отваров (Литвинов, 1967) и «агаризованное сусло пивное на морской воде» с добавлением антибиотиков

(500 тыс. единиц пенициллина и 0.5 г стрептомицина/л), методом разведений и непосредственным посевом грунта. Для идентификации были использованы следующие среды: «агаризованное сусло пивное на морской воде», среда Чапека, среда Билай. Для идентификации выделенных грибов были использованы общепринятые ключи и определители (Carmichael, 1962; Gams, 1971; Ellis, 1971; Samson, 1974; Билай, 1977; Pitt, 1979; Егорова, 1986; Билай, Коваль, 1988).

Для культивирования штаммов грибов использовали скошенное агаризованное сусло следующего состава: морская вода – 800 мл; сусло пивное жидкое – 200 мл; агар – 20 г. РН = 7,8 – 8,2. (Билай, 1982). Культивирование проводили в течение 2-х недель при комнатной температуре. Поддержание грибных культур проводилось с использованием этой же среды.

Для получения вторичных грибных метаболитов использовали экстракцию культивированных грибных штаммов этилацетатом. Для этого в пробирку со скошенной агаризованной средой засевали культуру гриба и культивировали. На 14-е сутки роста грибных мицелиальных культур в каждую пробирку наливали около 10-15 мл этилацетата и оставляли при комнатной температуре в течение 12-ти часов. Этилацетатный экстракт фильтровали через бумажный фильтр и упаривали на роторном испарителе. Экстракцию проводили дважды. Использование этилацетата позволяет ограничить поиск биологически активных соединений низкомолекулярной областью.

Определение рострегулирующей активности суммарных экстрактов из морских грибов проводили по соответствующей методике (Burgos *et al.*, 2004).

Экстракты грибов, упаренные досуха, растворяли в 500 мкл этилацетата. Затем 50 мкл полученного раствора доводили дистиллированной водой до объема 5 мл таким образом, чтобы в конечном растворе концентрация активных веществ составляла около 300 мкг/мл. Полученные растворы

использовали для определения рострегулирующей активности.

В качестве биологических тест-объектов используются семена гречихи *Fagopyrum esculentum* Moech. сорта «Изумруд» урожая 2014 года. Для оценки рострегулирующего действия испытуемых экстрактов использовали технику проращивания семян в чашках Петри на фильтровальной бумаге. Сухие семена раскладывали на круги фильтровальной бумаги (диаметром 9 см), предварительно смоченные водным раствором испытуемого препарата, и инкубировали в течение 48 часов в термостате при 27°C. Контролем служили проростки, полученные из семян, замоченных в дистиллированной воде.

После инкубирования у проростков измеряли длину главного корня. Влияние растворов испытуемых препаратов на рост проростков выражали в виде отношения длины основного корня обработанного растения к длине корня контрольного растения и представляли в процентах.

Для оценки биологического действия индивидуальных соединений использовали технику проращивания семян в рулонах фильтровальной бумаги. Двадцать пять сухих семян помещали на полоску фильтровальной бумаги (12 см x 42 см), смоченной раствором испытуемого соединения при различных концентрациях (0 - 10 мкг/мл). Полосы были свернуты и помещены в стаканы с раствором испытуемого соединения (100 мл) и инкубировали в течение 3 дней при 23-25° С. Семена, выращенные в воде, были использованы в качестве контроля. Испытания проводились для каждой концентрации в трех повторностях. Длину основного корня рассады измеряли после инкубации. Длина корней контроля принимали за 100%. Результаты выражали в процентах от контроля ( $M \pm SE$ ). Данные были проанализированы с помощью Origin 7.0 программного обеспечения.

Результаты биоиспытаний представлены в табл. 1, 2. Символом «\*» отмечены факты стимулирования роста проростков гречихи; «\*\*» – ингибирования роста.

Таблица 1

Штаммы морских грибов участвующих в биоиспытании

№ п/п	Штаммы вида	Длина корня, % к контролю
1	<i>Acremonium fuci</i> Summerb., Zuccaro et W. Gams	97 ± 1
2	<i>A. fuci</i>	95 ± 2
3*	<i>A. fuci</i>	124 ± 3
4*	<i>A. fuci</i>	122 ± 2
5	<i>A. fuci</i>	84 ± 3
6	<i>A. fuci</i>	98 ± 2
7	<i>A. fuci</i>	103 ± 3
8	<i>A. fuci</i>	90 ± 2

Продолжение таблицы 1

9	<i>A. fuci</i>	73 ± 3
10	<i>A. fuci</i>	91 ± 4
11	<i>A. fuci</i>	90 ± 1
12	<i>A. fuci</i>	97 ± 1
13	<i>Acremonium recifei</i> (Leão et Lôbo) W. Gams	94 ± 1
14	<i>A. recifei</i>	88 ± 2
15	<i>A. recifei</i>	88 ± 2
16	<i>A. recifei</i>	98 ± 3
17	<i>A. recifei</i>	96 ± 1
18*	<i>A. recifei</i>	124 ± 2
19	<i>A. recifei</i>	97 ± 4
20**	<i>A. recifei</i>	66 ± 4
21**	<i>A. recifei</i>	37 ± 1
22	<i>A. recifei</i>	85 ± 2
23	<i>Acrostalagmus luteoalbus</i> (Link) Zare, W. Gams et Schroers	92 ± 2
24	<i>A. luteoalbus</i>	103 ± 2
25	<i>A. luteoalbus</i>	91 ± 2
26	<i>Aspergillus chevalieri</i> Thom et Church	85 ± 3
27	<i>Beauveria bassiana</i> (Bals.-Criv.) Vuill.	71 ± 3
28	<i>B. bassiana</i>	70 ± 3
29	<i>B. bassiana</i>	88 ± 1
30	<i>B. bassiana</i>	84 ± 3
31	<i>B. bassiana</i>	81 ± 5
32**	<i>B. bassiana</i>	53 ± 3
33	<i>B. bassiana</i>	94 ± 2
34**	<i>B. bassiana</i>	52 ± 1
35	<i>B. bassiana</i>	79 ± 2
36	<i>B. bassiana</i>	73 ± 2
37**	<i>B. bassiana</i>	29 ± 3
38**	<i>B. bassiana</i>	60 ± 2
39	<i>B. bassiana</i>	71 ± 3
40**	<i>B. bassiana</i>	63 ± 3
41	<i>B. bassiana</i>	93 ± 2
42	<i>Beauveria brongniartii</i> (Sacc.) Petch	70 ± 4
43	<i>B. brongniartii</i>	96 ± 2
44	<i>B. brongniartii</i>	78 ± 3
45	<i>B. brongniartii</i>	81 ± 2
46	<i>B. brongniartii</i>	81 ± 3
47	<i>B. brongniartii</i>	94 ± 4
48	<i>B. brongniartii</i>	94 ± 3
49	<i>B. brongniartii</i>	69 ± 2
50	<i>B. brongniartii</i>	75 ± 2
51**	<i>B. brongniartii</i>	31 ± 2
52	<i>B. brongniartii</i>	99 ± 1
53	<i>B. brongniartii</i>	81 ± 2
54	<i>Blastomyces dermatitidis</i> Gilchrist et W.R. Stokes	104 ± 3
55	<i>B. dermatitidis</i>	98 ± 2
56	<i>B. dermatitidis</i>	109 ± 3
57	<i>B. dermatitidis</i>	91 ± 2
58	<i>B. dermatitidis</i>	74 ± 1
59	<i>Cephalotrichum purpureofuscum</i> (Schwein.) S. Hughes	105 ± 3
60	<i>Chaetomium globosum</i> Kunze	99 ± 4

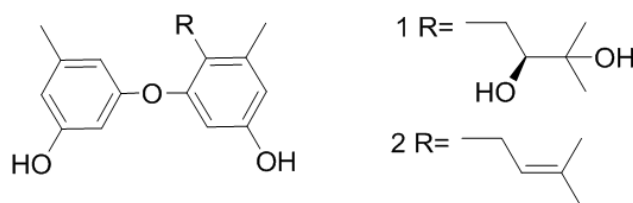
Продолжение таблицы 1

61	<i>Cladosporium cladosporioides</i> (Fresen.) G.A. de Vries	99 ± 5
62	<i>C. cladosporioides</i>	95 ± 3
63*	<i>Cosmospora butyri</i> (J.F.H. Beyma) Gräfenhan, Seifert et Schroers	123 ± 2
64	<i>Engyodontium album</i> (Limber) de Hoog	75 ± 3
65	<i>Fusarium aquaeductuum</i> var. <i>medium</i> (Wollenw.) Raillo	90 ± 2
66	<i>Geomyces pannorum</i> (Link) Sigler et J.W. Carmich.	108 ± 2
67	<i>Monocillium constrictum</i> W. Gams	113 ± 2
68**	<i>M. constrictum</i>	65 ± 2
69	<i>M. constrictum</i>	101 ± 2
70	<i>Myrothecium</i> sp.	101 ± 4
71	<i>Myrothecium</i> sp.	86 ± 2
72*	<i>Penicillium bilaii</i> Chalab.	119 ± 3
73**	<i>Penicillium brevicompactum</i> Sopp	53 ± 4
74**	<i>P. brevicompactum</i>	65 ± 2
75**	<i>P. brevicompactum</i>	45 ± 1
76	<i>Penicillium chrysogenum</i> Thom	99 ± 2
77	<i>P. chrysogenum</i>	79 ± 2
78	<i>P. chrysogenum</i>	106 ± 2
79**	<i>P. chrysogenum</i>	45 ± 3
80**	<i>Penicillium islandicum</i> Sopp	52 ± 2
81	<i>P. islandicum</i>	70 ± 2
82	<i>Penicillium restrictum</i> J.C. Gilman et E.V. Abbott	102 ± 2
83	<i>P. restrictum</i>	98 ± 3
84	<i>P. restrictum</i>	91 ± 3
85	<i>P. restrictum</i>	85 ± 3
86	<i>P. restrictum</i>	78 ± 2
87	<i>P. restrictum</i>	70 ± 1
88**	<i>P. restrictum</i>	55 ± 2
89	<i>P. restrictum</i>	85 ± 3
90**	<i>P. restrictum</i>	60 ± 2
91	<i>Penicillium simplicissimum</i> (Oudem.) Thom	80 ± 2
92	<i>P. simplicissimum</i>	68 ± 3
93	<i>P. simplicissimum</i>	76 ± 3
94	<i>P. simplicissimum</i>	96 ± 1
95	<i>P. simplicissimum</i>	88 ± 3
96	<i>P. simplicissimum</i>	80 ± 3
97	<i>Wardomyces inflatus</i> (Marchal) Hennebert	104 ± 3
98	<i>W. inflatus</i>	89 ± 3
99	<i>W. inflatus</i>	86 ± 3
100*	<i>W. inflatus</i>	113 ± 2
101	<i>W. inflatus</i>	79 ± 4
102	<i>W. inflatus</i>	97 ± 2
103	<i>W. inflatus</i>	73 ± 2

Таблица 2

## Рострегулирующая активность индивидуальных соединений грибов

Объект исследования	Источник выделения	Концентрация, мкг/мл			
		0.0	0.1	1	10
		Длина главного корня проростков, % к контролю			
Стеригматоцистин	<i>Aspergillus versicolor</i> (Vuill.) Tirab.	100±3	104±4	94±6	68±4
13-деацетокси аусталид I	<i>Penicillium thomii</i> Maire	100±2	110±2	103±2	101±1
Кислота аусталида Н	<i>P. thomii</i>	100±1	105±3	107±2	104±1
Аусталид Н	<i>P. thomii</i>	100±3	101±2	100±2	103±2
Аусталид J	<i>P. thomii</i>	100±2	100±1	101±2	105±4
Бутиловый эфир аусталида Н	<i>P. thomii</i>	100±3	100±5	116±3	103±6
Бутиловый эфир аусталида Р	<i>P. thomii</i>	100±1	98±3	97±3	97±2
Диорцинол В	<i>A. sulphureus</i>	100±1	108±4	112±1	110±3
Диорцинол D	<i>Aspergillus sulphureus</i> (Fresen.) Thom&Church	100±2	95±2	101±2	106±3

Рис. 1. Диорцинолы В и D из морского изолята гриба *Aspergillus sulphureus*

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении грибных комплексов акваторий Охотского моря стимулирующая активность в отношении к проросткам гречихи была показана преимущественно для видов грибов рода *Acremonium*; тогда как ингибирующая, преимущественно, для грибов рода *Penicillium*.

Известно, что среди биологически активных продуктов жизнедеятельности организмов вещества, действующие в качестве ингибиторов, это антибиотики, маразмины, фитонциды, колины, а среди стимуляторов распространены эксцитаторы, гиббереллины, катаколины, интерколины, представляющие собой, преимущественно, гормоноподобные вещества. Изучение продуктов жизнедеятельности грибов рода *Penicillium*, действительно, показывает наличие соединений с высокой антибиотической активностью (Turner, Aldridge, 1983). Данных о корнестимулирующей активности метаболитов грибов рода *Acremonium* в литературе не представлены. Известно, что грибы рода *Acremonium* являются обычно медленно растущими грибами, морские изоляты которых продуцируют соединения поликетидной природы (Jang, et al., 2006); наземные аналоги являются источниками

продуктов с антибиотическим спектром действия, например, цефалоспоринов. В растениеводстве антибиотики, в том числе и грибов, используются в качестве гербицидов, инсектицидов, стимуляторов роста растений (Егоров, 2004).

Высокая частота встречаемости штаммов грибов – продуцентов с ингибирующей активностью веществ вполне объяснима тем фактом, что многие экстрацеллюлярные низкомолекулярные метаболиты грибов и других микроорганизмов обладают ингибирующей активностью, подавляя конкурентов за источник питания, следовательно, играют существенную роль в их адаптации (Gloer, 1995; Wildman, 1995).

Стимулирующая способность метаболизируемых веществ характерна в большей степени для грибов-ассоциантов, поскольку между макро- и микроорганизмами выстраиваются специфические симбиотические трофические связи, играющие огромную роль в жизнеобеспечении микроорганизма – гриба. Грибы часто встречаются в виде ассоциантов морских губок, иглокожих, а также водорослей и морских трав. Более 50% соединений новой структуры, полученных из морских ис-

точников, продуцировались именно грибами из этих экологических групп (Михайлов и др., 1999).

При анализе результатов тестирования рострегулирующей активности этилацетатных экстрактов штаммов грибов донных осадков (табл. 1, табл. 2) можно заметить, что способность к продукции соединений с рострегулирующей активностью - это не видовой, а штаммовый признак, так как только определенные штаммы названных выше видов грибов синтезировали рострегулирующие соединения. Так, например из 13 протестированных штаммов грибов вида *A. fuci* экстракты только двух штаммов показали рострегулирующую (стимулирующую) активность (15,39%). Примерное распределение активности характерно и для экстрактов грибных штаммов вида *A. recifei*, 2 из 6 штаммов (33,33%), а так же для экстрактов штаммов вида *W. inflatus*, 2 из 7 (28,57%) штаммов, соответственно, показали рострегулирующую (стимулирующую) активность. Этот факт согласуется с литературными данными (Мирчинк, 1981), где на примере антибиотической активности было также показано, что способностью вырабатывать антибиотики обладают не все микроорганизмы, а лишь некоторые штаммы отдельных видов. Так же необычен и факт распределения ингибирующей активности среди штаммов вида *B. bassiana*, известного гриба энтомопатогена (Успанов, 2013), на основе культуры которого был разработан био-препарат для биологического контроля насекомых – Боверин, действующим началом которого является сам гриб и его токсины. Так, например, из пяти протестированных штаммов этого вида только один ингибировал рост корня гречихи на 71%, величина ингибирования четырех других не превышала 48%.

В дальнейшем мы продолжили изучение рострегулирующей активности индивидуальных соединений полученных ранее из *P. thomii* (Zhuravleva et al., 2014) и *A. versicolour* (Соболев-

ская и др, 2013) (табл. 2). В процессе поиска индивидуальных соединений, отвечающих за рострегулирующее действие, нами были впервые идентифицированы диорцинолы В и D (рисунок 1) для морского изолята гриба *A. sulphureus* КММ 4648 (Охотское море, впадина Дерюгина, глубина 385 м, район газовых метановых выходов). Как видно из таблицы 2 рострегулирующее действие исследуемых индивидуальных соединений было мало отличным от контрольных проб. Только 4 вещества показали более-менее значимый стимулирующий эффект на рост корня проростков гречихи: 13-деацетокси аусталид I в концентрации 0.1 мкг/мл на 10%; кислота аусталида Н в концентрации 1 мкг/мл на 7%; бутиловый эфир аусталида Н в концентрации 1 мкг/мл на 16%; Диорцинол В в концентрации 0.1 мкг/мл на 8%, в концентрации 1 мкг/мл на 12%. Практически значимым из тестируемых соединений можно назвать только одно – стиригматоцистин, которое было выделено из *A. versicolor* и проявило ингибирующее действие по отношению к росту корня проростков гречихи. В концентрации 1 и 10 мкг/мл ингибирующий эффект составил 6 и 32%, соответственно.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФАНО России по Программе «Биоресурсные коллекции».

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Впервые получены данные о действии меротерпеноидов аусталидов по отношению к росту корня проростков гречихи. Установлено, что стиригматоцистин ингибирует рост корня проростков зерен гречихи. А также, достоверно показано, что использование морских изолятов грибов (как потенциального биологического ресурса) может быть вовлечено в хозяйственную деятельность человека для регуляции корнеобразования, с преобладанием ингибирующих веществ среди их продуктов вторичного метаболизма.

#### Литература

1. Артемчук Н.Я. Микофлора морей СССР. М.: Наука, 1981. 192 с.
2. Билай В.И. Фузарии. Киев: Наук. думка, 1977. 442 с.
3. Билай В.И. Методы экспериментальной микологии. Справочник. Киев: Наукова Думка, 1982. 550 с.
4. Билай В.И., Коваль Э.З. Аспергиллы. Киев: Наукова Думка, 1988. 204 с.
5. Бурцева Ю.В., Веригина Н.С., Сова В.В., Пивкин М.В., Звягинцева Т.Н. О-гликозилгидролазы морских мицелиальных грибов.  $\beta$ -1,3-глюканызы *Trichoderma aureviridae* // Прикладная биохимия и микробиология. 2003. Т. 39. №5. С. 542 – 548.
6. Егорова Л.Н. Почвенные грибы дальнего востока. Гифомицеты. Л.: Наука, 1986. 192 с.
7. Егоров И.С. Основы учения об антибиотиках: Учебник. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во МГУ; Наука, 2004. 528 с.
8. Зверева Л. В., Щукина Г. Ф., Высоцкая М.А. Мицелиальные грибы – эписионты двустворчатого моллюска *Corbicula japonica*. Современная микология в России. Первый съезд микологов России: Тезисы докладов. Раздел 2. М.: Национальная академия микологии, 2002. С. 96.

9. Кафанова Т.В., Бусарова Н.Г., Худякова Ю.В., Моисеенко О.П., Исай С.В. Морские грибы как возможные продуценты простагландинов: Тезисы докладов II региональная научная конференция «Исследования в области физико-химической биологии и биотехнологии» ТИБОХ ДВО РАН. Владивосток. 2006. С. 19.
10. Литвинов М.А. Определитель микроскопических почвенных грибов. Л.: Наука, 1967. 303 с.
11. Литвинов М.А., Дудка И.А. Методы исследования микроскопических грибов пресных и соленых (морских) водоемов. Л.: Наука, 1975. 152 с.
12. Мирчинк Т.Г. Почвенная микология. М.: МГУ, 1981. 220 с.
13. Михайлов В.В., Кузнецова Т.А., Еляков Г.Б. Морские микроорганизмы и их вторичные биологические активные метаболиты. Вл-к: Дальнаука, 1999. 132 с.
14. Олейникова Г.К., Сметанина О.Ф., Худякова Ю.В., Киричук Н.Н., Афиятуллово Ш.Ш. Неполярные соединения и свободные жирные кислоты морских изолятов мицелиальных грибов // Химия природных соединений. 2013. №3. С. 425-426.
15. Грибы аквапочв прибрежных акваторий Японского моря в южной части Приморского края / М.В. Пивкин, Ю.В. Худякова, Т.А. Кузнецова, О.Ф. Сметанина и др. // Микология и фитопатология, 2005. Вып. 6. Т. 39. С. 50 – 61.
16. Пивкин М.В., Алешко С.А., Краснохин В.Б., Худякова Ю.В. Комплексы грибов губок у южного побережья острова Сахалин. Биология моря. 2006. Т. 32. №4. С. 249 – 254.
17. 3 $\beta$ -Метоксиолеан-18ен (милиацин) из морского гриба *Chaetomium olivaceum* / О.Ф. Сметанина, Т.А. Кузнецова, В.А. Денисенко, М.В. Пивкин и др. // Известия Академии наук. Серия: химическая. 2001. №12. С. 2352 – 2354.
18. Метаболиты морского гриба *Aspergillus varians* (Wehner) ККМ 4630 / О.Ф. Сметанина, А.И. Калиновский, Ю.В. Худякова, О.П. Моисеенко и др. // Химия природных соединений. 2005. №2. С. 193 – 194.
19. (-)-Асперпентин из факультативного морского гриба *Curvularia inaequalis* / О.Ф. Сметанина, А.Н. Юрченко, А.И. Калиновский, Ю.В. Худякова и др. // Химия природных соединений. 2014. №6. С. 974 – 975.
20. Спирокетальные соединения из морских изолятов грибов *Penicillium thomii* КММ 4645 и *Penicillium lividum* КММ 4663 / М.П. Соболевская, О.И. Журавлёва, Е.В. Лещенко, Ш.Ш. Афиятуллово и др. // Химия природных соединений. 2014. №6. С. 976 – 977.
21. Соболевская М.П., Афиятуллово Ш.Ш., Дышловой С.А., Киричук Н.Н., Денисенко В.А., Ким Н.Ю., Бочарова А.А. Метаболиты из морского изолята гриба *Aspergillus versicolor* КММ 4644 // Химия природных соединений. 2013. № 1. С. 158-160.
22. Успанов А.М. Биологическое обоснование отбора штаммов гриба *Beauveria bassiana* S.L. для снижения численности саранчовых в Казахстане: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург-Пушкин, 2013. 26 с. URL.: <http://www.dissercat.com/content/biologicheskoe-obosnovanie-otbora-shtammov-griba-beauveria-bassiana-sl-dlya-snizheniya-chisl>
23. Худякова Ю.В., Пивкин М.В., Кузнецова Т.А., Светашев В.И. Грибы грунтов Японского моря (Российское побережье) и их биологически активные метаболиты // Микробиология. Т. 69. №5. 2000. С. 722 – 726.
24. Новый оксирапентин Е из морского изолята гриба *Isaria felina* / А.Н. Юрченко, О.Ф. Сметанина, Ю.В. Худякова, Н.Н. Киричук и др. // Химия природных соединений. 2013. №5. С. 738 – 740.
25. Метаболиты морского изолята гриба *Curvularia inaequalis* / А.Н. Юрченко, О.Ф. Сметанина, Ю.В. Худякова, Н.Н. Киричук и др. // Химия природных соединений. 2013. №1. С. 144 – 145.
26. Burgos N.R., Talbert R.E., Kim K.S., Kuk Y.I. Growth inhibition and root ultra structure of cucumber seedlings exposed to allelochemicals from rye (*secale cereale*) // Journal of Chemical Ecology. 2004. Vol. 30. N3. P. 671 – 689.
27. Carmichael J.W. *Chrysosporium* and some other aleuriosporic hyphomycetes // Can. J. Bot. 1962. Vol. 40. P. 1137 – 1175.
28. Ellis M.B. Dematiaceous hyphomycetes. Kew: CMI, 1971. 608 p.
29. Gams W. Cephalosporium-artige Schimmelpilze (Hyphomycetes). Jena, 1971. 262 p.
30. Gloer J.B. The chemistry of fungal antagonism and defense // Canadian J. of Botany. 1995. V. 73. S. 1. P. 1224 – 1265.
31. Höller U., Wright A.D., Matthée G.F., König G.M., Dreager S., Aust H.-J., Schulz B. Fungi from marine sponges: diversity, biological activity and secondary metabolites // Mycological Research. 2000. V. 104. P. 1354 – 1365.
32. Jang J.H., Kanoh K., Adachi K., Shizuri Y. New dihydrobenzofuran derivative, awajanoran, from marine-derived *Acremonium* sp. AWA16-1 // J. Antibiot. 2006. V. 59. N 7. P. 428 – 431.



33. Johnson T.W., Sparrow F.K. Fungi in Oceans and Estuaries. N.Y.: Weinheim, 1961. 668 p.
34. Zhuravleva, O.I., Sobolevskaya, M.P., Leshchenko, E.V., Kirichuk, N.N., Denisenko, V.A., Dmitrenok, P.S., Dyshlovoy, S.A., Zakharenko, A.M., Kim, N.Y., Afiyatulov, Sh.Sh., Meroterpenoids from alga-derived fungi *Penicillium thomii* Maire and *Penicillium lividum* Westling. J. Nat. Prod. 2014. 77. P. 1390 – 1395.
35. Kirichuk N.N., Pivkin M.V., Polokhin O.V. Fungal assemblages of submarine soils of the Eastern Sakhalin shelf // RJMB. 2012. V. 38. N5. P. 375 – 380.
36. Kohlmeyer J., Kohlmeyer E. Marine mycology. N.Y.: Academic Press, 1987, 690 p.
37. Namikoshi M., Akano K., Kobayashi H., Koike Y., Kitazawa A., Rondonuwu A.B., Pratasik S.B. Distribution of Marine Filamentous Fungi Associated with Marine Sponges in Coral Reefs of Palau and Bunaken Island, Indonesia // Journal of Tokyo University of Fisheries. 2002. V. 88. P. 15 – 20.
38. Pitt J.I. The genus *Penicillium* and its teleomorphic states *Eupenicillium* and *Talaromyces*. London: Acad. Press, Inc. LTD, 1979. 634 p.
39. Pivkin M.V., Afiyatullov Sh.Sh., Elyakov G.B. Biodiversity of marine fungi and new biologically active substances from them// Biodiversity and allelopathy. 1999. P. 91 – 99.
40. Pivkin M.V. Filamentous fungi associated with holothurians from the Sea of Japan, of the Primorye coast of Russia// Biol. Bull. 2000. V. 198. P. 101 – 109.
41. Samson R.A. *Paecilomyces* and some allied hyphomycetes // Studies in mycology. Baarn. 1974. №6. 119 p.
42. Slinkina N.N., Pivkin M.V. Fungal biodiversity of submarine soils from south part of Sakhalin island // Mikologiya i fitopatologiya. 2007. V. 41. N1. P. 48 – 56 (in Russian).
43. Slinkina N.N., Pivkin M.V., Polokhin O.V. Filamentous fungi of the submarine soils of the Sakhalin Gulf (Sea of Okhotsk) // RUMB. 2010. V. 36. №6. P. 413 – 418.
44. Tubaki K. Studies on the Japanese marine fungi. Lignicolous group. Annu. Rep. Inst. Ferment. №4. Osaka, 1969. P. 12 – 41.
45. Turner W.B., Aldridge D.C. Fungal metabolites II. Academic Press. INC. Landon. LTD. 1983. 631 p.
46. Wildman H.G. Influence of habitat on the physiological and metabolic diversity of fungi // Can. J. Bot. 1995. Fifth International Mycological Congress. V. 73. Suppl. 1. Sec. E-H. P. 907 – 916.

### References

1. Artemchuk N.Ja. Mikoflora morej SSSR. M.: Nauka, 1981. 192 s.
2. Bilaj V.I. Fuzarii. Kiev: Nauk. dumka, 1977. 442 s.
3. Bilaj V.I. Metody jeksperimental'noj mikologii. Spravochnik. Kiev: Naukova Dumka, 1982. 550 s.
4. Bilaj V.I., Koval' Je.Z. Aspergilly. Kiev: Naukova Dumka, 1988. 204 s.
5. Burceva Ju.V., Verigina N.S., Sova V.V., Pivkin M.V., Zvjaginceva T.N. O-glikozilgidrolazy morskih micel'al'nyh gribov.  $\beta$ -1,3-gljukanazy *Trichoderma aureoviridae* // Prikladnaja biohimija i mikrobiologija. 2003. T. 39. №5. S. 542 – 548.
6. Egorova L.N. Pochvennye griby dal'nego vostoka. Gifomicety. L.: Nauka, 1986. 192 s.
7. Egorov I.S. Osnovy uchenija ob antibiotikah: Uchebnik. 6-e izd., pererab. i dop. M.: Izd-vo MGU; Nauka, 2004. 528 s.
8. Zvereva L. V., Shhukina G. F., Vysockaja M.A. Micelial'nye griby – jepibionty dvustvorchatogo molljusk Corbicula japonica. Sovremennaja mikologija v Rossii. Pervyj s#ezd mikologov Rossii: Tezisy dokladov. Razdel 2. M.: Nacional'naja akademija mikologii, 2002. S. 96.
9. Kafanova T.V., Busarova N.G., Hudjakova Ju.V., Moiseenko O.P., Isaj S.V. Morskie griby kak vozmozhnye producenty prostaglandinov: Tezisy dokladov II regional'naja nauchnaja konferencija «Issledovanija v oblasti fizi-ko-himicheskoj biologii i biotehnologii» TIBOH DVO RAN. Vladivostok. 2006. S. 19.
10. Litvinov M.A. Opredelitel' mikroskopicheskikh pochvennyh gribov. L.: Nauka, 1967. 303 s.
11. Litvinov M.A., Dudka I.A. Metody issledovanija mikroskopicheskikh gribov presnyh i solenyh (morskih) vo doemov. L.: Nauka, 1975. 152 s.
12. Mirchink T.G. Pochvennaja mikologija. M.: MGU, 1981. 220 s.
13. Mihajlov V.V., Kuznecova T.A., Eljakov G.B. Morskie mikroorganizmy i ih vtorichnye biologicheskie aktivnye metabolity. VI-k: Dal'nauka, 1999. 132 c.
14. Olejnikova G.K., Smetanina O.F., Hudjakova Ju.V., Kirichuk N.N., Afijatullov Sh.Sh. Nepoljarnye soedinenija i svobodnye zhirnye kisloty morskih izoljatov miceal'nyh gribov // Himija prirodnyh soedinenij. 2013. №3. S. 425-426.
15. Griby akvapochv pribrezhnyh akvatorij Japonskogo morja v juzhnoj chasti Primorskogo kraja / M.V. Pivkin, Ju.V. Hudjakova, T.A. Kuznecova, O.F. Smetanina i dr. // Mikologija i fitopatologija, 2005. Vyp. 6. T. 39. S. 50 – 61.

16. Pivkin M.V., Aleshko S.A., Krasohin V.B., Hudjakova Ju.V. Kompleksy gribov gubok u juzhnogo poberezh'ja ostrova Sahalin. *Biologija morja*. 2006. T. 32. №4. S. 249 – 254.
17. 3 $\beta$ -Metoksiolean-18en (miliacin) iz morskogo griba *Chaetomium olivaceum* / O.F. Smetanina, T.A. Kuzneva, V.A. Denisenko, M.V. Pivkin i dr. // *Izvestija Akademii nauk. Serija: himicheskaja*. 2001. №12. S. 2352 – 2354.
18. Metabolity morskogo griba *Aspergillus varians* (Wehner) KKM 4630 / O.F. Smetanina, A.I. Kalinovskij, Ju.V. Hudjakova, O.P. Moiseenko i dr. // *Himija prirodnyh soedinenij*. 2005. №2. S. 193 – 194.
19. (–)-Asperpentin iz fakul'tativnogo morskogo griba *Curvularia inaequalis* / O.F. Smetanina, A.N. Jurchenko, A.I. Kalinovskij, Ju.V. Hudjakova i dr. // *Himija prirodnyh soedinenij*. 2014. №6. S. 974 – 975.
20. Spiroketal'nye soedinenija iz morskikh izoljatov gribov *Penicillium thomii* KMM 4645 i *Penicillium lividum* KMM 4663 / M.P. Sobolevskaja, O.I. Zhuravl'jova, E.V. Leshhenko, Sh.Sh. Afijatullof i dr. // *Himija prirodnyh soedinenij*. 2014. №6. S. 976 – 977.
21. Sobolevskaja M.P., Afijatullof Sh.Sh., Dyshlovoj S.A., Kirichuk N.N., Denisenko V.A., Kim N.Ju., Bocharova A.A. Metabolity iz morskogo izoljata griba *Aspergillus versicolor* KMM 4644 // *Himija prirodnyh soedinenij*. 2013. № 1. S. 158-160.
22. Uspanov A.M. Biologicheskoe obosnovanie otbora shtammov griba *Beauveria bassiana* S.L. dlja snizhenija chislennosti saranchovyh v Kazahstane: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Sankt-Peterburg-Pushkin, 2013. 26 s. URL.: <http://www.dissercat.com/content/biologicheskoe-obosnovanie-otbora-shtammov-griba-beauveria-bassiana-sl-dlya-snizheniya-chisl>
23. Hudjakova Ju.V., Pivkin M.V., Kuznecova T.A., Svetashev V.I. Griby gruntov Japonskogo morja (Rossijskoe poberezh'e) i ih biologicheski aktivnye metabolity // *Mikrobiologija*. T. 69. №5. 2000. C. 722 – 726.
24. Novyj oksirapentin E iz morskogo izoljata griba *Isaria felina* / A.N. Jurchenko, O.F. Smetanina, Ju.V. Hudjakova, N.N. Kirichuk i dr. // *Himija prirodnyh soedinenij*. 2013. №5. S. 738 – 740.
25. Metabolity morskogo izoljata griba *Curvularia inaequalis* / A.N. Jurchenko, O.F. Smetanina, Ju.V. Hudjakova, N.N. Kirichuk i dr. // *Himija prirodnyh soedinenij*. 2013. №1. S. 144 – 145.
26. Burgos N.R., Talbert R.E., Kim K.S., Kuk Y.I. Growth inhibition and root ultra structure of cucumber seedlings exposed to allelochemicals from rye (*secale cereale*) // *Journal of Chemical Ecology*. 2004. Vol. 30. N3. P. 671 – 689.
27. Carmichael J.W. *Chrysosporium* and some other aleuriosporic hyphomycetes // *Can. J. Bot.* 1962. Vol. 40. P. 1137 – 1175.
28. Ellis M.B. *Dematiaceous hyphomycetes*. Kew: CMI, 1971. 608 p.
29. Gams W. *Cephalosporium-artige Schimmelpilze (Hyphomycetes)*. Jena, 1971. 262 p.
30. Gloer J.B. The chemistry of fungal antagonism and defense // *Canadian J. of Botany*. 1995. V. 73. S. 1. P. 1224 – 1265.
31. Höller U., Wright A.D., Matthée G.F., König G.M., Dreager S., Aust H.-J., Schulz B. Fungi from marine sponges: diversity, biological activity and secondary metabolites // *Mycological Research*. 2000. V. 104. P. 1354 – 1365.
32. Jang J.H., Kanoh K., Adachi K., Shizuri Y. New dihydrobenzofuran derivative, awajanoran, from marine-derived *Acremonium* sp. AWA16-1 // *J. Antibiot.* 2006. V. 59. N 7. P. 428 – 431.
33. Johnson T.W., Sparrow F.K. *Fungi in Oceans and Estuaries*. N.Y.: Weinheim, 1961. 668 p.
34. Zhuravleva, O.I., Sobolevskaja, M.P., Leshchenko, E.V., Kirichuk, N.N., Denisenko, V.A., Dmitrenok, P.S., Dyshlovoy, S.A., Zakharenko, A.M., Kim, N.Y., Afijatullof, Sh.Sh., Meroterpenoids from alga-derived fungi *Penicillium thomii* Maire and *Penicillium lividum* Westling. *J. Nat. Prod.* 2014. 77. P. 1390 – 1395.
35. Kirichuk N.N., Pivkin M.V., Polokhin O.V. Fungal assemblages of submarine soils of the Eastern Sakhalin shelf // *RJMB*. 2012. V. 38. N5. P. 375 – 380.
36. Kohlmeyer J., Kohlmeyer E. *Marine mycology*. N.Y.: Academic Press, 1987, 690 p.
37. Namikoshi M., Akano K., Kobayashi H., Koike Y., Kitazawa A., Rondonuwu A.B., Pratasik S.B. Distribution of Marine Filamentous Fungi Associated with Marine Sponges in Coral Reefs of Palau and Bunaken Island, Indonesia // *Journal of Tokyo University of Fisheries*. 2002. V. 88. P. 15 – 20.
38. Pitt J.I. *The genus Penicillium and its teleomorphic states Eupenicillium and Talaromyces*. London: Acad. Press, Inc. LTD, 1979. 634 p.
39. Pivkin M.V., Afijatullof Sh.Sh., Elyakov G.B. Biodiversity of marine fungi and new biologically active substances from them// *Biodiversity and allelopathy*. 1999. P. 91 – 99.
40. Pivkin M.V. Filamentous fungi associated with holothurians from the Sea of Japan, of the Primorye coast of Russia// *Biol. Bull.* 2000. V. 198. P. 101 – 109.
41. Samson R.A. *Paecilomyces* and some allied hyphomycetes // *Studies in mycology*. Baarn. 1974. №6. 119 p.

42. Slinkina N.N., Pivkin M.V. Fungal biodiversity of submarine soils from south part of Sakhalin island // Mikologiya i fitopatologiya. 2007. V. 41. N1. P. 48 – 56 (in Russian).
43. Slinkina N.N., Pivkin M.V., Polokhin O.V. Filamentous fungi of the submarine soils of the Sakhalin Gulf (Sea of Okhotsk) // RUMB. 2010. V. 36. №6. P. 413 – 418.
44. Tubaki K. Studies on the Japanese marine fungi. Lignicolous group. Annu. Rep. Inst. Ferment. №4. Osaka, 1969. P. 12 – 41.
45. Turner W.B., Aldridge D.C. Fungal metabolites II. Academic Press. INC. Landon. LTD. 1983. 631 p.
46. Wildman H.G. Influence of habitat on the physiological and metabolic diversity of fungi // Can. J. Bot. 1995. Fifth International Mycological Congress. V. 73. Suppl. 1. Sec. E-H. P. 907 – 916.

*Khudyakova Y.V., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.),  
Kirichuk N.N., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.),  
Pivkin M.V., Doctor of Biological Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,  
Sobolevskaya M.P., Candidate of Chemical Sciences (Ph.D.),  
Yurchenko E.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.),  
Tchaikina E.L., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.),  
G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry of FEB RAS,  
Leshchenko E.V., Postgraduate,  
Far Eastern Federal University*

#### **INFLUENCE SECONDARY METABOLITES OF MARINE FUNGI ON ROOT GROWTH BUCKWHEAT SEEDINGS**

**Abstract:** 103 total ethylacetate extracts of marine fungal isolates and nine individual compounds isolated from fungal cultures have been tested, they identified growth regulating activity. Growth-regulating activity crude was determined by the treatment of buckwheat seeds as biological test-object. For evaluation of growth-regulating activity of the extracts tested, the technique of germinating seeds in Petri dishes on filter paper and in rolls of filter paper was used.

Plant growth-regulating activity of crude fungal extracts was strongly strain-dependent. Sixteen (15%) crude fungal extracts isolates exhibited the most inhibition effect on buckwheat germs root growth; stimulation – 6 (5%) and three, respectively. Sterigmatocystin inhibited buckwheat root growth by 32%. It was shown that marine fungi could be used as potential sources of compounds with a plant growth-regulating activity.

**Keywords:** marine fungi, sterigmatocystin, buckwheat seedlings, growth inhibition, stimulate growth

*Лопатина Г.М., частный консультант,  
Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРУКТУРЫ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ

**Аннотация:** дано представление о совокупной и взаимозависимой работе всех структур организма, понимание сути адаптационных процессах и реакциях.

**Ключевые слова:** адаптация, молекула ДНК, химические реакции

**Введение.** На сегодняшний день выделено четыре основных уровня адаптации: удовлетворительная адаптация; напряжение адаптационных процессов; неудовлетворительная адаптация и срыв адаптации [2]. Поддержание приспособительных реакций на удовлетворительном уровне в организме человека и есть приоритетная задача науки, что явилось **целью** работы.

Удовлетворительная адаптация характеризуется оптимальным функциональным состоянием всех систем и органов (включая клеточные и субклеточные структуры) [1, 3]. При таком режиме функционирования организм без усилий поддерживает гомеостаз. В последнее время по данным литературы термин «гомеостаз» всё чаще и чаще заменяется термином «гомеокинез», дабы подчеркнуть не статичность, а напротив, динамичность процессов, протекающих в организме. Именно динамика процессов и есть сама жизнь. При удовлетворительном уровне адаптации, все структурные уровни неспецифических механизмов защиты (от субклеточного до организменного), нацелены на поддержание внутренней среды в оптимальном (энергетическом, пластическом, биохимическом и биофизическом) состоянии [4]. При действии любого раздражителя организм незамедлительно реагирует на него. При действии слабого по силе раздражителя в большей степени откликаются на воздействие локальные структуры. Это или работающая мышца (например, спортивная тренировка), или участок кожи, на который произведено воздействие, (при локальном воздействии на кожу, например, заноза) или участок мозга (избирательное раздражение определенных структур, например, вдыхание аромата). При этом структуры, ответственные за адаптацию на более высоких уровнях, реагируют на воздействие слабого раздражителя незначительно. Если действие этого слабого раздражителя однократно и больше не повторяется, то формирование системного структурного следа не происходит. Адаптация не формируется. При повторном воздействии этого же раздражителя организм реагирует так же, как и в первый раз. Для формирования долгосрочной устойчивой адаптации необходимо неоднократное

воздействие одностипных раздражителей одинаковой силы. После таких воздействий, на которые реагируют структуры всех уровней, происходит развитие системного структурного следа. Наличие системного структурного следа обеспечивает адаптацию организма к воздействию этого фактора. Таким образом формируется спортивная тренированность, развивается эффект закаливания, образуется устойчивость к любым новым условиям существования (непривычная обстановка, высокогорье, морская качка и пр.). При формировании устойчивой адаптации к какому-то одному определенному фактору происходит развитие перекрестной адаптации. Так, например, при достижении спортивной тренированности, повышается устойчивость к простудным заболеваниям, инфекционным агентам, психо-эмоциональным перегрузкам и пр. Также известна и обратная перекрестная реакция при снижении адаптации. Например, при психо-эмоциональных перегрузках определяется уменьшение устойчивости к инфекционным факторам, простудным заболеваниям, травмам и др. факторам.

Все структуры и все компоненты неспецифических механизмов защиты активно включены в развитие адаптации и формированию системного структурного следа. Разберем включенность структур неспецифических механизмов защиты на примере простудного заболевания. При попадании инфекционного агента (вируса), вызывающего острое респираторное заболевание, через верхние дыхательные пути, клеточные стенки противостоят внедрению вируса вовнутрь клетки. Мембраны клеток здорового организма в состоянии удовлетворительной адаптации устойчивы к проникновению. Чужеродных агентов, в том числе и вирусов. При снижении адаптационных резервов организма происходит обратное перекрестное уменьшение резистентности всех структур, в том числе и клеточных мембран и вирус проникает внутрь клетки. Клетка пытается элиминировать чужеродный агент вовне, используя свой ресурс. Для выведения из клетки инфекционного агента повышается выработка секрета клетками слизистой оболочки дыхательных путей, увеличение размеров этих клеток, раздражение рецепторов, что и при-

водит к включению следующего уровня неспецифических механизмов защиты и вызывает защитную реакцию – чихание. На уровне всего организма подключаются общие реакции для скорейшей элиминации вируса, который размножается. Такими универсальными генерализованными реакциями являются лихорадка и воспаление. При их подключении происходит включение иммунного звена неспецифических механизмов защиты, что направлено на уничтожение чужеродных агентов и выведение продуктов их распада из организма. Чем выше качественный уровень адаптации организма, тем выше реактивность организма, тем активней проявляются общие реакции лихорадки и воспаления. Интенсивное функционирование неспецифических механизмов защиты, в частности лихорадки и воспаления, приводит к краткому, но активному проявлению всех симптомов повышенной температуры, уничтожению и полному выведению вирусов и продуктов их распада, и в итоге, к полному выздоровлению. При этом осуществляется переход всего организма на новый, более высокий функциональный уровень и формируется устойчивость к последующему внедрению чужеродных агентов, причем перекрестная устойчивость.

Как правило, в жизни, чихание, повышение температуры и воспаление трактуются большинством людей (как ни странно, но и большинством врачей) как негативное и нежелательное явление. Моментально применяется симптоматическое фармакологическое воздействие. Применение антипиретиков подавляет лихорадку и все ее санирующие свойства. Сосудосуживающие препараты, закапываемые в нос, подавляют продукцию слизи

в клетках слизистой оболочки полости носа. Это приводит к замедлению процессов выведения из клеток вирусов и продуктов их жизнедеятельности. Растягивается во времени этапность заболевания от prodromы до восстановления. В случаях исходно сниженного уровня приспособительных реакций, восстановления до исходного уровня может и не произойти совсем в силу присоединившихся инфекций. Вместо яркой, но краткой клинической картины заболевания, разворачивается длительная стертая форма болезненного состояния. При дальнейшем применении симптоматического медикаментозного воздействия происходит формирование долговременной адаптации и реализация системного структурного следа стертой формы заболевания. При повторном внедрении вируса вовнутрь клетки, подключение генерализованных защитных реакций происходит с меньшей интенсивностью. В совокупности такой медикаментозный симптоматический подход к коррекции болезненного состояния приводит к постепенному устойчивому снижению приспособительных реакций. Снижается также и общая реактивность организма. Учитывая, что любая адаптационная реакция перекрестно связана с множеством функциональных возможностей организма, то при медикаментозном симптоматическом воздействии происходит тотальное снижение функциональных возможностей системы неспецифических механизмов защиты и организма в целом. **Таким образом**, проявления неспецифических механизмов защиты на всех структурных уровнях есть не что иное, как поддержание удовлетворительной адаптации в организме в целом [5].

### Литература

1. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Исследование количества внеклеточной ДНК в плазме крови практически здоровых лиц // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 132 – 134.
2. Лопатина А.Б. Болезнь, как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №07 (49). С. 14 – 15.
3. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
4. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 166 – 168.
5. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 183 – 185.

### References

1. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Issledovanie kolichestva vnekletochnoj DNK v plazme krovi prakticheski zdorovyh lic // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 1. №8. S. 132 – 134.
2. Lopatina A.B. Bolezn', kak adaptacionnaja reakcija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №07 (49). S. 14 – 15.
3. Lopatina A.B. Sposoby primenenija razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vozrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. T. 4. №8. S. 107 – 109.

4. Lopatina A.B. Vosstanovlenie pokazatelej mikroциркуляции i junyh борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. S. 166 – 168.

5. Lopatina A.B. Korrekcija pokazatelej mikroциркуляции i transкапиллярного обмена junyh дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. S. 183 – 185.

*Lopatina G.M., Private Consultant,  
Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### LAWS OF CHEMICAL STRUCTURE OF ADAPTATION REACTIONS

**Abstract:** we give a representation of comprehensive and interdependent work of all structures of the body, understanding of adaptation processes and reactions.

**Keywords:** adaptation, the DNA molecule, chemical reactions

*Володченко А.Н., кандидат биологических наук,  
Смирнова Е.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
Невзоров А.В.,  
Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет им. Н.Г. Чернышевского,  
Милова В.А.,  
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «СГУ им. Н.Г. Чернышевского*

## ОЦЕНКА ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ УРОЧИЩА БАЛКА ХОХЛАТСКАЯ (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

**Аннотация:** в статье приводится оценка флористического состава урочища Балка Хохлатская, расположенная в Балашовском районе Саратовской области. По результатам экспедиций обнаружено 83 вида из 29 семейств. 10 видов имеют статус редкого и охраняемого растения и включены в Красную книгу Саратовской области и сопредельных областей: Пензенской, Тамбовской, Воронежской, Волгоградской. Предлагается объявить этот объект ботаническим памятником природы регионального значения.

**Ключевые слова:** Балка Хохлатская, биоразнообразие, редкие и охраняемые виды, Красная книга, памятник природы

**Введение.** Биологическое разнообразие это совокупность биологических видов и биотических сообществ, сформированных в разных природных средах, которое является основой поддержания жизнеобеспечивающих функций биосферы и существования человека. Изучение и инвентаризация биоразнообразия в конкретных регионах России – составная часть общероссийской программы по сохранению биологического разнообразия [1].

К настоящему времени в Саратовской области сохранилось всего 11% естественного покрова. Только на территории Балашовского района леса и лесонасаждения составляют около 7%, многолетние насаждения 2%, кустарники 0,4%, сенокосы 3, 6%, пастбища 6%, пахотные земли почти 70% [2].

В связи с этим актуальным является ботаническое исследование участков с естественной малонарушенной растительностью с целью сохранения фиторазнообразия тех мест, где наблюдается высокая концентрация редких и ресурсно-значимых видов.

В ходе ботанической экспедиции, проводимой на территории Балашовского района Саратовской области с 28 марта по 10 сентября 2016 г. выявлен соэкологически ценный объект – урочище Балка Хохлатская, которая находится в междуречье Тростянка – Старый Хопёр. Её географические координаты – 55°44'14" с.ш., 43°01'66" в.д., протяженность 3,6 км (рис.).



Рис. 1. Расположение урочища на снимке из космоса



По районированию растительности Нижнего Поволжья эта территория относится к полосе разнотравно-ковыльных степей на черноземах обыкновенных. Как наиболее распространенные в этой подзоне указываются сообщества типчаково-тырсовой (*Stipa capillata* – *Festuca valesiaca*) ассоциации, а на крутых южных склонах – грудницево – тырсовой (*Stipa capillata* – *Galatella villosa*). Цель работы флористическая оценка урочища Балка Хохлатская с определением путей сохранения биоразнообразия и природных популяций редких видов.

Материал и методы. Объект исследований – флора Балки Хохлатской и ее раритетные виды. Флора урочища является относительно изолированной, так как оно ограничено со всех сторон возделываемыми полями и каскадом прудов. На поверхности наблюдается разгрузка родников, пятна солонцов. Исследования проводили общепринятым маршрутным методом [3]. Материалом для анализа флоры послужили флористические списки, составленные на основе полевых исследований авторов. Смонтировано 120 листов гербария. Названия растений приводятся по С.К. Черепанову [4].

Результаты исследований и их обсуждение. Флора урочища Балка Хохлатская представлена 83 видами, из 73 родов и 29 семейств. Наибольшим количеством видов (13 или 15,6% от общего числа) представлено семейство Asteraceae (Астровые): *Tragopogon dasyrhyinchus* Artemczuk (козлобородник шиповатоносиковый); *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop. (пиретрум щитковый); *Chartolepis intermedia* Boiss. (хартолепис средний); *Echinops sphaerocephalus* L. (мордовник шароголовый); *Inula britannica* L. (девясил британский); *Artemisia austriaca* Jacq. (полынь австрийская); *A. lercehana* Weber ex Stechm. (полынь Лерха); *Galatella villosa* (L.) Rchb. f. (грудница мохнатая); *Cichorium intybus* L. (цикорий обыкновенный); *Senecio jacobaea* L. (крестовник Якова); *Jurinea multiflora* (L.) V. Fedtsch. (наголоватка многоцветковая); *Aster amellus* L. (астра итальянская); *Picris hieracioides* L. (горлюха ястребинковая).

Семейство Poaceae (Мятликовые) представлено 10 видами (8,3 %): *Avena fatua* L. (овес пустой); *Festuca valesiaca* Gaudin. (овсяница валлиская); *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. (бескильница расставленная); *Elytrigia repens* (L.) Nevski (пырей ползучий); *E. intermedia* (Host) Nevski (пырей средний); *Agrostis tenuis* Sibth. (полевица тонкая); *Stipa capillata* L. (ковыль волосатик); *Dactylis glomerata* L. (ежа сборная); *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub. (костер береговой); *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. (вейник наземный).

На третьем месте по биоразнообразию семейство Fabaceae (Бобовые) – 7 видов (8,4%): *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link. (раkitник австрийский); *Securigera varia* (L.) Lassen. (вязель разноцветный); *Astragalus danicus* Retz. (астргал датский); *A. varius* S.G. Gmel. (астргал прутьевидный); *A. sulcatus* L. (астргал бороздчатый); *Lotus corniculatus* L. (лядвенец рогатый); *Trifolium pratense* L. (клевер луговой).

Шестью видами (7,2%) представлено семейство Scrophulariaceae (Норичниковые): *Verbascum lychnitis* L. (корвяк мучнистый); *V. phoeniceum* L. (корвяк фиолетовый); *Melampyrum arvense* L. (марьянник полевой); *Veronica incana* L. (вероника седая); *V. longifolia* L. (вероника длиннолистная); *Odontites vulgaris* Moench. (зубчатка обыкновенная).

Столько же видов (6 или 7,2%) и у семейства Lamiaceae (Губоцветные): *Phlomis tuberosa* (L.) Moench. (зопник клубненосный); *P. pungens* Willd. (зопник колючий); *Dracocephalum thymiflorum* L. (змееголовник тимьяноцветковый); *Salvia tesquicola* Klokov et Pobed. (шалфей степной); *Nepeta pannonica* L. (котовник венгерский); *Betonica betoniciflora* (O. Fedtsch. ex V. Fedtsch.) Sennikov. (чистец буквицецветный).

Семейства Caryophyllaceae (Гвоздичные) и Rosaceae (Розоцветные) насчитывают в урочище по 4 вида (4,8%). У Гвоздичных это: *Gypsophila paniculata* L. (качим метельчатый); *Stellaria graminea* L. (звездчатка злаколистная); *Dianthus borbasii* Vandas. (гвоздика Борбаша); *Dianthus leptopetalus* Willd. (гвоздика узколепестная). У Розоцветных: *Agrimonia eupatoria* L. (репешок обыкновенный); *Potentilla goldbachii* Rupr. (лапчатка Гольдбаха); *Spiraea crenata* L. (спирея городчатая); *Amygdalus nana* L. (миндаль низкий).

Два семейства содержат по 3 вида (3,6%) – Campanulaceae (Колокольчиковые): *Campanula rotundifolia* L. (колокольчик круглолистный); *Campanula bononiensis* L. (колокольчик болонский); *Campanula glomerata* L. (колокольчик скупенный) и Chenopodiaceae (Маревые): *Salicornia perennans* Willd. (солерос солончаковый); *Salsola tragus* L. (солянка сорная); *Petrosimonia litwinowii* Korsh. (петросимония Литвинова).

Семь семейств представлены 2 (2,4%) видами растений, это: Plumbaginaceae (Свинчатковые) – *Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze (кермек Гмелина); *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. (гониолимон татарский), Apiaceae (Зонтичные) – *Eryngium planum* L. (синеголовник плоский); *Xanthoselinum alsaticum* (L.) Schur (горичник эльзасский), Malvaceae (Мальвовые) – *Lavatera thuringiaca* L. (хатьма тюрингинская); *Althaea officinalis* L. (алтей лекарственный), Rubiaceae (Маревые) – *Galium aparine*



L. подмаренник цепкий; *Galium verum* L. (подмаренник настоящий), Geraniaceae (Гераниевые) – *Geranium pratense* L. (герань луговая); *Geranium sanguineum* L. (герань кроваво-красная); Ranunculaceae (Лютиковые) – *Ranunculus acris* L. (лютик едкий); *Adonis vernalis* Steven ex DC. (адонис весенний); Alliaceae (Луковые) – *Allium flavum* L. (лук желтый); *Allium rotundum* L. (лук круглый).

Остальные 13 семейств содержат по 1 (1,2%) обнаруженному виду: Euphorbiaceae (Молочайные) *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. (молочай прутьевидный); Cuscutaceae (Повиликовые) *Cuscuta campestris* Yunck. (повилика полевая); Aceraceae (Кленовые) *Acer tataricum* L. (клен татарский); Elaeagnaceae (Лоховые) *Elaeagnus angustifolia* L. (лох узколистный); Liliaceae (Лилейные) *Tulipa biebersteiniana* Schult. ex Schult. f. (тюльпан Биберштейна); Hyacinthaceae (Гиацинтовые) *Hyacinthella leucophaea* (K. Koch) Schur. (гиацинтник светлоголубой); Iridaceae (Ирисовые) *Iris pumila* L. (ирис низкий); Fagaceae (Буковые) *Quercus robur* L. (дуб черешчатый); Betulaceae (Березовые) *Betula pendula* Roth. (береза повислая); Salicaceae

(Ивовые) *Salix triandra* L. (ива трехтычинковая); Hypericaceae Зверобойные (*Hypericum perforatum* L.); Convolvulaceae (Вьюнковые) *Convolvulus arvensis* L. (вьюнок полевой); Crassulaceae (Толстянковые) *Hylotelephium stepposum* (Boriss.) Tzvelev. (очиток степной).

Из приведенного списка флоры 12 видов или 14,4% от общего числа являются редкими и охраняемыми в Саратовской и сопредельных областях (Пензенской, Тамбовской, Воронежской, Волгоградской): *Chartolepis intermedia*, *Jurinea multiflora*, *Aster amellus*, *Chamaecytisus austriacus*, *Potentilla goldbachii*, *Amygdalus nana*, *Althaea officinalis*, *Adonis vernalis*, *Allium flavum*, *Tulipa biebersteiniana*, *Hyacinthella leucophaea*, *Iris pumila* [5].

Выводы. Обследованное урочище Балака Хохлатская отличается фитосоциологической ценностью. Этот природный комплекс характеризуется богатым флористическим составом, произрастанием редких, охраняемых на различных уровнях видов растений. Для сохранения данного флористического фонда необходимо объявить его ботаническим памятником природы.

### Литература

1. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия / Колл. авторов. М.: НУМЦ, 2002. 420 с.
2. Природные особенности и ландшафтная структура Саратовской области // Особо охраняемые природные территории Саратовской области: национальный парк, природные микрорезерваты, памятники природы, дендрарий, ботанический сад, особо охраняемые геологические объекты / Научн. ред. В.З. Макаров. Саратов: СГУ, 2007. С. 8 – 19.
3. Булохов А.Д. К проблеме ботанико-географического анализа флоры зонально-азональной растительности // Экология и охрана биологического разнообразия. Брянск: БГПУ, 2000. С. 21 – 22.
4. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб.: Мир и семья-95, 1995. 992 с.
5. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные // Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Саратов: Торгово-промышленная палата Саратов. обл. 2006. 528 с.

### References

1. Social'no-jekonomicheskie i pravovye osnovy sohraneniya bioraznobraziya / Koll. avtorov. M.: NUMC, 2002. 420 s.
2. Prirodnye osobennosti i landshaftnaja struktura Saratovskoj oblasti // Osobo ohranjaemye prirodnye territorii Saratovskoj oblasti: nacional'nyj park, prirodnye mikrozapovedniki, pamjatniki prirody, dendrarij, botanicheskiy sad, osobo ohranjaemye geologicheskie ob#ekty / Nauchn. red. V.Z. Makarov. Saratov: SGU, 2007. S. 8 – 19.
3. Bulohov A.D. K probleme botaniko-geograficheskogo analiza flory zonal'no-azonal'noj rastitel'nosti // Jekologija i ohrana biologicheskogo raznoobrazija. Brjansk: BGPU, 2000. S. 21 – 22.
4. Cherepanov S.K. Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nyh gosudarstv (v predelah byvshego SSSR). Russkoe izdanie. SPb.: Mir i sem'ja-95, 1995. 992 s.
5. Krasnaja kniga Saratovskoj oblasti. Griby. Lishajniki. Rasteniya. Zhivotnye // Komitet ohrany okruzhajushhej sredy i prirodopol'zovaniya Saratovskoj oblasti. Saratov: Torgovo-promyshl. palata Sarat. obl. 2006. 528 s.

*Volodchenko A.N., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.),  
Smirnova E.B., Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.), Lecturer,  
Nevzorov A.V.,  
Saratov State University named after N.G. Chernyshevskiy,  
Milova V.A.,  
Balashov Institute of Saratov State University*

**ASSESSMENT OF FLORISTIC DIVERSITY OF THE TRACT BALKA HOHLATSKAYA  
(SARATOV REGION)**

**Abstract:** this article presents an evaluation of the floristic composition of the tract Balka Hohlatskaya located in Balashov district of the Saratov region. As a result of expeditions 83 species from 29 families were found. 10 species have the status of rare and protected plants and are included in the Red List of the Saratov region and adjacent areas: Penza, Tambov, Voronezh, Volgograd. It is proposed to declare this place a botanical natural monument of regional significance.

**Keywords:** Balka Hohlatskaya, biodiversity, rare and protected species, Red List, natural monument

*Леготкина Л.Р., кандидат педагогических наук,  
Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## МЕХАНИЗМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ DR.NONA (ИЗРАИЛЬ)

**Аннотация:** описываются механизмы воздействия препаратов клиники «Леном» серии «Др.Нона» (Израиль) на механизмы саногенеза, активации синтеза нуклеиновых кислот, что является базовым элементом в становлении защитно-приспособительного ответа организма на любое внешнее или внутреннее воздействие.

**Ключевые слова:** ДНК, адаптация, возраст, препараты серии Dr.Nona (Израиль)

**Введение:** предыдущими работами описаны механизмы действия препаратов, разрешенных к использованию на территории Российской Федерации, что подтверждается всеми необходимыми разрешительными документами [2, 4, 6]. Препараты клиники Леном имеют яркое омолаживающее действие, снижают биологический возраст. Понимание того, что организм функционирует, как единое целое, не дает возможности отделять и отделить какую бы то ни было составляющую организма функцию от функционирования организма в целом. Также и не представляется возможным отделить какую бы то ни было составляющую структурно-функционального подразделения организма, как бы не хотелось, просто применив косметологическую процедуру, обладающую омолаживающим эффектом и действием, омолодить весь организм в целом. Кожа, со всеми ее слоями имеет огромные защитные свойства, то проникновение веществ разного рода через дермальный барьер практически невозможно, за исключением специальных ядов, которые обладают трансдермальным действием [3, 5]. С целью омоложения, а еще лучше бы омоложения и оздоровления, было бы уместно принимать и применять такого рода воздействия, которые бы оказывали системное омолаживающее воздействие, разносились бы током крови и доставлялись бы в каждую клетку организма, что обеспечивало бы и высокую биодоступность, и генерализованный эффект, и запланированный приспособительный результат, который выражался бы в омоложении организма, сопровождающегося оздоровлением, но, оптимально было бы, напротив, реализуя оздоровительный эффект, достигать еще и эффекта снижения биологического возраста.

**Целью** данного обзора является описание опыта применения капилляротерапии с использованием средств клиники «Леном» (Израиль) для достижения эффекта омоложения и снижения биологического возраста испытуемых.

Одним из способов воздействия на организм человека с целью оздоровления и омоложения, является применение препаратов, созданных на

основе биомассы Мертвого моря, грязей и солей Мертвого моря, содержащих все микроэлементы плазмы крови человека в своем составе в тех же соотношениях по количеству микроэлементов, макроэлементов, в котором они находятся и непрерывно циркулируют в постоянном метаболическом континууме, в плазме крови человека. Н.Г. Кухина собрала под эгидой создания натуральной продукции из основных компонентов и составов Мертвого моря, в лаборатории, сотрудники которой, в настоящее время, являются непубличными людьми, в целях сохранения ноу-хау, разработанного в лаборатории клиники «LENOM» (Израиль), созданной под руководством Н.Г. Кухиной, продукции, обладающей максимально возможными, в настоящее время, оздоровительными и омолаживающими эффектами, при воздействии на организм любого многоклеточного существа, в том числе и человека [1]. Комплементарное лечение с помощью препаратов производства фирмы «Др. Нона» используется в различных областях медицины, от детско – подростковой службы и педиатрической практики, причем, всех ее сфер, акушерско-гинекологической практики, до травматологии, ортопедии, хирургии, при химио-лучевом лечении онкологических процессов и тяжелых состояний после проведения агрессивных видов химио-лучевой терапии. Широкое применение препараты серии «Др. Нона» (Израиль) нашли при комплементарном лечении любой терапевтической патологии: в кардиологии, и при лечении любого состояния (острого или хронического) при патологии сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, пищеварительной системы и нозологических единицах желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и органов репродуктивной системы, в гинекологии и андрологии, при лечении нервных болезней и даже психиатрических нозологий, при терапии осложненных состояний в эндокринологической практике, включая любые расстройства метаболизма, в том числе и сахарный диабет и первого и второго типов на любых стадиях и последствиями любой выраженности, острые и хронические нарушения кровооб-

ращения, в том числе и мозгового и их последствия, а также все любые другие виды патологии, которые могут встречаться в популяции.

Механизмом терапевтического действия препаратов клиники «Леном» серии «Др. Нона» (Израиль) является восстановительное влияние на защитно-приспособительные механизмы и процессы в организме, которые протекают постоянно в организме любого живого существа с защитно – приспособительной и адаптационной целями. При приеме препаратов клиники «Леном» серии «Др. Нона» (Израиль), основная компонента их, состоящая из аминокислот одноклеточной водоросли рода археев, обитающих исключительно в щелочной среде, коей и является вода Мертвого моря, оптимизируются процессы и механизмы саморегуляции и самовосстановления, к коим относятся все неспецифические механизмы защиты: воспаление, боль, лихорадка, рвота, диарея, сыпь и все другие функции выделения и механизмы сано-генеза, которые предусмотрены и заложены природой в структуре дезоксирибонуклеиновой кислоты каждой клетки организма человека. При введении препаратов клиники «Леном» серии «Др. Нона» (Израиль) в любом виде и в любом (даже крайне малых количествах), проявляется активация

процессов адаптации и реадaptации. Происходит повышение функционального уровня организма с той функциональной ступени, на которой он находится в настоящий момент, на более высокую, что позволяет организму проявить свои ресурсы и резервы на более качественном уровне, что, безусловно, в свою очередь, обуславливает обеспечение максимально полезного приспособительного результата для организма.

**Заклучение:** Обновление внутренних ресурсов, обеспечение механизмов саморегуляции пластическим материалом, коим являются аминокислоты, входящие в состав препаратов серии «Др. Нона» (Израиль), бескомпромиссно повышает энергетический обмен и скорость метаболизма, что активизирует системы и надсистемы организма, вводя их в режим оптимального структурно-функционального континуума, нацеленного на достижение оптимального приспособительного результата в данной конкретной ситуации [7]. При этом автоматически происходит обновление и пополнение пластических ресурсов организма, что снижает биологический возраст индивидуума, переводит его организм в оптимальный режим функционирования.

### Литература

1. Белозерова Л.М. Биологический возраст. Пермь, 2000. 100 с.
2. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Исследование количества внеклеточной ДНК в плазме крови практически здоровых лиц // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 132 – 134.
3. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Медико-биологические и психолого-соматические аспекты системы подготовки дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 2. №8. С. 34 – 36.
4. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Критерии разработки комплекса оздоравливающих упражнений в качестве методики повышающей качество обучения педагогического состава // Успехи современной науки. 2016. Т. 2. №8. С. 93 – 95.
5. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
6. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 166 – 168.
7. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 183 – 185.

### References

1. Belozerova L.M. Biologicheskij vozrast. Perm', 2000. 100 s.
2. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Issledovanie kolichestva vnekletочноj DNK v plazme krovi prakticheski zdorovyh lic // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 1. №8. S. 132 – 134.
3. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Mediko-biologicheskije i psihologo-somaticheskie aspekty sistemy podgotovki dzjudoistov // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 2. №8. S. 34 – 36.
4. Legotkin A.N., Lopatina A.B. Kriterii razrabotki kompleksa ozdoravlivajushhhij uprazhnenij v kachestve metodiki povyshajushhej kachestvo obuchenija pedagogicheskogo sostava // Uspehi sovremennoj nauki. 2016. T. 2. №8. S. 93 – 95.
5. Lopatina A.B. Sposoby primenenija razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vozrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. T. 4. №8. S. 107 – 109.

6. Lopatina A.B. Vosstanovlenie pokazatelej mikroциркуляции i junyh борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. S. 166 – 168.

7. Lopatina A.B. Korrekcija pokazatelej mikroциркуляции i transкапиллярного обмена junyh дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. S. 183 – 185.

*Legotkina L.R., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### MECHANISM OF THERAPEUTIC EFFECT DR.NONA (ISRAEL)

**Abstract:** the mechanisms of action of drugs clinic "Len" series "Dr.Nona" (Israel) sanogenesis mechanisms that activate the synthesis of nucleic acids, which is a basic element in the formation of protective-adaptive response of the body to any external or internal influence are considered.

**Keywords:** DNA, adaptation, age, medications Dr.Nona series (Israel)

*Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИЙ НАУЧНЫХ РАБОТ ПОСВЯЩЕННЫХ ИЗУЧЕНИЮ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ

**Аннотация:** данная статья разбирает вопросы правильного определения шифра научной специальности касаясь работ, посвященных освещению вопросов адаптации, защитно-приспособительных механизмов и процессов саногенеза.

**Ключевые слова:** адаптация, саногенез, саморегуляция, шифр специальности

**Введение:** в последнее время медицинская наука стала все более и более фармакологичной [3]. Подход, который пропагандировался врачами-классиками, создателями медицины, корифеями медицинского искусства, гласил о том, что лечить необходимо, прежде всего умом, а затем уже лекарством [2]. Известно, что медицина, которой во времена Советского Союза, уделяли громадное значение, финансирование и почитание, славилась своим человеческим подходом к каждому больному, и была ориентирована, прежде всего, лечить больного, а не его болезнь/болезни. В годы развития такой пациентоориентированной медицины и была произнесена фраза известного физиолога-клинициста Ф.З. Меерсона [4], изучавшего адаптационные реакции в организме живых существ, в том числе и человека, при этом, делающего акцент на том, что при все нарастающем количестве лекарств, медикаментозных методов лечения, а также способов диагностики, количество неинфекционных заболеваний все увеличивается, но, при этом, современный человек, все больше склонен превращаться из человека «разумного» в человека «фармакологического», на фоне общего снижения уровня здоровья.

Снижение общего уровня здоровья отмечается во всех возрастных группах, начиная с новорожденных, детей различных возрастов, подростков, взрослых людей и представителей старшей возрастной группы [1]. Причем тенденция к снижению и ухудшению общего уровня здоровья отмечается из года в года, как ни странно, в последние десятилетия, в век, и информационный, и высокотехнологический.

Все больше и больше научно-исследовательских работ посвящается изучению частных медицинских задач и частных случаев заболеваний. Однако мало работ и исследований посвящается исследованию проблем общего уровня здоровья населения, с приведением иллюстраций, демонстрирующих современные тренды и тенденции современной медицины.

**Целью** данной работы является освещение вопросов классификации научных работ,

посвященных освещению вопросов адаптационных, приспособительных реакций, защитных механизмов, механизмов саногенеза и аспектов саморегуляции и самовосстановления организма, с точки зрения причисления их к тем или иным наукам, шифрам научных специальностей, что должны делать сотрудники издательств научных журналов. В силу своей узкой специализации и высокой профессиональной компетентности в одной лишь отрасли науки, многие специалисты, не имея широты знаний, трактуют те или иные явления, исключительно с позиций своей специализации. Эта ситуация касается и врачей. Узкая специализация, которую приобретают врачи для лечения болезней одной какой-то системы или для решения какой-то одной узкой задачи, напрочь отвергает саму суть клинического мышления и отношения к организму человека, как к единому целому. Попытка возрождения семейной медицины, обучение врачей общей практики и возложение на них ответственности за состояние здоровья человека не приносит планируемых замечательных результатов. Это происходит по причине утраты школы преподавания медицины, базирующейся на общих реакциях организма. В погоне за технологическими частностями, новыми медикаментами, инновациями, микромолекулами и нанообъектами, мало кто из практикующих врачей видит цельную картину всего происходящего с организмом человека-пациента [2].

Теория функциональных систем П.К. Анохина, теория стресса и дистресса Г. Селье, адаптационные реакции организма, изучаемые Ф.З. Меерсоном и сподвижниками, как будто бы посчитались изученными целиком и полностью и ныне оставлены за ненадобностью. Такие неспецифические реакции как стресс, лихорадка, воспаление, боль прочно вошли в список ненужных и вредных для современного человека. Симптоматическое лечение и масса новых и новейших медикаментов подавляют эти неспецифические, не смотря на то, что становление их в эволюционном плане произошло не одну сотню веков.

Между тем, не смотря на мощнейшее развитие медицинских технологий, в том числе и диагностических, на бурный рост фарминдустрии люди болеют всё больше и больше. Проведённый анализ ситуации показывает, что резко и значительно помолодели заболевания сердечно-сосудистой системы и рак, несмотря на успехи фармпромышленности остаются распространёнными инфекционные заболевания, в том числе и туберкулез, высок процент хронических заболеваний у лиц трудоспособного возраста (75% по данным на 2003 год в РФ). Такое печальное положение вещей не всегда видно молодым врачам, опыт работы которых в силу молодого возраста еще не так велик. Но врачи со стажем, еще обученные по образу и подобию «советского» врача, который умел не только выписывать лекарства, но и клинически мыслить и даже сострадать своему пациенту, видят всю картину воочию.

Самолечение, недостаточная диагностика, как и гипердиагностика, необоснованное назначение и применение антибиотиков приводят к резкому снижению защитных сил организма человека, стертым и атипичным формам болезней, хронизации самых, казалось бы, простых заболеваний, и, как следствие, подрыву здоровья нации в целом.

Организм, как единое целое, не прощает обращения с ним как с неразумным механизмом. Нет такого органа или системы органов, сбой в которой бы не отразился на состоянии человека в общем, на состоянии его адаптационных механизмов [5].

Деление организма на органы и системы органов и привело к тому, что одного и того же человека могут лечить несколько специалистов (например: кардиолог, пульмонолог, ЛОР – врач, гинеколог и т.д.) одновременно. При этом каждый из этих специалистов делает свои назначения, и вряд ли будет учитывать назначения своих коллег.

В результате пациент остается наедине с кучей мнений, направлений и рецептов; принимает огромное количество лекарств, но почему-то, все никак не исцеляется. Напротив, такой подход уводит пациента от выздоровления к хронизации заболеваний. А в медицине это называется – ремиссия. Как правило, ремиссия, полученная такой ценой, продолжается недолго, и через небольшой промежуток времени человек заболевает вновь. В такой ситуации врачи обычно ссылаются на то, что процесс-то ведь хронический (или на возраст пациента – «что вы хотели в вашем-то возрасте!»).

На вивисекции можно увидеть отдельные органы и структурные образования, но нельзя увидеть их функции. Невозможно понять и определить взаимодействие функций разных органов. Методами функциональной диагностики еще возможно зафиксировать некоторые функции некоторых органов и систем (например ЭКГ, ЭЭГ и пр.). Но выявить то, как все эти процессы взаимосвязаны и взаимозависимы в данный момент времени возможно, если только подняться с органного и системного уровня на организменный и выше. Только на уровне всего организма видна общая картина происходящего с ним. Учитывая и оценивая работу каждой субъединицы, каждой клетки, каждого органа и каждой системы органов, можно приблизиться к пониманию того, что происходит в организме в данный момент. Это и есть врачебное искусство, воспеваемое с древности. Представление о совокупной работе всего организма и есть суть адаптационных реакций. Поддержание приспособительных реакций на удовлетворительном уровне в организме человека и есть приоритетная задача медицины.

**Заключение:** работы, посвященные изучению подобных вопросов, должны классифицироваться, как биологические и / или медицинские науки.

### Литература

1. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №7 (49). С. 15 – 16.
2. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. №10-3. С. 467 – 469.
3. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
4. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 256 с.
5. Черешнев В.А. Патофизиология. М.: Вече, 2000. 704 с.

### References

1. Lopatina A.B. Bolezn' kak adaptacionnaja reakcija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №7 (49). S. 15 – 16.

2. Lopatina A.B. Nespecificheskie mehanizmy zashhity i adaptacionnye reakcii organizma // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2013. №10-3. S. 467 – 469.
3. Lopatina A.B. Sposoby primeneniya razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vozrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. T. 4. №8. S. 107 – 109.
4. Meerson F.Z., Pshennikova M.G. Adaptacija k stressornym situacijam i fizicheskim nagruzkam. M.: Medicina, 1988. 256 s.
5. Chereshev V.A. Patofiziologija. M.: Veche, 2000. 704 s.

*Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### **CLASSIFICATIONS OF PUBLICATIONS DEVOTED TO THE STUDY OF ADAPTIVE REACTIONS**

**Abstract:** this article examines the issues of correct identification code number with regards to scientific specialty papers devoted to the coverage of adaptation, protective-adaptive mechanisms and processes sanogenesis.

**Keywords:** adaptation, sanogenesis, self-regulation, specialty code



Смирнова Е.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, профессор,  
Семёнова Н.Ю., кандидат биологических наук, доцент,  
Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»,  
Невзоров А.В., аспирант,  
Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

## МОНИТОРИНГ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РЕДКИХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИХОПЁРЬЯ (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

**Аннотация:** в статье приводятся данные по местонахождению редких растений в среднем Прихопёрье на примере Саратовской области. По результатам ботанических экспедиций обнаружено 26 видов из 73, включённых в Красную книгу Саратовской области для этого региона. Установлено, что 6 видов взято под охрану Красной книгой РФ. 8 видов имеют ресурсную значимость как лекарственные растения, что является для них еще одним лимитирующим фактором. Предложено создание 4 ботанических памятников природы регионального значения.

**Ключевые слова:** среднее Прихопёрье, редкие и лекарственные растения, Красная книга, ботанические памятники природы

Ведение. Саратовская область по многим показателям природоохранной деятельности занимает одну из ведущих позиций в стране. Однако на её территории возникают экологические проблемы, носящие всеобщий характер, в частности сокращение биоразнообразия. Интенсивное обеднение природных экосистем за счет исчезновения отдельных видов живых организмов может привести к утрате биосферой способности саморегулирования. На больших площадях уменьшается не только обилие многих видов, но и их число. Некоторые из них существуют в форме незначительных изолированных популяций, в местообитаниях, которые остались не тронутыми деятельностью человека, другие просто исчезают. В связи с этим очевидным является актуальность мероприятий по сохранению биоразнообразия растений путем создания новых ботанических памятников природы.

Цель исследования: выявление и мониторинг распространения редких и лекарственных растений, занесенных в Красную книгу Саратовской области. Обоснование создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ) на территории среднего Прихопёрья.

Материалы и методы исследования. Западная часть Саратовской области находится в бассейне реки Хопёр и её притоков: Карая, Аркадака, Мелика, Изнаира и других. Долины этих рек включают урочища надпойменных и пойменных террас. Пойменные леса со старовозрастными дубравами и культурами сосны разного возраста, заливные и суходольные луга, псаммофитные сообщества на песках вот перечень наиболее сохранившихся биогеоценозов. Почвы здесь – неразвитые и суглинистые черноземы с комплексами солонцов, болотные, террасовые песчаные.

Долинные луговые, лесные и водно-болотные урочища – ценные рекреационные экосистемы. Они наиболее уязвимые к хозяйственному воздействию, так как геохимически подчинены ландшафтной катене: «водораздел – склон – долина». Своеобразие природы исследуемого района, включающего сочетание луговых степей с крупными речными долинами, требует расширения числа ООПТ, природной реабилитации и постепенного восстановления участков луговых степей. Среднее Прихопёрье включает пять районов Саратовской области: Аркадакский, Балашовский, Романовский, Ртищевский, Турковский.

С 2013 по 2016 гг. состоялось 50 экспедиционных выездов в различные урочища районов исследования. В ходе работы использовались общепринятые методы геоботанических описаний [8]. Видовые названия приводятся по С.К. Черепанову (1995) [9]. Смонтировано 150 листов гербария, который передан в Гербарий SARAT.

Результаты исследования и их обсуждение. В Красную книгу Саратовской области включено 258 видов растений, из них в исследуемых районах насчитывается 73 вида редких растений [1]. Нами найдены популяции 26 видов (9 и 14,7% соответственно от общего числа). Так, в Балашовском районе Саратовской области обнаружено 17 редких растений. В урочище Ключи найдены: прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.), адонис волжский (*Adonis wolgensis* Stev. ex DC.) (склон северной экспозиции) [6], тюльпан Геснера (*Tulipa gesneriana* L.), ирис низкий (*Iris pumila* L.), лапчатка Гольдбаха (*Potentilla goldbachii* Rupr.) (склон южной экспозиции), астрагал шерстистоцветковый (*Astragalus dasyanthus* Pall.), эфедра двуколосковая (*Ephedra distachya* L.) (вершина склона), брандушка разноцветная (*Bulbocodium*

*versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng.) (мокрый луг в пойме реки Мелик). Урочище Тростянский луг: брандушка разноцветная [4], рябчик шахматовидный (*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. ex Schult. fil.) (заливной луг). Урочище Безымянная балка (окрестности с. Репная вершина) – шпажник тонкий (*Gladiolus tenuis* M. Bieb.) (вдоль ручья). Урочище Пионерская поляна (окрестности г. Балашов) – валериана русская (*Valeriana rossica* P.A. Smir) (заливной луг, старица р. Хопёр). Урочище Сады (окрестности пос. Ветельный): гиацинтик светло-голубой (*Hyacinthella leucophaea* (C. Koch.) Schur.) [3], адонис волжский, тюльпан Геснера, ирис низкий (пологий каменистый склон юго-западной экспозиции в пойме р. Ветлянка).

В Романовском районе обнаружено 9 видов. В окрестностях села Подгорное встречаются: кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth. (ольшанник), пальчатокоренник майский (*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt ex Summerh.) (луг), валериана русская (мокрый луг), рябчик шахматовидный (опушка пойменного леса). В окрестностях с. Инясево (частное охотохозяйство «Райский уголок») – горечавка легочная (*Gentiana pneumonanthe* L.) (заливной луг в пойме р. Карай) [7].

В Аркадакском районе – мытник мохнатоголодный (*Pedicularis dasystachys* Schrenk.) (понижение в пойме реки Аркадак) [5].

Повсеместно во всех исследуемых районах встречаются: пролеска сибирская (*Scilla siberica* Haw.) (ленточные пойменные леса), ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), ковыль волосатик (*Stipa*

*capillata* L.) (на лугово-степных участках), ирис водный (*Iris pseudacorus* L.) (заливные луга, старицы), кувшинка белая (*Nymphaea alba* L.) (реки, ручьи).

Из найденных 26 видов – 6 (15,6%) растений входят в список Красной книги РФ: *B. versicolor*, *S. pennata*, *D. majalis*, *F. meleagroides*, *T. gesneriana*, *I. pumila* [2]. Из обнаруженных редких видов восемь растений лекарственные: *I. pseudacorus*, *N. alba*, *G. pneumonanthe*, *A. filix-femina*, *V. rossica*, *E. distachya* L., *A. wolgensis*, *A. dasyanthus*, что является для них одним из лимитирующих факторов, так собирается населением в качестве лекарственного сырья для личных нужд и с целью реализации. Остальные лимитирующие факторы для редких растений следующие: интенсивный сбор на букеты, выкапывание для озеленения дачных участков, изменение гидрологического режима водоемов, добыча песка, вытаптывание, распашка степей, выпас скота.

Выводы. Таким образом, на основании вышеизложенного необходимо создать новые ботанические памятники природы регионального значения в Балашовском и Романовском районах Саратовской области (среднее Прихопёрье), так как на этих территориях произрастают уникальные виды растений, нуждающиеся в охране. Эти памятники могут, например, носить названия: «Урочище Ключи», «Балка Безымянная» в Балашовском районе; «Подгоренские луга», «Райский уголок» в Романовском.

### Литература

1. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Саратов: Изд-во Торгово-промышл. палаты Саратов. обл. 2006. 528 с.
2. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
3. Семенова Н.Ю., Смирнова Е.Б., Семенова Е.А. Состояние ценопопуляции *Hyacinthella leucophaea* (C. Koch.) Schur. в Балашовском районе // Проблемы развития науки и образования: теория и практика: Сб. науч. тр. по матер. Межд. науч.-пр. конф. 31 августа 2015 г. В 3 частях. Часть I. М.: «АР-Консалт», 2015. С. 38 – 40.
4. Семенова Н.Ю., Смирнова Е.Б., Семенова Е.А. Онтогенетическая структура ценопопуляций *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. в Балашовском районе Саратовской области // Проблемы развития науки и образования: теория и практика: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 августа 2015 г. В 3 частях. Часть I. М.: «АР-Консалт», 2015. С. 40 – 43.
5. Семенова Н.Ю., Смирнова Е.Б. Структура и флористическое окружение ценопопуляций *Pedicularis dasystachys* Schrenk. в западном Правобережье Саратовской области // Современная наука: исследования, технологии, проекты. Сборник включает материалы V международной научно-практической конференции. М.: Издательство «Перо», 2015. С. 660 – 666.
6. Смирнова Е.Б., Решетникова В.Н., Сальникова Ю.А. Состояние ценопопуляций *Adonis wolgensis* Stev. ex DC. в Балашовском районе Саратовской области // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский» / под общ. ред. Л.В. Егорова. Чебоксары, 2015. Т. 30. Вып. 1.: Материалы IV Международной научно-практической конференции «Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия» (г. Чебоксары, 21-24 октября 2015 г.). С. 238 – 240.

7. Смирнова Е.Б., Семенова Н.Ю., Невзоров А.В. Распространение *Sanguisorba officinalis* L. и *Gentiana pneumonanthe* L. в восточной части Окско-Донской равнины и состояние их популяций // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. Т. 3 (59). С. 60 – 63.
8. Сохранение и восстановление биоразнообразия. Колл. авторов. М.: НУМЦ, 2002. С. 59 – 77.
9. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. СПб.: Мир и семья-95, 1995. 992 с.

### References

1. Krasnaja kniga Saratovskoj oblasti. Griby. Lishajniki. Rastenija. Zhivotnye / Komitet ohrany okružhajushhej sredy i prirodopol'zovanija Saratovskoj oblasti. Saratov: Izd-vo Torgovo-promyshl. palaty Sarat. obl. 2006. 528 s.
2. Krasnaja kniga Rossijskoj Federacii (rastenija i griby). M.: tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2008. 855 s.
3. Semenova N.Ju., Smirnova E.B., Semenova E.A. Sostojanie cenopopuljacii Hyacinthella leucophaea (S. Koch.) Schur. v Balashovskom rajone // Problemy razvitija nauki i obrazovanija: teorija i praktika: Sb. nauch. tr. po mater. Mezhd. nauch.-pr. konf. 31 avgusta 2015 g. V 3 chastjah. Chast' I. M.: «AR-Konsalt», 2015. S. 38 – 40.
4. Semenova N.Ju., Smirnova E.B., Semenova E.A. Ontogeneticheskaja struktura cenopopuljacij *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. v Balashovskom rajone Saratovskoj oblasti // Problemy razvitija nauki i obrazovanija: teorija i praktika: Sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno- praktičeskoj konferencii 31 avgusta 2015 g. V 3 chastjah. Chast' I. M.: «AR-Konsalt», 2015. S. 40 – 43.
5. Semenova N.Ju., Smirnova E.B. Struktura i floristicheskoe okružhenie cenopopuljacij *Pedicularis dasystachys* Schrenk. v zapadnom Pravoberezh'e Saratovskoj oblasti // Sovremennaja nauka: issledovanija, tehnologii, proekty. Sbornik vključaet materialy V mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii. M.: Izdatel'stvo «Petro», 2015. S. 660 – 666.
6. Smirnova E.B., Reshetnikova V.N., Sal'nikova Ju.A. Sostojanie cenopopuljacij *Adonis wolgensis* Stev. ex DC. v Balashovskom rajone Saratovskoj oblasti // Nauchnye trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Prisurskij» / pod obshh. red. L.V. Egorova. Cheboksary, 2015. T. 30. Vyp. 1.: Materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii «Rol' osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij v sohranении bioraznoobrazija» (g. Cheboksary, 21-24 oktjabrja 2015 g.). S. 238 – 240.
7. Smirnova E.B., Semenova N.Ju., Nevzorov A.V. Rasprostranenie *Sanguisorba officinalis* L. i *Gentiana pneumonanthe* L. v vostočnoj chasti Oksko-Donskoj ravniny i sostojanie ih populjacij // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2016. T. 3 (59). S. 60 – 63.
8. Sohranenie i vosstanovlenie bioraznoobrazija. Koll. avtorov. M.: NUMC, 2002. S. 59 – 77.
9. Cherepanov S.K. Sosudistye rastenija Rossii i sopredel'nyh gosudarstv (v predelah byvshego SSSR). Russkoe izdanie. SPb.: Mir i sem'ja-95, 1995. 992 s.

*Smirnova E.B., Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.), Professor,  
Semenova N.Y., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Balashov Institute of Saratov State University,  
Nevzorov A.V., Postgraduate,  
Saratov State National Research University named after N.G. Chernyshevskij*

### MONITORING THE DISTRIBUTION OF RARE AND MEDICINAL PLANTS IN NATURAL CONDITIONS THE AVERAGE PRIHOPERJA (SARATOV REGION)

**Abstract:** the article presents data on the location of rare plants in on the example of average Prihoperja Saratov region. There were discovered 26 of the 73 species included in the Red book of the Saratov region according to the results of the Botanical expeditions. 6 species are taken under protection of the Red book of the Russian Federation. 8 species have the resource importance as medicinal plants, what is another limiting factor. It was suggested to create 4 botanical nature monuments of regional significance.

**Keywords:** average Prihoperja, rare and medicinal plants, Red book, Botanical nature monuments

*Гайрабеков Р.Х., кандидат биологических наук, доцент,  
ведущий научный сотрудник лаборатории по биотехнологиям КНИИ РАН,  
Гайрабекова Р.Х., кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой,  
Губханова С.А., ассистент,  
Турлова Ф.С., старший преподаватель,  
Умиева З.Э., старший преподаватель,  
Чеченский государственный университет*

## НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ВЫЖИВАЕМОСТИ В МАКРООРГАНИЗМЕ У УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ОВЕЦ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

**Аннотация:** важным этапом в развитии инфекционного процесса является проникновение возбудителя во внутреннюю среду организма хозяина и распространение по его тканям и органам. При этом микроорганизму приходится противостоять защитным факторам организма и соответственно способность подавлять факторы иммунной защиты организма играет значительную роль в развитии инфекционного процесса. Цель наших исследований заключалась в выявлении антиинтерфероновой и антикомплементарной активности у бактерий родов *Escherichia*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Morganella*, *Serratia*, выделенных от овец в условиях Чеченской Республики.

**Ключевые слова:** интерферон, комплемент, антиинтерфероновая активность, антикомплементарная активность, персистенция, энтеробактерии

Способность бактерий преодолевать защиту организма хозяина от инфекционных агентов характеризует адаптационные возможности микробных клеток и обеспечивает их персистенцию, т.е. выживание во враждебной среде макроорганизма [3]. Длительное переживание бактерий в организме хозяина, носящее название персистенция (от лат. *persistere* – оставаться, упорствовать), вероятно, следует рассматривать как форму симбиоза микробов и организма человека. Анализ имеющихся фактических материалов по выживанию микроорганизмов в хозяине убеждает, что в процессе взаимодействия обоих участников инфекции у возбудителя эволюционно закрепились четыре способа защиты (изоляции) пептидогликана от факторов иммунитета: 1) экранирование клеточной стенки бактерий; 2) продукция секретлируемых факторов, инактивирующих защиту хозяина; 3) образование форм с отсутствием (дефектом) клеточной стенки бактерий (L-формы, микоплазмы); 4) антигенная мимикрия.

К секретлируемым факторам, инактивирующим иммунную защиту хозяина, относятся протеазы, инактивирующие бактерицидную фракцию человеческого лейкоцитарного интерферона – антиинтерфероновый признак и деградирующие комплемент – антикомплементарная активность.

Цель наших исследований состояла в выявлении у бактерий родов *Escherichia*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Morganella*, *Serratia* выделенных нами у овец антиинтерфероновой и антикомплементарной активности.

### Материал и методы.

В работе исследованы на наличие антилизосимной, антикомплементарной и антиинтерферо-

новой активности 190 культур *Escherichiacoli*, 124 культуры *Enterobactercloacae*, 74 культуры *Morganellamorganii*, 29 культур *Serratiamarcescens*, 51 культура *Citrobacterfreundii*, выделенные от овец на территории Чеченской Республики [1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Антиинтерфероновую активность у выделенных культур исследовали по методу О.В. Бухарина и В.Ю. Соколова (1990) [4] с учетом антибактериального действия препарата человеческого лейкоцитарного интерферона. При определении антиинтерфероновой активности исследуемые культуры выращивали в среде, содержащей препарат человеческого лейкоцитарного интерферона в различных разведениях (1, 2, 5, 10 ед.). Выросшие культуры убивали хлороформом в течение 10 минут, на посев наслаивали 0,7% агар, содержащий взвесь тест-культур *Corynebacteriumxerosis* (АТСС №181, ГНИИСК им. Л.А. Тарасевича). Чашки инкубировали 24 часа при 37°C и определяли антиинтерфероновую активность микроорганизмов по наличию роста тест-культуры вокруг колоний исследуемых штаммов.

При этом антиинтерфероновую активность исследуемого штамма считали высокой при инактивации человеческого лейкоцитарного интерферона в концентрации более 2 ед., средней – от 1,1-2 ед. и низкой – от 0 до 1 ед.

Ю.А. Брудастов (1992), изучавший антикомплементарную активность бактерий, выявил наличие этого признака у стафилококков, кишечных палочек и клебсиелл [2].

Изучение антикомплементарной активности (АКА) проводили по методу О.В. Бухарина и соавторов [5, 6]. Исследуемые культуры энтеробактерий

выращивали в течение 18-24 часов при 37°С на слое 1,5% питательного агара, после чего инактивировали в течение 10 минут в парах хлороформа. Затем наслаивали второй слой 0,7% агара, содержащий комплемент в концентрациях 1, 5, 10, 20 СН50/мл (в качестве источника комплемента использовали сыворотки от 20-25 доноров). Данная двухслойная система инкубировалась 1 час при 37°С для осуществления инактивации комплемента вокруг колоний стафилококков и клебсиелл, обладающих указанным признаком. Далее наслаивали третий слой – 0,7% питательного агара, содержащего 0,1 мл бактериальной взвеси индикаторной культуры *E.coli*, с мутностью 2 по Мак Фарланду (АТСС № 25922, ГНИИСК им. Л.А.Тарасевича) в 0,15 М растворе хлорида натрия.

После 16-18 часовой инкубации при 37°С, во время которой происходит выявление антикомпле-

ментарных свойств, проводили регистрацию результатов по росту индикаторного штамма вокруг исследуемых культур, где произошла инактивация комплемента. При этом штаммы считали высокоактивными при инактивации комплемента в концентрации >15,1 СН50/мл и более, средне активными – от 5 до 15 СН50/мл, низкоактивными – от <0 до 5 СН50/мл.

#### Результаты исследований.

Антиинтерфероновая активность у исследованных микроорганизмов разных родов проявлялась реже по сравнению с другими факторами патогенности (табл. 1). Наиболее часто этот признак проявлялся у представителей рода *Escherichia* (54,7%), *Citrobacter* (47,1%), *Enterobacter* (43,6%), *Serratia* (31,03%) и наименее характерным этот признак был для представителей рода *Morganella* (28,4%).

Таблица 1

#### Антиинтерфероновая активность у представителей разных родов семейства *Enterobacteriaceae*

Вид микроорганизма	Число исследованных штаммов	Число штаммов с антиинтерфероновой активностью	Процент штаммов с антиинтерфероновой активностью (X±m)
<i>Escherichiacoli</i>	190	104	54,7±4,3
<i>Citrobacterfreundii</i>	51	24	47,1±5,2
<i>Enterobactercloacae</i>	124	54	43,6±1,5
<i>Serratiamarcescens</i>	29	9	31,03±3,7
<i>Morganellamorganii</i>	74	21	28,4±1,2

Антикомплементарная активность широко распространенное свойство среди исследованных культур микроорганизмов (табл. 2). Так, среди представителей рода *Escherichia* с антикомпле-

ментарной активностью было 178 культур (93,7%), среди *Enterobacter* – 59 культур (47,6%), *Serratia* – 26 культур (89,7%), *Morganella* – 58 культур (78,4%), *Citrobacter* – 48 культур (94,1%).

Таблица 2

#### Антикомплементарная активность у представителей разных родов семейства *Enterobacteriaceae*

Вид микроорганизма	Число исследованных штаммов	Число штаммов с антиинтерфероновой активностью	Процент штаммов с антиинтерфероновой активностью (X±m)
<i>Citrobacterfreundii</i>	51	48	94,1±1,6
<i>Escherichiacoli</i>	190	178	93,7±7,4
<i>Serratiamarcescens</i>	29	26	89,7±1,8
<i>Morganellamorganii</i>	74	58	78,4±5,4
<i>Enterobactercloacae</i>	124	59	47,6±2,7

#### Заключение.

Как видно из полученных данных, антиинтерфероновая и антикомплементарная активности широко распространены у исследованных энтеробактерий. У этих культур энтеробактерий антикомплементарная активность более распространенное свойство, его встречаемость колеблется от

47,6% у штаммов *Enterobactercloacae* до 94,1% у культур *Citrobacterfreundii*. Антиинтерфероновая активность встречается сравнительно реже у исследованных культур, встречаемость этого свойства у них колеблется от 28,4% у культур *Morganellamorganii* до 54,7% штаммов *Escherichiacoli*.

#### Литература

1. Адгезивная способность некоторых условно-патогенных энтеробактерий, выделенных от овец при ассоциативных гельминтозно-бактериальных заболеваниях / Р.А. Ачаев, Р.Х. Гайрабеков, Ф.С. Турлова, З.Э. Умиева // Естественные науки. АГУ. 2011. №2. С. 113 – 117.

2. Брудастов Ю.А. Анतिकомплементарная активность бактерий: автореф. ... канд. дис. Челябинск, 1992.
3. Брудастов Ю.А., Вальшев А.В., Брудастов А.Н. Анतिकомплементарная активность // Журнал микробиологии. 1996. №3. С. 91 – 93.
4. Бухарин О.В. Биомедицинские аспекты персистенции бактерий // Журнал микробиологии. 1994. №4. Приложение. С. 4 – 13.
5. Бухарин О.В., Соколов В.Ю. Способ определения антиинтерфероновой активности микроорганизмов. А.с. 1564191 СССР // №18. 1990.
6. Бухарин О.В., Брудастов Ю.А., Дерябин Д.Г. Изучение антикомплементарной активности стафилококков // Ж. Клин.лаб. диагн. 1992. №3. С. 43 – 46.
7. Анतिकомплементарная активность производственного штамма *Bacillus cereus* IP 5832 и энтеробактерий при их совместном культивировании / О.В. Бухарин, Ю.А. Брудастов, А.В. Вальшев, А.Н. Брудастов // Журн. микробиол. 1996. №3. С. 91 – 93.
8. Бухарин О.В. Персистенция бактериальных патогенов как физиологический феномен // Вестник московского университета. Сер. 16.: Биология, 2008. №1. С. 6 – 13.
9. Некоторые свойства культур *Escherichia coli*, выделенных от овец при ассоциативных гельминтозно-бактериальных заболеваниях / Р.Х. Гайрабеков, Э.С. Эржапова, Ф.С. Турлова, З.Э. Умиева // Юг России. Экология, развитие. 2010. №4. С. 83 – 86.
10. Некоторые факторы патогенности культур *Enterobacter cloacae*, выделенных от овец при ассоциативных гельминтозно-бактериальных заболеваниях / Р.Х. Гайрабеков, Р.А. Ачаев, Э.С. Эржапова, Р.С. Эржапова // Юг России. Экология, развитие. 2010. №3. С. 100 – 102.
11. Гайрабеков Р.Х., Гайрабекова Ф.Р. Биологические свойства *Serratia marcescens*, выделенные от овец и объектов окружающей среды на территории Чеченской Республики // Естественные и технические науки. 2010. №2. С. 147 – 149.
12. Гайрабеков Р.Х., Турлова Ф.С. Некоторые факторы патогенности бактерий рода *Serratia* // Естественные и технические науки. 2011. №4. С. 163 – 169.
13. Гемолитическая активность энтеробактерий, выделенных от овец, инвазированных гельминтами / Р.Х. Гайрабеков, Ф.С. Турлова, З.Э. Умиева, Л.А. Алтамирова и др. // Естественные и технические науки. 2011. №4. С. 170 – 172.
14. Гайрабеков Р.Х. Персистирующая способность некоторых условно-патогенных энтеробактерий, выделенных от овец при ассоциативных гельминтозно-бактериальных заболеваниях // Естественные науки. АГУ. 2010. №4. С. 148 – 151.

#### References

1. Adgezivnaja sposobnost' nekotoryh uslovno-patogennyh jenterobakterij, vydelennyh ot ovec pri associativnyh gel'mintozno-bakterial'nyh zabolevanijah / R.A. Achaev, R.H. Gajrabekov, F.S. Turlova, Z.Je. Umieva // Estestvennye nauki. AGU. 2011. №2. S. 113 – 117.
2. Brudastov Ju.A. Antikomplementarnaja aktivnost' bakterij: avtoref. ... kand. dis. Cheljabinsk, 1992.
3. Brudastov Ju.A., Valyshev A.V., Brudastov A.N. Antikomplementarnaja aktivnost' // Zhurnal mikrobiologii. 1996. №3. S. 91 – 93.
4. Buharin O.V. Biomedicinskie aspekty persistencii bakterij // Zhurnal mikrobiologii. 1994. №4. Prilozhenie. S. 4 – 13.
5. Buharin O.V., Sokolov V.Ju. Spособ opredelenija antiinterferonovojaktivnosti mikroorga-nizmov. A.s. 1564191 SSSR//№18. 1990.
6. Buharin O.V., Brudastov Ju.A., Derjabin D.G. Izuchenie antikomplementarnoj aktivnosti stafilokokkov // Zh. Klin.lab. diagn. 1992. №3. S. 43 – 46.
7. Antikomplementarnaja aktivnost' proizvodstvennogo shtamma *Bacillus cereus* IP 5832 i jenterobakterij pri ih sovmestnom kul'tivirovanii / O.V. Buharin, Ju.A. Brudastov, A.V. Valyshev, A.N. Brudastov // Zhurn. mikrobiol. 1996. №3. S. 91 – 93.
8. Buharin O.V. Persistencija bakterial'nyh patogenov kak fiziologicheskij fenomen // Vestnik moskovskogo universiteta. Ser. 16.: Biologija, 2008. №1. S. 6 – 13.
9. Nekotorye svojstva kul'tur *Escherichia coli*, vydelennyh ot ovec pri associativnyh gel'mintozno-bakterial'nyh zabolevanijah / R.H. Gajrabekov, Je.S. Jerzhapova, F.S. Turlova, Z.Je. Umieva // Jug Rossii. Jekologija, razvitie. 2010. №4. S. 83 – 86.
10. Nekotorye faktory patogennosti kul'tur *Enterobacter cloacae*, vydelennyh ot ovec pri associativnyh gel'mintozno-bakterial'nyh zabolevanijah / R.H. Gajrabekov, R.A. Achaev, Je.S. Jerzhapova, R.S. Jerzhapova // Jug Rossii. Jekologija, razvitie. 2010. №3. S. 100 – 102.

11. Gajrabekov R.H., Gajrabekova F.R. Biologicheskie svojstva Serratiamarcescens, vydelennye ot ovec i ob#ektov okružhajushhej sredy na territorii Chechenskoj Respubliki // Estestvennye i tehničeskie nauki. 2010. №2. S. 147 – 149.
12. Gajrabekov R.H., Turlova F.S. Nekotorye faktory patogennosti bakterij roda Serratia // Estestvennye i tehničeskie nauki. 2011. №4. S. 163 – 169.
13. Gemoliticheseskaja aktivnost' jenterobakterij, vydelennyh ot ovec, invazirovannyh gel'mintami / R.H. Gajrabekov, F.S. Turlova, Z.Je. Umieva, L.A. Altamirova i dr. // Estestvennye i tehničeskie nauki. 2011. №4. S. 170 – 172.
14. Gajrabekov R.H. Persistirujushhaja sposobnost' nekotoryh uslovno-patogennyh jenterobakterij, vydelennyh ot ovec pri asociativnyh gel'mintozno-bakterial'nyh zabolevanijah // Estestvennye nauki. AGU. 2010. №4. S. 148 – 151.

*Gajrabekov R.H., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Leading Research Officer of Laboratory on Biotechnologies,  
Gajrabekova R.H., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Gubkhanova S.A., Assistant Professor,  
Turlova F.S., Senior Lecturer,  
Umiyeva Z.E., Senior Lecturer,  
Chechen State University*

#### **SOME PROPERTIES OF SURVIVAL IN THE MACROORGANISM AT THE OPPORTUNISTIC ENTEROBACTERIA RECEIVED FROM SHEEP IN THE CHECHEN REPUBLIC**

**Abstract:** an important stage in development of infectious process is penetration of the activator on internal environment of an organism of the owner and distribution on his fabrics and bodies. At the same time the microorganism should resist to protective factors of an organism and respectively ability to suppress factors of immune protection of an organism, and play a significant role in development of infectious process. The purpose of our researches consisted in detection of anti-interferon and anticomplementary activity at bacteria of the sorts Escherichia, Enterobacter, Citrobacter, Morganella, Serratia allocated from sheep in the conditions of the Chechen Republic.

**Keywords:** interferon, complement, anti-interferon activity, anticomplementary activity, persistence, enterobacteria

Коляда Н.А., кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Горнотаежная станция им. В.Л. Комарова Дальневосточного отделения РАН

## ОЦЕНКА СТЕПЕНИ НАТУРАЛИЗАЦИИ ДРЕВЕСНЫХ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА FABACEAE JUSS. НА ЮГЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

**Аннотация:** представлены результаты исследований по оценке степени натурализации североамериканских видов семейства Fabaceae Juss. *Robinia pseudoacacia* L. и *Amorpha fruticosa* L. на территории юга Дальнего Востока России. Показано, что в настоящее время данные виды встречаются в озеленении почти всех городов Приморского края и незначительно на территории сельских поселений. На изученных территориях виды отсутствуют в естественных фитоценозах и заселяют антропогенные ландшафты. Однако наши исследования показывают потенциальные возможности этих растений для более широкого распространения путем вегетативного размножения. На сегодняшний день по степени натурализации по классификации Шредера *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* на юге Дальнего Востока можно отнести к группе эпекофитов. Для предотвращения перехода данных растений в разряд агрессивных агрофитов требуется постоянный контроль и наблюдения за потенциально инвазионными видами.

**Ключевые слова:** семейство Fabaceae Juss., *Robinia pseudoacacia* L., *Amorpha fruticosa* L., североамериканские виды, степень натурализации, озеленение, инвазионный вид, антропогенные ландшафты

Семейство Fabaceae Juss. (Бобовые) является третьим по величине семейством цветковых растений на Земле и включает около 19 тыс. видов из 700 родов, распространенных главным образом в тропиках и умеренном поясе [1, 2].

Представители семейства Fabaceae играют огромную роль в жизни человечества, уступая по значимости только злакам. Среди растений этого семейства немало пищевых, кормовых, технических, медоносных, лекарственных и декоративных растений.

В озеленительной практике на юге Дальнего Востока наиболее широко применяются такие североамериканские виды семейства Fabaceae, как *Robinia pseudoacacia* L. (робиния ложноакациевая) и *Amorpha fruticosa* L. (аморфа кустарниковая).

Начало культуры этих растений в Европе относится к 17-18 вв.; довольно быстро они распространились по ботаническим садам и стали проявлять склонность к дичанию.

Из Европы эти растения в 18 в. были завезены и в Россию, в качестве экзотов они росли в Московском саду П.А.Демидова, в Санкт-Петербургском ботаническом саду [3, 4].

На территории России *Robinia pseudoacacia* и *Amorpha fruticosa* выращивались преимущественно на юге для использования в лесопосадках, для закрепления склонов, а затем стали испытываться и более севернее [5]. В первой половине 20 в. *Robinia pseudoacacia* стала культивироваться в Сибири, на Алтае. К середине 20 в. данные растения стали активно использоваться как декоративные в садах, парках и лесозащитных полосах во многих регионах России.

На Дальнем Востоке России *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* отмечаются в начале XX в.: в 1908 г. они культивировались С.И. Еловицким [6] во Владивостоке.

В 30-50 гг. прошлого столетия на Дальнем Востоке России появились первые интродукционные центры – дендрарий Горнотаежной станции и Ботанический сад-институт г. Владивосток, в которых стали испытываться в числе других интродуцентов *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* [7]. В настоящее время эти растения имеются и в Сахалинском ботаническом саду [8].

Как и другие бобовые, *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* являются мощным резервом лекарственных, технических и декоративных свойств [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 и др.]. Они также являются ценными медоносами; *Robinia pseudoacacia* – известный азотфиксатор [17].

В то же время многие исследователи как в Европе, так и в России, относят эти виды к инвазионным растениям [5]. В нашей стране эти виды внесены в Черную книгу флоры Средней России [18].

В настоящее время *Robinia pseudoacacia* натурализовалась практически во всех регионах вторичного ареала: по всей Северной Америке, на юге Южной Америки, юге Африки, в зоне умеренного климата в Азии, Австралии, Новой Зеландии [3]. Инвазионным видом она является в Западной и Восточной Европе, в южных регионах России, на Украине, в Белоруссии, на Кавказе [19, 20, 21].

*Amorpha fruticosa* как инвазионный вид встречается в Канаде, Мексике, Ираке, Пакистане, Японии, Китае и Кореи, на востоке Турции. Она



натурализовалась во многих странах Центральной и южной Европы [4]. В южных регионах России, как и *Robinia pseudoacacia*, она относится к потенциально опасным инвазионным видам [22, 23, 24].

Настоящая работа посвящена оценке степени натурализации в Приморском крае двух потенциально инвазионных североамериканских древесных растений семейства Fabaceae.

Маршрутно-рекогносцировочным способом в 2014-16 гг. было обследовано более 120 населенных пунктов Приморского края.

Для оценки степени натурализации использовали классификацию Шредера. На ее основе выделяют 4 степени натурализации [25].

По наблюдениям автора, в настоящее время *Robinia pseudoacacia* и *Amorpha fruticosa* встречаются в озеленении почти всех городов Приморского края.

Анализ литературных данных показал, что *Amorpha fruticosa* встречается и более севернее, например в озеленении г. Хабаровска [26]. Неоднократные попытки выращивать *Robinia pseudoacacia* в дендрарии ДальНИИЛХ г. Хабаровска не увенчались успехом [27].

В г. Уссурийске (Приморский край) *Robinia pseudoacacia* и *Amorpha fruticosa* составляют соответственно 2,75 и 0,44% от числа адвентивных видов древесных растений, используемых в озеленении в селитебной зоне, а в г. Владивостоке эти же виды – соответственно 4,51% и 5,74% от числа видов, используемых в озеленении [28].

Анализируя распространение *Robinia pseudoacacia* и *Amorpha fruticosa* в городских условиях, можно сделать вывод, что исследуемые растения не выходят за пределы мест посадки. Асфальтовое покрытие и мероприятия по уходу за газонами не позволяют им распространяться за пределы этих мест.

В населенных пунктах сельского типа изучаемые виды представлены незначительно, чаще всего они отмечаются на приусадебных участках, поэтому их вегетативное расселение отсутствует либо представляется незначительным.

Однако если после осуществления посадок уход за ними отсутствует, то в некоторых случаях изучаемые виды способны к более или менее интенсивному распространению. Например, близ с. Покровка (Октябрьский район), возле автозаправочной станции, были сделаны придорожные посадки *Amorpha fruticosa*, кроме того, ряд растений был высажен в отдалении от дороги. Территория станции подвергается уходу, однако в тех местах (примерно в 70-100 м от станции), где он отсутствует, мы отмечали несколько молодых порослевых экземпляров *Amorpha fruticosa*.

В этой связи интересны данные о поведении этих видов в интродукционных центрах Дальнего Востока.

Так, в дендрарии Горнотаежной станции ДВО РАН, одном из старейших интродукционных центров Дальнего Востока России, *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* агрессивно расселяются на участке флоры Северной Америки. Большая часть растений дают многочисленные корневые отпрыски, которые засоряют занимаемую материнскими растениями площадь. Корневые отпрыски постоянно приходится удалять путем выкашивания.

На Североамериканском участке отмечено распространение *Amorpha fruticosa* за территорию дендрария на 1-2 метра, что в данной ситуации пока не представляет угрозу естественным фитоценозом, но также требует контроля.

Следует также отметить, что появлялись сообщения о вхождении *Robinia pseudoacacia* в естественные группировки в пригороде Владивостока [29, 30]. Однако, по нашим наблюдениям, этот вид заселяет лишь антропогенные ценозы. Тем не менее, он включен в состав флоры островов Итуруп и Кунашир [31], а также в целом Дальнего Востока [32].

В состав дальневосточной флоры внесена также и *Amorpha fruticosa* [32].

Все это говорит о том, что *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* имеют потенциальные возможности для более широкого распространения на нарушенных территориях. Нами отмечено два случая интенсивного расселения *Amorpha fruticosa* путем вегетативного размножения. Возле с. Краскино (Хасанский район) имеются посадки этого растения вдоль автомагистрали. Растения, высаженные по правой стороне, настолько сильно размножились, что заняли площадь около 1 га, на которой насчитывается не менее 200 особей. Многие из этих растений достигли 1,5 м высоты и приступили к цветению и плодоношению.

Сходная картина наблюдается близ г. Уссурийска, возле оз. Солдатского. Около 40 лет назад там была высажена группа особей *Amorpha fruticosa* (вероятно, для последующего использования в озеленении). К сегодняшнему дню в результате вегетативного размножения площадь, занятая растением, сильно увеличилась, на площади около 1,5 га насчитывается не менее 300 особей. Наибольшее число особей имеется на открытых участках (например, на полосе проходящей в этом месте линии ЛЭП). Растения здесь более крупные, до 2-2,5 м высоты, цветущие и плодоносящие.

В то же время растения, находящиеся под пологом *Fraxinus mandshurica* Rupr. (яшень маньчжурский), посадки которого занимают здесь

значительные площади, достигают лишь 1-1,5 м высоты, менее интенсивно цветут и плодоносят. Вместе с *Amorpha fruticosa* здесь растут аборигенные виды – *Rhamnus ussuriensis* Ja. Vassil. (крушина уссурийская), *Padus avium* Mill. (черемуха обыкновенная), *Acer ginnala* Maxim. (клен приречный).

При выезде из с. Синий Гай (Черниговский район) нами обнаружена обширная заросль *Robinia pseudoacacia*, образованная путем вегетативного расселения. Эта заросль занимает общую площадь не менее 2 га, она практически полностью состоит из *Robinia pseudoacacia*, вместе с ней, в гораздо меньшем числе, встречается *Acer negundo* L (клен негундо.), также североамериканский вид. Помимо взрослых деревьев высотой до 5-7 м, имеются многочисленные корневые отпрыски до 1-1,8 м высоты. Эта заросль, предположительно, образовалась в результате вегетативного распространения первоначально высаженных экземпляров. Условия развития растений благоприятны, они обильно плодоносят.

Таким образом, исследования по изучению распространения *Amorpha fruticosa* и *Robinia*

*pseudoacacia* на юге Дальнего Востока России показали, что в настоящее время в Приморском крае эти виды находят применение в озеленении, однако широкого распространения не получили.

Наши исследования показали, что на сегодняшний день по степени натурализации по классификации Шредера *Amorpha fruticosa* и *Robinia pseudoacacia* на юге Дальнего Востока можно отнести к группе эфекофитов.

Однако наши исследования показывают потенциальные возможности этих растений для более широкого распространения путем вегетативного размножения.

И хотя в настоящее время они не проникают в естественные фитоценозы, в будущем, благодаря своим биологическим особенностям и антропогенной деградации фитоценозов, могут проникнуть в естественные фитоценозы и даже стать агрессивными агрофитами. Такое поведение может привести к негативным последствиям для аборигенных видов и растительных сообществ. Поэтому такая ситуация требует постоянного контроля и наблюдений за потенциально инвазионными видами.

### Литература

1. Яковлев Г.П. Бобовые земного шара. Л.: Наука, 1991. 146 с.
2. Lewis G., Schrire B., Mackinder B., Lock M. Legumes of the World. The Royal Botanic Gardens, Kew, 2005. 577 p.
3. Виноградова Ю.К., Ткачева Е.В., Бринзда Ян, Майоров С.Р., Островский Р. К биологии цветения чужеродных видов. 2. *Robinia pseudoacacia*, *R. x ambigua*, *R. neomexicana* // Российский журнал биологических Инвазий. 2012. №4. С. 10 – 26.
4. Виноградова Ю.К., Куклина А.Г., Ткачева Е.В. Плодоношение некоторых видов рода *Amorpha* L. // Научные ведомости БелГУ. Естественные науки. 2013. №24 (167). Вып. 25. С.42 – 50.
5. Виноградова Ю.К., Куклина А.Г., Ткачева Е.В. Инвазионные виды семейства Бобовых. Люпин, Галега, Робиния, Аморфа, Карагана. М.: АБФ, 2014. 304 с.
6. Василюк В.К., Врищ Д.Л., Журавков А.Ф. и др. Озеленение городов Приморского края. Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. 516 с.
7. Коляда Н.А. Североамериканские древесные растения на юге Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2007. 166 с.
8. Таран А.А., Таран Ан.А., Чабаненко С.И., Шейко В.В., Кажаяева М.В. Каталог растений Сахалинского ботанического сада ДВО РАН: Справочное пособие. Южно-Сахалинск, СФ БСИ ДВО РАН, 2011. 268 с.
9. Шретер А.И., Муравьева Д.А., Пакалн Д.А., Ефимова Ф.В. Лекарственная флора Кавказа. М.: Медицина, 1979. 368 с.
10. Алексеев С.А. Домашнее лечение. Популярная энциклопедия для домашнего пользования. Кн. 1. Лечение растениями. Тольятти: Анфас, 1993. 320 с.
11. Завражнов В.И., Китаева Р.И., Хмелев К.Ф. Лекарственные растения: Лечебное и профилактическое использование. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. 408 с.
12. Гончарова Т.А. Энциклопедия растений (лечение травами). М.: Изд. Дом МСП, 1997. Т. 1. 560 с.
13. Славгородская Л.Н. Лекарственные растения. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. 496 с.
14. Foster S., Duke J.A. A field guide to medicinal plants. Eastern and Central North America. Houghton Mifflin Co., 1990. 366 p.
15. Moerman D. Native American ethnobotany. Oregon: Timber Press, 1998. 927 p.
16. Moerman D.E. Medicinal plants. An ethnobotanical dictionary. Portland: Timber press, 2009. 799 p.

17. Reinsvold R.J., Pope Ph.E. Combined effect of soil nitrogen and phosphorus on nodulation and growth of *Robinia pseudoacacia* // Can. J. Forest Res. 1987. V. 17. N8. P. 964 – 969.
18. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: Изд-во «ГЕОС», 2010. 512 с.
19. Клен ясенелистный (*Acer negundo* L.) и робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia* L.) – чужеродные виды в зеленых насаждениях г. Минска / Л.С. Чумаков, О.М. Масловский, Е.В. Чуйко, И.П. Сысой и др. // Экологический вестник. Минск, 2014. №3 (29). С.92 – 97.
20. Акатов В.В., Акатова Т.В., Шадже А.Е. *Robinia pseudoacacia* L. на Западном Кавказе // Российский журнал биологических Инвазий. 2016. №1. С. 2 – 23.
21. Карпун Ю.Н., Ульянкина Л.Г. Коллекции ботанических садов как источник инвазийных видов // Вестник ИрГСХА. Изд-во: ФГУ ВПО «ИрГСХА», 2011. Вып. 44, ч. 2. С. 7 – 13.
22. Карпун Ю.Н. Основы интродукции растений // Hortus botanicus. 2004. Т. 2. С. 17 – 32.
23. Козловский Б.Л., Куропятников М.В., Федоринова О.И., Козловская Е.Б. Древесные эргазиофиты урбанофлоры города Ростов-на-Дону // Проблемы современной дендрологии (посвящ. 100-летию П.И. Лапина): Мат. Междунар. науч. конф. М., 2009. С. 170 – 173.
24. Остапко В.М., Еременко Ю.А. Конспект адвентивной фракции дендрофлоры юго-востока Украины // Промышленная ботаника, 2010. Вып. 5. С. 42 – 48.
25. Хорун Л.В. О возможностях определения степени отсроченности инвазионной опасности заносных видов растений // Российский журнал биологических Инвазий. 2013. №3. С. 89 – 102.
26. Бабурин А.А., Морозова Г.Ю. Ассортимент пород в озеленении Хабаровска // Вестник ИрГСХА. Изд-во: ФГУ ВПО «ИрГСХА», 2011. Вып. 44. С. 19 – 26.
27. Аврамчик М.Н. Интродукция древесных растений в дендрарии ДальНИИЛХ Хабаровска // Растительные богатства Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1976. С. 105 – 112.
28. Шихова Н.С., Полякова Е.В. Деревья и кустарники в озеленении города Владивостока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 236 с.
29. Добрынин А.П., Недолужко В.А. Натурализация *Robinia pseudoacacia* в Приморском крае // Бюл. Гл. ботан. сада. 1983. Вып. 128. С. 49 – 51.
30. Добрынин А.П., Недолужко В.А. Возможность использования робинии лжеакация в ландшафтном озеленении в связи с ее натурализацией в Приморском крае // Конструктивное ландшафтоведение: Некоторые вопросы теории и методики. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983. С. 172 – 175.
31. Недолужко В.А. Конспект дендрофлоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. 208 с.
32. Павлова Н.С. Бобовые – Fabaceae Lindl. s.l. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 4. Л.: Наука, 1989. С. 191 – 339.

#### References

1. Jakovlev G.P. Bobovye zemnogo shara. L.: Nauka, 1991. 146 s.
2. Lewis G., Schrire B., Mackinder B., Lock M. Legumes of the World. The Royal Botanic Gardens, Kew, 2005. 577 p.
3. Vinogradova Ju.K., Tkacheva E.V., Brinzda Jan, Majorov S.R., Ostrovskij R. K biologii cvetenija chuzherodnyh vidov. 2. *Robinia pseudoacacia*, *R. h. ambigua*, *R. neomexicano* // Rossijskij zhurnal biologicheskikh Invazij. 2012. №4. S. 10 – 26.
4. Vinogradova Ju.K., Kuklina A.G., Tkacheva E.V. Plodonoshenie nekotoryh vidov roda *Amorpha* L. // Nauchnye vedomosti BelGU. Estestvennye nauki. 2013. №24 (167). Vyp. 25. S.42 – 50.
5. Vinogradova Ju.K., Kuklina A.G., Tkacheva E.V. Invazionnye vidy semejstva Bobovyh. Ljupin, Galega, Robinija, Amorfa, Karagana. M.: ABF, 2014. 304 s.
6. Vasiljuk V.K., Vrishh D.L., Zhuravkov A.F. i dr. Ozelenenie gorodov Primorskogo kraja. Vladivo-stok: DVO AN SSSR, 1987. 516 s.
7. Koljada N.A. Severoamerikanskije drevesnye rastenija na juge Dal'nego Vostoka Rossii. Vladivostok: Dal'nauka, 2007. 166 s.
8. Taran A.A., Taran An.A, Chabanenko S.I., Shejko V.V., Kazhaeva M.V. Katalog rastenij Sahalinskogo botanicheskogo sada DVO RAN: Spravochnoe posobie. Juzhno-Sahalinsk, SF BSI DVO RAN, 2011. 268 s.
9. Shreter A.I., Murav'eva D.A., Pakaln D.A., Efimova F.V. Lekarstvennaja flora Kavkaza. M.: Medicina, 1979. 368 s.
10. Alekseev S.A. Domashnee lechenie. Populjarnaja jenciklopedija dlja domashnego pol'zovanija. Kn. 1. Lechenie rastenijami. Tol'jatti: Anfas, 1993. 320 s.

11. Zavrazhnov V.I., Kitaeva R.I., Hmelev K.F. Lekarstvennye rastenija: Lechebnoe i profilakticheskoe ispol'zovanie. Voronezh: Izd-vo VGU, 1993. 408 s.
12. Goncharova T.A. Jenciklopedija rastenij (lechenie travami). M.: Izd. Dom MSP, 1997. T. 1. 560 s
13. Slavgorodskaja L.N. Lekarstvennye rastenija. Rostov-na-Donu: Feniks, 2005. 496 s.
14. Foster S., Duke J.A. A field guide to medicinal plants. Eastern and Central North America. Houghton Mifflin Co., 1990. 366 p.
15. Moerman D. Native American ethnobotany. Oregon: Timber Press, 1998. 927 p.
16. Moerman D.E. Medicinal plants. An ethnobotanical dictionary. Portland: Timber press, 2009. 799 p.
17. Reinsvold R.J., Pope Ph.E. Combined effect of soil nitrogen and phosphorus on nodulation and growth of *Robinia pseudoacacia* // Can. J. Forest Res. 1987. V. 17. N8. P. 964 – 969.
18. Vinogradova Ju.K., Majorov S.R., Horun L.V. Chernaja kniga flory Srednej Rossii: chuzherodnye vidy rastenij v jekosistemah Srednej Rossii. M.: Izd-vo «GEOS», 2010. 512 s.
19. Klen jasenelistnyj (*Acer negundo* L.) i robinija lzheakacija (*Robinia pseudoacacia* L.) – chuzherodnye vidy v zelenyh nasazhdenijah g. Minska / L.S. Chumakov, O.M. Maslovskij, E.V. Chujko, I.P. Sysoj i dr. // Jekologicheskij vestnik. Minsk, 2014. №3 (29). S.92 – 97.
20. Akatov V.V., Akatova T.V., Shadzhe A.E. *Robinia pseudoacacia* L. na Zapadnom Kavkaze // Rossijskij zhurnal biologicheskikh Invazij. 2016. №1. S. 2 – 23.
21. Karpun Ju.N., Ul'jankina L.G. Kollekcii botanicheskikh sadov kak istochnik invazijnyh vidov // Vestnik IrGSHA. Izd-vo: FGU VPO «IrGSHA», 2011. Vyp. 44, ch. 2. S. 7 – 13.
22. Karpun Ju.N. Osnovy introdukcii rastenij // Hortus botanicus. 2004. T. 2. S. 17 – 32.
23. Kozlovskij B.L., Kuropjatnikov M.V., Fedorinova O.I., Kozlovskaja E.B. Drevesnye jergaziofity urbanoflory goroda Rostov-na-Donu // Problemy sovremennoj dendrologii (posvjashh. 100-letiju P.I. Lapina): Mat. Mezhdunar. nauch. konf. M., 2009. S. 170 – 173.
24. Ostapko V.M., Eremenko Ju.A. Konspekt adventivnoj frakcii dendroflory jugo-vostoka Ukrainy // Promyshlennaja botanika, 2010. Vyp. 5. S. 42 – 48.
25. Horun L.V. O vozmozhnostjah opredelenija stepeni otsrochennosti invazionnoj opasnosti zanosnyh vidov rastenij // Rossijskij zhurnal biologicheskikh Invazij. 2013. №3. S. 89 – 102.
26. Baburin A.A., Morozova G.Ju. Assortiment porod v ozelenenii Habarovska // Vestnik IrGSHA. Izd-vo: FGU VPO «IrGSHA», 2011. Vyp. 44. S. 19 – 26.
27. Avramchik M.N. Introdukcija drevesnyh rastenij v dendrarii Dal'NILH Habarovska // Rastitel'nye bogatstva Sibiri i Dal'nego Vostoka. Novosibirsk: Nauka, 1976. S. 105 – 112.
28. Shihova N.S., Poljakova E.V. Derev'ja i kustarniki v ozelenenii goroda Vladivostoka. Vladivostok: Dal'nauka, 2006. 236 s.
29. Dobrynin A.P., Nedoluzhko V.A. Naturalizacija *Robinia pseudoacacia* v Primorskom krae // Bjul. Gl. botan. sada. 1983. Vyp. 128. S. 49 – 51.
30. Dobrynin A.P., Nedoluzhko V.A. Vozmozhnost' ispol'zovanija robinii lzheakacii v landshaftnom ozelenenii v svjazi s ee naturalizaciej v Primorskom krae // Konstruktivnoe landshaftovedenie: Nekotorye voprosy teorii i metodiki. Vladivostok: DVNC AN SSSR, 1983. S. 172 – 175.
31. Nedoluzhko V.A. Konspekt dendroflory rossijskogo Dal'nego Vostoka. Vladivostok: Dal'nauka, 1995. 208 s.
32. Pavlova N.S. Bobovye – Fabaceae Lindl. s.l. // Sosudistye rastenija sovetskogo Dal'nego Vostoka. T. 4. L.: Nauka, 1989. S. 191 – 339.

*Kolyada N.A., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Senior Research Officer,  
Mountain-Taiga Station named after V.L. Komarov  
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences*

#### ESTIMATION OF NATURALIZATION DEGREE OF ARBOREAL NORTH-AMERICAN SPECIES OF THE FAMILY FABACEAE JUSS. IN THE SOUTH OF RUSSIAN FAR EAST

**Abstract:** results of investigations on estimation of naturalization degree of north-american species of the family Fabaceae Juss. *Robinia pseudoacacia* L. and *Amorpha fruticosa* L. on the south of the Russian Far East are presented.

It is shown that currently the species are found in landscaping at almost all towns of Primorye Territory and insignificantly at villages. On investigated territories the species are absent in natural phytocenoses and colonize anthropogenic landscapes. However, our investigations show their potentiality for more widespread by vegetative reproduction. Nowadays by Shreder's classification by the degree of naturalization *Amorpha fruticosa* and *Robinia pseudoaca* in the south of Far East may be attributed to the group of epekophytes. To prevent its transition to group of aggressive agriophytes constant control is required as well as monitoring of potential invasive species.

**Keywords:** family Fabaceae Juss., *Robinia pseudoacacia* L., *Amorpha fruticosa* L., north-american species, naturalization degree, landscaping, invasive species, anthropogenic landscape

*Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ И УРОВНИ ЗДОРОВЬЯ

**Аннотация:** в статье освещены основные структурные элементы природных механизмов защиты. Показана взаимосвязь и взаимозависимость уровней адаптации и уровней здоровья.

**Ключевые слова:** адаптация, неспецифические механизмы защиты, уровни здоровья

**Введение.** Проблема сохранения здоровья здорового человека продолжает оставаться актуальной. Не смотря на значительный рывок в развитии медицинской техники, а с ее помощью диагностики, невероятным развитием фарминдустрии и созданием огромного числа новых, высокоэффективных препаратов количество здоровых людей неукоснительно снижается. Анализ ситуации показывает, что для сохранения здоровья здорового человека акцент необходимо сместить с нозологического подхода на подход адаптационный [3]. Приспособление организма к изменениям окружающей среды, заложенное во все виды ныне живущих существ, в том числе и в человека, более древний в эволюционном плане, механизм. А, следовательно, и более эффективный, нежели применение лекарственных препаратов. Зачастую встречаются ситуации, когда применение медицинских препаратов наносит больший вред, чем приносит пользы. Все больше и больше фиксируется случаев самолечения. Под воздействием массовой информации люди самостоятельно принимают лекарственные вещества, что приводит к стертым формам все тех же болезней. Неграмотное применение медицинских препаратов вызывает хронизацию заболеваний, атипичное их течение в момент обострения хронических заболеваний, аллергизацию организма и полному срыву адаптации. Показать, структуру и иерархию неспецифических механизмов защиты и является **целью** данной статьи.

Неспецифические механизмы защиты существуют столько, сколько существует всё живое на земле. Выделяют пять уровней регуляции неспецифических механизмов защиты:

- 1) клеточный;
- 2) тканевый;
- 3) органный;
- 4) системный;
- 5) организменный.

Состояние любой клетки в организме отражается на состоянии всего организма в целом, отражает организм как единое целое. основополагающим структурно-молекулярным компонентом врожденной системы неспецифической защиты являются образраспознающие рецепторы (pattern recognition receptors – PRR). PRR узнают высоко

уникальные, не имеющих аналогов в макроорганизме, консервативные молекулярные структуры, которые были названы патоген-ассоциированными молекулярными структурами (pathogen-associated molecular patterns – PAMP). Наиболее известными PAMP являются липополисахариды (LPS), представляющие структурные компоненты внешней мембраны грамотрицательных бактерий; тейхоевые и липотейхоевые кислоты, которые являются мембранными компонентами преимущественно грамположительных бактерий; пептидогликаны грамположительных и грамотрицательных бактерий; липоарабиноманноза микобактерий; зимозан грибов; двуспиральные вирусные РНК; бактериальные ДНК.

Гомеостаз организма поддерживается путем регуляции на пяти уровнях:

1. Органный уровень регуляции посредством центральной нервной системы (центральная нейро-гуморальная регуляция).
2. Системная регуляция.
3. Органная регуляция.
4. Тканевая регуляция.
5. Клеточная регуляция (на уровне ядерного аппарата клетки и клеточных органелл).

К тканевым механизмам регуляции относятся:

1. Барьерная функция органов (кожи, слизистых, лимфоузлов). Если микроорганизмы прорывают воспалительный барьер, т.е. воспаление как механизм неспецифической защиты не срабатывает, то возбудители попадают в лимфатические сосуды, а оттуда в регионарные лимфатические узлы.

К выделительным (функциональным) механизмам неспецифической естественной защиты относятся:

- 1) кашель;
- 2) чихание;
- 3) выделительная функция почек и кишечника;
- 4) лихорадка.

2. К тканевым механизмам неспецифической защиты относятся также ареактивность клеток и тканей и активность естественных киллеров (NK-клеток), которые проявляют свои свойства, если

возбудитель, прорвав лимфатический барьер, попадает в кровь.

3. К гуморальным механизмам естественной неспецифической защиты относятся содержащиеся в крови и других жидкостях организма ферментные системы: Комплемент, лизоцим, бета-лизины, интерферон, эритроцитин.

Органный уровень представлен структурно и функционально близкими по однородности объединениями клеток и тканей в единые исполнительные кооперации (композиции), совместно реализующими отведённую им в организме роль (гипоталамус, кожа, легкие, кишечник, печень)

Системный уровень.

К системам внутренней регуляции следует отнести:

1. гуморальную (нейрогуморальную), ЛРК, ВНС посредством гормонов, ионов, субстратов, БАВ;

2. лимфатическую, кровеносную, опорно-двигательную, эндокринную и иммунную;

3. частично, нервную (висцерорецепция);

4. частично, выделительную (почки, некоторые слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта).

Организменный уровень регуляции включает в себя [4]:

1. Эрго-и трофотропная системы.

2. Стресс-реализующая и стресс-лимитирующая системы.

Функция этих систем взаимно перекликается. Управляются эти системы гуморально посредством ряда биологических веществ (гормоны и гормоноподобные вещества) по механизму обратной связи. Посредством взаимосвязи всех органов, систем и механизмов их регуляции, для формирования максимально полезного приспособительного результата, в интересах организма формируется функциональное понятие – функциональная система [1].

Формирование функциональной системы:

Фактор→ Адаптация срочная→ Адаптация долговременная→ Системный структурный след [5].

Системный структурный след - это некий стереотип действия организма при влиянии определенных условий, наличие которого повышает устойчивость системы в целом, в том числе и к факторам, с которыми данный организм еще пока и не встречался. Так формируется тренированность у спортсменов или устойчивость организма к заболеваниям при закаливании.

Уровни адаптации организма можно поделить на 4 группы, внутри каждой из которых можно также выделить эти 4 группы:

1) удовлетворительная адаптация организма.

Достаточные функциональные возможности организма;

2) состояние напряжения адаптационных механизмов;

3) неудовлетворительная адаптация организма

Снижение функциональных возможностей организма;

4) срыв адаптации (полом адаптационного механизма).

Резкое снижение функциональных возможностей.

Уровни заболеваний, по мере нарастания их сложности и ухудшения прогноза к выздоровлению и выживанию, можно также поделить на 4 группы.

1. ОРЗ, грипп, инфекционные заболевания и т.п.

2. Хронический ринит, бронхит, гастрит и пр.

3. Бронхиальная астма, язвенная болезнь, ИБС, пр.

4. Туберкулез, опухоли [2].

При наложении уровней адаптации и заболеваний друг на друга можно получить ясность картины прогнозов выздоровления и выживания заболеваний:

1. удовлетворительная адаптация организма ОРЗ, грипп, инфекции.

Достаточные функциональные возможности организма;

2. состояние напряжения адаптационных механизмов – хронические воспаления.

3. неудовлетворительная адаптация организма – дегенеративно-воспалительные заболевания: Бронхиальная астма, язвенная болезнь, ИБС и пр.

Снижение функциональных возможностей организма;

4) срыв адаптации (полом адаптационного механизма) – дегенеративные процессы.

Резкое снижение функциональных возможностей.

**Заключение:** управлять процессами адаптации возможно при правильно подобранном факторе воздействия и системности этого воздействия. Принимая во внимание непосредственную взаимосвязь уровней адаптации и нозологических форм, становится возможным управлять и уровнем здоровья, делая неизлечимые заболевания излечимыми. Такой подход в целом увеличивает количество здоровых людей и повышает качество жизни населения.

### Литература

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1970. 238 с.
2. Лопатина А.Б. Иерархия неспецифических механизмов защиты и уровни здоровья // Формирование гуманитарной среды в вузе: инновационные образовательные технологии. Компетентностный подход. 2013. Т. 2.
3. Лопатина А.Б. Болезнь, как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №07 (49. С. 14 – 15.
4. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 252 с.
5. Судаков К.В. Теория функциональных систем. М.: Медицина, 1997. 343 с.

### References

1. Anohin P.K. Ocherki po fiziologii funkcional'nyh sistem. M.: Medicina, 1970. 238 s.
2. Lopatina A.B. Ierarhija nespecificheskih mehanizmov zashhity i urovni zdorov'ja // Formirovanie gumanitarnoj sredy v vuze: innovacionnye obrazovatel'nye tehnologii. Kompetentnostnyj podhod. 2013. T. 2.
3. Lopatina A.B. Bolezn', kak adaptacionnaja reakcija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №07 (49. S. 14 – 15.
4. Meerson F.Z., Pshennikova M.G. Adaptacija k stressornym situacijam i fizicheskim nagruzkam. M.: Medicina, 1988. 252 s.
5. Sudakov K.V. Teorija funkcional'nyh sistem. M.: Medicina, 1997. 343 s.

*Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

### NONSPECIFIC MECHANISMS OF PROTECTION AND HEALTH LEVELS

**Abstract:** this article highlights the key structural elements of natural protection mechanisms. The interrelation and interdependence levels of adaptation and health levels are considered.

**Keywords:** adaptation, non-specific defense mechanisms, health levels



*Ведерников К.Е., кандидат биологических наук, доцент,  
Бухарина И.Л., доктор биологических наук, профессор,  
Журавлева А.Н., кандидат биологических наук,  
Загребин Е.А., магистр,  
Удмуртский государственный университет,  
Красноперова В.В., аспирант,  
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия*

## К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СЕМЯН ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ Г. ИЖЕВСКА)

**Аннотация:** в статье представлены материалы по изучению репродуктивного потенциала хвойных растений, как одного из важнейших показателей адаптивных реакций организма. С целью оценки репродуктивной способности, изучались параметры шишек и качественные показатели семян у двух видов ели: европейской (*Picea abies* L.) – аборигенный вид и колючей (*Picea pungens* Engelm.) – интродуцированный вид.

**Ключевые слова:** хвойные растения, урбаносреда, удельный вес семян, энергия прорастания, техническая всхожесть

Одними из важных показателей приспособленности видов древесных растений является заложение и развития генеративных органов, эмбриогенеза в различных географических и погодных условиях, особенно в условиях антропогенной нагрузки [9, с. 449-457]. Хотя изучение особенностей семеношения хвойных пород ведется давно, исследования в этой области у растений, произрастающих на техногенных территориях, встречаются довольно редко.

Следует отметить, что некоторые интродуцированные виды хвойных растений имеют высокие баллы жизненного состояния в городских насаждениях и служат объектами изучения особенностей формирования адаптивных реакций к условиям техногенной среды. К таким видам можно отнести ель колючую [1, 5, с. 367-371; 7, 243-248; 8, с. 127-137].

Исследования проводились на территории г. Ижевска, – столицы Удмуртской Республики, крупного промышленного центра Приволжского региона. В городе развита инфраструктура, промышленность и металлообработка. Город располагается в северной части умеренной зоны, на границе двух районов лесной зоны – южно-таежного и района хвойно-широколиственных лесов Европейской части РФ.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

Исследования проводились в насаждениях различных экологических категорий: насаждения селитебной зоны (жилой микрорайон «Север») и примыкающие посадки (ул. Удмуртская). В качестве зоны условного контроля (ЗУК) выбран парк ландшафтного типа – ЦПКиО им. С.М. Кирова, который имеет площадь 90 га и компактную нерасчлененную конфигурацию. В каждом исследуемом насаждении на стационарных пробных

площадях проводили отбор и нумерацию учетных растений (по три особи каждого вида), хорошего жизненного состояния. Древесные растения имели среднегенеративное онтогенетическое состояние.

На основании фондовых материалов Удмуртского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УЦГМС) для каждого района исследований был проведен расчет индекса загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА), а также суммарный показатель загрязнения почв (СПЗ), рассчитанный как отношение содержания каждого элемента в исследуемой почве к фоновой концентрации. В парковой зоне ИЗА 3,1-5,21, СПЗ 8-16; в примыкающих посадках ИЗА составила 9,35-11,91, а СПЗ 32-128; в жилом микрорайоне «Север» ИЗА 5,21-6,50, а суммарный показатель загрязнения почвы 16-32.

Качество семян и показатели семеношения (масса шишек, масса семян, удельный вес семян, техническая всхожесть и энергия прорастания семян) определены в соответствии стандартов [2, 4].

Массу шишек и массу семян измеряли на электронных лабораторных весах точность измерения до 0,001 г. Линейные параметры шишек (длина и диаметр) измеряли с помощью штангенциркуля (точность измерения 0,1 см). Для определения качественных показателей семян определяли удельный вес, техническую всхожесть и энергию прорастания [2]. Перед исследованиями семена подвергали стандартной обработке (стратификация и обеззараживание 0,01% раствором перманганата калия) [4].

Математическая обработка результатов была проведена при помощи пакета статистических программ «Statistica 6.0», использовали метод описательной статистики.

### РЕЗУЛЬТАТЫ.

В ходе исследований установлено, что у ели колючей во всех типах городских насаждений показатели удельного веса семян достоверно меньше, чем удельный вес семян ели европейской. Однако достоверных различий у исследуемых видов, произрастающих в разных категориях насаждений, не выявлено (табл.).

Следует отметить, что техническая всхожесть и энергия прорастания семени у особей ели колючей в парковой зоне имели нулевые значения. Однако в насаждениях селитебной и магистральной зон эти показатели варьировали от 24 до 74% и имели статистически достоверную разницу с контрольными значениями (табл.). Наиболее высокие показатели наблюдались в насаждениях селитебной зоны (посадки жилого микрорайона «Север»).

Помимо качественных показателей семян были проанализированы морфологические признаки женских стробил изучаемых видов елей. Наиболее вариabельным признаком оказалась длина шишки. В примагистральных посадках у ели колючей она была достоверно больше, чем у особей в насаждениях парковой и селитебной зон. Другие определяемые параметры стробил (масса и диаметр) у особей обоих видов не имели достоверных отличий от ЗУК.

На размеры (длину) шишек у растений примагистральных посадок, на наш взгляд, влияют внешние факторы. Согласно исследованиям ряда авторов, установлено, что этот параметр имеет изменчивость в разных природно-климатических зонах в пределах от 5 до 19 см. При этом отмечено, что в условиях более сухого климата длина шишек возрастает, хотя в условиях естественного ареала у ели колючей длина шишки составляет 6-10 см. Всеми авторами отмечается, что показатель диаметра шишки менее изменчив и в любых условиях произрастания не превышает 2-3 см, что наблюдали и мы в проводимых исследованиях [3, с. 141-166; 6, с. 106-112].

Результаты оценки репродуктивной способности особей ели европейской, произрастающей в разных типах насаждений, по ряду показателей, не выявили достоверных различий от зоны условного контроля. Энергия прорастания семян у растений, произрастающих, в специальных насаждениях города были выше, чем в парковой зоне: на 19% в селитебной зоне и на 15% в магистральных насаждениях.

Низкая энергия прорастания семян у особей, произрастающих в ЗУК, может быть обусловлена большим возрастом насаждений и массовым распространением короэда-типографа (*Ips typographus* L.). Показатели выхода семян, удельного веса семян и массы семян находились в пределах средних величин для данного вида и достоверных различий с ЗУК не имели [4].

В тоже время в городских насаждениях показатели качества семян (удельный вес семени, техническая всхожесть) у ели европейской не имели достоверных отличий показатели особей в парковых насаждениях, но при этом отличались более высокой энергией прорастания, и эти отличия были статистически достоверными.

#### ВЫВОДЫ.

Исследования позволили оценить репродуктивную способность видов хвойных растений в условиях городской среды по ряду показателей качества семян и морфологии генеративных органов.

В результате установлено, что у ели колючей во всех типах городских насаждений удельный вес семян меньше, чем удельный вес семян ели европейской. Техническая всхожесть и энергия прорастания семян в парковой зоне имела нулевые значения, а в насаждениях селитебной и магистральной зон эти показатели составили 24-74% соответственно.

Наиболее изменчивыми оказались линейные параметры стробил ели колючей, а именно – длина шишки. В примагистральных посадках она была достоверно больше, чем у особей в насаждениях парковой и селитебной зон на 1,7 и 1,38 см соответственно.

Анализ репродуктивной способности ели европейской, произрастающей в разных типах насаждений, по большинству изучаемых показателей, не выявил достоверных различий от зоны условного контроля, за исключением энергии прорастания семян. Данный показатель был существенно выше в специальных насаждениях города.

По большинству изучаемых генеративных параметров ель европейская и ель колючая, произрастающие в примагистральных посадках и в селитебной зоне, не имеют достоверных межвидовых отличий.

**Таблица. Морфометрические показатели генеративных органов хвойных растений (г. Ижевск, 2014 г.)**

Вид растения	Длина шишки, см	Диаметр шишки, см	Масса шишки, г	Кол-во семян в шишке, шт.	Масса семян в одной шишке, г	Удельный вес семян, г./см <sup>3</sup>	Техническая всхожесть семян, %	Энергия прорастания семян, %
ЦПКиО им. С.М.Кирова								
Ель европейская	7,70±1,56 6,58...8,82*	2,71±0,38 2,44...2,98	5,73±1,36 4,76...6,70	100,50±17,40 88,05...112,95	0,53±0,09 0,46...0,59	0,59±0,007 0,53...0,66	46,00±16,00 30,00...62,00	20,00±2,00 18,00...22,00
Ель колочая	7,25±0,86 7,34...7,74	2,98±0,35 2,73...3,23	6,72±0,93 6,05...7,38	113,60±12,98 104,31...122,89	0,38±0,04 0,35...0,42	0,17±0,01 0,04...0,30	0	0
Насаждения микрорайона «Север»								
Ель европейская	7,80±0,87 5,65...9,95	2,00±0,27 1,34...2,66	9,31±2,81 2,34...16,28	140,67±64,08 18,52...299,85	0,35±0,16 0,05...0,74	0,58±0,007 0,51...0,64	61,00±11,00 50,00...72,00	<b>39,00±1,00</b> <b>38,00...40,00</b>
Ель колочая	<b>7,57±0,21</b> <b>7,05...7,08</b>	2,23±0,21 1,72...2,75	9,73±2,74 2,92...16,53	180,67±95,63 56,89...418,23	0,34±0,22 0,21...0,88	0,35±0,06 0,16...0,46	<b>74,00±8,00</b> <b>66,00...82,00</b>	<b>70,00±10,00</b> <b>60,00...80,00</b>
При магистральные посадки ул. Удмуртская								
Ель европейская	8,14±0,57 7,74...8,54	2,90±0,31 2,65...3,12	6,18±0,69 5,69...6,67	102,30±15,85 90,96...113,64	0,53±0,08 0,47...0,59	0,57±0,007 0,50...0,63	54,00±2,00 52,00...56,00	<b>35,00±7,00</b> <b>28,00...42,00</b>
Ель колочая	<b>8,95±1,67</b> <b>7,75...10,15</b>	3,15±0,38 2,88...3,42	7,24±1,15 6,41...8,06	123,80±16,38 112,08...135,52	0,44±0,06 0,39...0,48	0,40±0,08 -0,36...0,49	<b>30,00±22,00</b> <b>8,00...52,00</b>	<b>24,00±16,00</b> <b>8,00...40,00</b>

**Примечание:** \* интервал для среднего значения при P?0,05; жирным шрифтом выделены результаты, имеющие достоверную разницу с контролем.

### Литература

1. Бухарина И.Л., Поварничина Т.М. Эколого-биологическая характеристика *Picea pungens* (Pinaceae) в условиях городской среды // Растительные ресурсы. 2013. Т. 49. Вып. 3. Библиогр.: С. 317 – 318.
2. ГОСТ 13056.6-97. Семена деревьев и кустарников. Методы определения всхожести. 31 с.
3. Крюссман Г. Хвойные породы: пер с нем. / ред. и предисловие к.б.н. Н.Б. Гроздовой. М.: Лесная промышленность, 1986. – С. 141-166.
4. Наставления по лесосеменному делу в РФ. Утверждено приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 23.12.1993 г. № 38 / под ред. Н.Г. Николаенко. Москва, 1994. 168 с.
5. Bukharina I.L., Vedernikov K.E., Kamasheva A.A., Alekseenko A.S., Pashkov E.V. Ecological and Biological Features of Colorado Spruce (*Picea pungens* Engelm.) in Urban Environment. Adv. Environ. Biol., 2014. (8) 13. P. 367 – 371.
6. Bongarten B.C. and Hanover J.W. 1986. Genetic parameters of blue spruce (*Picea pungens*) at two locations in Michigan. Silvae Genetica 35 (2-3):106 – 112.
7. Vedernikov K., Bukharina I., Alekseenko A. Environmental assessment and the use of plants of the genus *Picea* forests of the city of Izhevsk. Australian Journal of Scientific Research, 2014. N1. (5) (January-June). Volume III. “Adelaide University Press”. Adelaide, 2014. P. 243 – 248.
8. Kayama M., Quoreshi A.M., Kitaoka S. et al., 2003 Effects of deicing salt on the vitality and health of two spruce species, *Picea abies* Karst., and *Picea glehnii* Masters planted along roadsides in northern Japan. Environmental Pollution, 124 (1): 127 – 137.
9. Nilson H.&Hjalten J 2003. Covering pine seeds immediately after seeding: effects of seeding emergence and on mortality through seed-predation For. Ecol. Manag. 176. 449 – 457.

### References

1. Bukharina I.L., Povarnicina T.M. Jekologo-biologicheskaja harakteristika Picea pungens (Pinaceae) v uslovijah gorodskoj sredy // Rastitel'nye resursy. 2013. T. 49. Vyp. 3. Bibliogr.: S. 317 – 318.
2. GOST 13056.6-97. Semena derev'ev i kustarnikov. Metody opredelenija vshozhesti. 31 s.
3. Krjussman G. Hvojnye porody: per s nem. / red. i predislovie k.b.n. N.B. Grozdovoj. M.: Lesnaja promyshlennost', 1986. – S. 141-166.
4. Nastavlenija po lesosemennomu delu v RF. Utverzhdeno prikazom Federal'noj sluzhby lesnogo hozjajstva Rossii ot 23.12.1993 g. № 38 / pod red. N.G. Nikolaenko. Moskva, 1994. 168 s.
5. Bukharina I.L., Vedernikov K.E., Kamasheva A.A., Alekseenko A.S., Pashkov E.V. Ecological and Biological Features of Colorado Spruce (*Picea pungens* Engelm.) in Urban Environment. Adv. Environ. Biol., 2014. (8) 13. P. 367 – 371.
6. Bongarten B.C. and Hanover J.W. 1986. Genetic parameters of blue spruce (*Picea pungens*) at two locations in Michigan. *Silvae Genetica* 35 (2-3):106 – 112.
7. Vedernikov K., Bukharina I., Alekseenko A. Environmental assessment and the use of plants of the genus *Picea* forests of the city of Izhevsk. *Australian Journal of Scientific Research*, 2014. N1. (5) (Janu-ary-June). Volume III. “Adelaide University Press”. Ade-laide, 2014. P. 243 – 248.
8. Kayama M., Quoreshi A.M., Kitaoka S. et al., 2003 Effects of deicing salt on the vitality and health of two spruce species, *Picea abies* Karst., and *Picea glehnii* Masters planted along roadsides in northern Japan. *Environmental Pollution*, 124 (1): 127 – 137.
9. Nilson H. □ Hjälten J 2003. Covering pine seeds immediately after seeding: effects of seeding emergence and on mortality through seed-predation. *For. Ecol. Manag.* 176. 449 – 457.

*Vedernikov K.E., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Bukharina I.L., Doctor of Biological Sciences (Advanced Doctor), Professor,  
Zhuravleva A.N., Candidate of Biological Sciences (Ph.D.),  
Zagrebin E.A., Master of Arts (M.A.),  
Udmurt State University,  
Krasnoperov V.V., Postgraduate,  
Izhevsk State Agricultural Academy*

### TO STUDY OF QUALITY INDICATORS OF SEEDS OF CONIFEROUS PLANTS GROWING IN THE PLANTINGS OF THE CITY (FOR EXAMPLE, THE CITY OF IZHEVSK)

**Abstract:** the article presents materials on the study of reproductive capabilities of conifers, as one of the most important indicators of adaptive reactions of the organism. To assess reproductive toxicity, we studied the parameters of cones and quality of seeds of two species of spruce: European (*Picea abies* L.) is an indigenous species and barbed (*Picea pungens* Engelm.) – introduced species.

**Keywords:** conifers, urbanised, specific seed weight, germination energy, germination rate technical

*Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## ПРЕПАРАТЫ DR.NONA В АКТИВАЦИИ ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

**Аннотация:** статья анализирует вопросы саногенетических реакций, на примере острого ринита, с позиций функционального единства организма. Даны практические рекомендации по применению препаратов Dr.Nona для коррекции.

**Ключевые слова:** адаптация, саногенез, ринит, выделение, организм

**Введение.** Организм единое целое. Все в нем взаимосвязано [1-6]. К сожалению, современные тренды, и в науке, и в практической медицине, все больше и больше разделяют организм человека на зоны, патологии, возможность лечить те или иные заболевания у разных специалистов, плодя профессионалов в различных сферах теоретической и прикладной медицины, все более зауживая их мышление и способность к вылечиванию человека, а не просто лечению [1]. Безусловно, этому способствует и коммерциализация медицины, которая превращает ее из бескорыстной сферы деятельности в медицинский бизнес, оказывая медицинскую услугу даже в тех случаях, которые могли бы корректироваться и с помощью валеологии [4]. Эволюция крепко потрудились над созданием человека в таком виде, в котором он сейчас существует, дабы приспособился ко всем тяготам существования и выжил. Природой заложено в нас много вариантов защиты и самозащиты. И один из них – выделение [5, 6].

**Целью** настоящей работы является описание вопросов саногенеза на примере вульгарного острого респираторного заболевания, сопровождающегося катаральным ринитом.

Физиологический смысл выделения изнутри кнаружи. Прежде чем что-то выделить, надо что-то накопить. Если копится что-то полезное, то оно тут же пускается организмом в дело, на переработку. Каким образом выделять аутоксины. Безусловно, для этого в организме функционирует система выделения [2]. Основными органами выделения служат кишечник, почки, кожа, органы дыхания (как ни странно, тоже выполняют выделительную функцию). Природа задумала многофункциональность и взаимозаменяемость (на экстренный случай). И всё бы хорошо, если бы не современные «болезни цивилизации»: стрессы, неадекватное лечение, в том числе и антибиотиками, и, как следствие, дисбактериозы/дисбиозы [3]. Вот тут-то кишечник и не всегда в силах вывести столько отработанного, сколько требуется. Зачастую и печень с желчным пузырем не дорабатывают (сами по себе или содружественно). Вот и приходится организму искать более простые пути выделения и выведения аутоксинами. Поскольку все

слизистые оболочки в организме развились из одного зародышевого листка, то, как ни странно, организму без особой разницы, через слизь какой системы выделяются продукты обмена: через слизистую кишечника или через слизистую носа. Поэтому организм, как единое целое, подключает к выведению и выделению органы, которые изначально, казалось бы, приспособлены выполнять другие функции. Например, при недостаточной активации деятельности кишечника и выведения продуктов метаболизма с кишечной слизью, подключаются компенсаторные механизмы, которые запускают выделение слизи через слизистую носа. При неадекватном, с точки зрения целостности организма, лечении данной ситуации (сосудосуживающие препараты и иже с ними), к выведению аутоксинами и продуктов метаболизма подключается слизистая оболочка дыхательных путей, вот и будет кашель. Если подавлять кашель (противокашлевые, антибиотики и пр.), то на коже появятся выделения. Кожу лечить и наносить на нее различные противозудные и антигистаминные средства (мази, в т.ч. и гормональные), произойдет полный сбой программы самовосстановления и хронизация процесса, а значит ослабление внутренних защитных сил и приспособления организма в целом. Природа сильнее человека и всякой надуманной фармакологии, и поэтому всегда найдет способ реализовать свою программу. А если запущена программа очистки, пусть даже и через ринит и носовую слизь, в обилии выделяемую при остром респираторном вирусном заболевании, надо это считать, понять и сделать правильные действия по устранению не следствия, а причины. А причина, как правило, в недостаточном функционировании кишечника. Поэтому признаки ринита – это индикатор неблагополучия и недостаточно эффективной деятельности кишечника, что естественно при таком количестве случаев дисбиоза, как выявляется в настоящее время. Отдельно надо сказать про экообстановку и аллергии. Программа мероприятий при появлении признаков ринита:

1. Тёплое обильное питьё. Оптимально чай «Гонсин» Dr.Nona. При этом будут частые позывы к мочеиспусканию, что является индикатором запуска системы выделения в полном объеме.

2. Научить отсмаркивать, что значительно эффективней промываний.

3. При наличии явной необходимости промывать нос, добавить несколько крупинок соли «Квартета солей Мёртвого моря «Dr.Nona» или несколько капель «Полоскания Dr.Nona», что восстанавливает слизистую оболочку носа.

4. Активировать точки в проекции гайморовых пазух:

1) Массаж с «Динамическим кремом Dr.Nona», также его можно закладывать в носовые ходы для снятия отёка и заложенности.

2) При наличии физиотерапевтического аппарата СКЭНАР, воздействовать на эти точки в непрерывном режиме работы аппарата, а также на проекцию органов брюшной полости через кожу живота и спины.

3) При наличии устройства лечебного многослойного (УЛМ – 1), производить общее обёртывание на 30-40 минут 2-3 раза в день.

4) Если ничего нет под рукой, то просто массировать точки проекции гайморовых пазух.

5. Гармонизировать выделительную функцию кишечника: При склонности к запорам – диета (индивидуально знать или подобрать продукты для послабления стула: овощи, кефир, сухофрукты и пр.). При склонности к поносам – не пользоваться закрепляющими средствами, ибо это только усугубит ситуацию.

Из препаратов «Dr.Nona»: «Полоскание» по глоточку за 20 минут до еды, «Равсин» из расчёта по 1 капсуле на 20 кг. массы тела или «Оксин» по 1-2 капсулы в зависимости от возраста.

6. Процедура «Тюбаж»: Взрослым - утром натощак выпить 5-7 крупинок соли «Dr.Nona» (выпить "как таблетку", запивая 1/2 стакана теплой воды), полежать на правом боку минут 20 без применения грелки. В случае заболевания детей, рассасывать крупинки соли «Dr.Nona» в течение дня столько раз, сколько будет в этом потребность.

7. Массировать точку в проекции вилочковой железы (центр грудины). Производить массаж сухими руками, или массаж с «Динамическим кремом» или СКЭНАР (СКЭНАР и Динамический хорошо сочетать)

8. Понять, психологическую и ментальную причину своего состояния, от чего отгораживаешься, от решения какой проблемы с помощью острого вирусного заболевания с проявлениями ринита.

**Заключение:** оптимальные действия, это действия, направленные на профилактику возникновения любого болезненного состояния. Программа для профилактики появления острого ринита:

1. Употребление вода 30 мл на кг массы тела в сутки.

2. Употребление чая «Гонсин» 1 литр в сутки.

3. Применение препарата «Клинсин» Dr.Nona для регуляции всех функций кишечника, особенно после приёма антибиотиков.

Принять и понять физиологический смысл явлений выведения и выделения, заложенный в организме как механизм саногенеза, который обеспечивает гомеостаз внутри на основе соблюдения баланса.

### Литература

1. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №7 (49). С. 15 – 16.
2. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. №10-3. С. 467 – 469.
3. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 4. №8. С. 107 – 109.
4. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. С. 166 – 168.
5. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 256 с.
6. Черешнев В.А. Патофизиология. М.: Вече, 2000. 704 с.

### References

1. Lopatina A.B. Bolezn' kak adaptacionnaja reakcija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №7 (49). S. 15 – 16.
2. Lopatina A.B. Nespecificheskie mehanizmy zashhity i adaptacionnye reakcii organizma // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2013. №10-3. S. 467 – 469.
3. Lopatina A.B. Sposoby primenenija razlichnyh modifikacij kapillaroterapii i vlijanie na biologicheskij vozrast s cel'ju omolozhenija // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. Т. 4. №8. S. 107 – 109.

4. Lopatina A.B. Vosstanovlenie pokazatelej mikroциркуляции i junyh борцов // Успехи современной науки. 2016. Т. 1. №8. S. 166 – 168.
5. Meerson F.Z., Pshennikova M.G. Adaptacija k stressornym situacijam i fizicheskim nagruzkam. M.: Medicina, 1988. 256 s.
6. Chereshev V.A. Patofiziologija. M.: Veche, 2000. 704 s.

*Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

#### **DRUGS IN ACTIVATION DR.NONA EXCRETORY FUNCTIONS OF THE BODY**

**Abstract:** this paper analyzes the issues sanogenetic reactions on the example of acute rhinitis, from the standpoint of the functional unity of the body. Practical recommendations on the use of drugs for Dr.Nona correction are given.

**Keywords:** adaptation, sanogenesis, rhinitis, selection body

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

*Семёнов С.А., аспирант,  
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена*

## ФАКТОР КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОНЦА XX – НАЧАЛА XXI ВЕКОВ

**Аннотация:** в статье рассмотрены общие тенденции развития градостроительной среды современного постиндустриального города, характеризующегося наличием значительного количества объектов культурно-исторического наследия планетарного значения. Представлены проанализированы основные идеи и примеры архитектурных концепций, интегрированных в историческую среду города.

**Ключевые слова:** архитектурное творчество, объекты культурно-исторического наследия, городская среда, материальные и нематериальные ценности, исторический контекст

Ценность памятников (культуры, искусства, архитектуры) определяется не столько материальными (экономическими) показателями их создания и/или содержания, сколько тем культурно-историческим значением, которое они представляют для идентичности современного и передачи традиций для новых поколений гражданского общества [1, 2].

Каждый памятник (объект общественного и культурного наследия) характеризуется соответствующей культурно-исторической ценностью, определяемой структурой материальных и нематериальных особенностей. Архитектурно-историческая среда памятника архитектуры (в формате здания или ансамбля) является одним из наиболее заметных показателей материальных особенностей и характеризуется, как некоторая, динамично изменяющаяся система – определенная совокупность облика и пространства предметов и форм, отличающихся художественной и смысловой устойчивостью. Архитектурно-историческая среда является одной из ключевых форм деятельности человека, который живет в окружающей его среде, преобразовывает окружающие его формы среды и приспосабливается к этим формам. В эволюции представлении о факторе исторической городской среды просматривается постоянное стремление создать предметно-пространственное пространство, максимально пригодное для жизнедеятельности человека, активно воздействовать на неё и предвидеть направление ее дальнейшего развития [3, 4].

Отдельные исторические здания и архитектурные ансамбли представляют собой наиболее значительную культурную ценность города, а в композиционном отношении сохраняют своё влияние на планировку и силуэт города, обеспечивая неповторимость и уникальность городской среды. Вместе с тем, постепенная потеря значимости своего первоначального функционального назначения

приводит к последовательному, но неотвратимому несоответствию требованиям современным процессам и явлениям городского и социального функционирования.

Компактная застройка городской территории исторических центров (отдельных архитектурных образов и ансамблей) представляет собой самое большое препятствие на пути удовлетворения новых (современных) социальных, эксплуатационных и технических потребностей, реализация которых обычно связана с привлечением новых (но застроенных) территорий. Несмотря на то обстоятельство, что постепенная реконструкция (регенерация) исторических объектов культурного наследия современных городов дает возможность непрерывно обновлять городскую среду, значительный и естественный консерватизм ее исторически сложившихся планировочных и композиционных решений, а также материальные ценности старой застройки существенно усложняют любые попытки организации и адаптации их пространства к современным условиям.

Тем не менее, международный и отечественный опыт развития (реконструкции, регенерации) исторических архитектурных памятников городской среды, даёт основания считать возможным использование приёмов архитектурно-художественной преемственности для решения актуальных современных задач градостроительства – не только без причинения ущерба материальной ценности объектам исторического и культурного наследия, но и с определённой пользой для сохранения и увеличения их нематериальных особенностей.

Градостроительная среда современного, постиндустриального Санкт-Петербурга в значительной степени сформирована исторической преемственностью (главным образом, во время доиндустриального периода развития) в организации доступной для застройки территории централь-



ных, периферийных и пригородных зон города архитектурными (градостроительными) ансамблями в рамках единства и целостности композиционного пространства.

Именно уникальные особенности и нематериальные ценности исторической части определили возможности для идентификации влиятельной

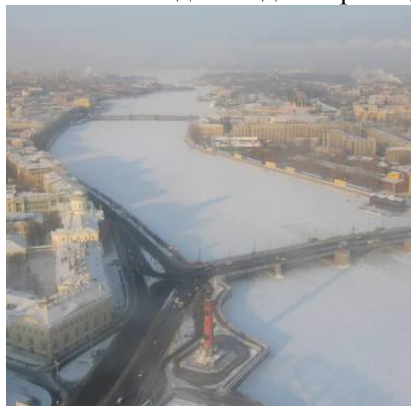


Рис. 1. Объекты исторической части Санкт-Петербурга и Санкт-Петербургской агломерации

Исторический контекст, учитываемый при формировании направлений и тенденций развития городской среды Санкт-Петербурга (посредством формирования новых архитектурных образов и/или реконструкции (регенерации) существующих градостроительных ансамблей) представляется достаточно весомым для принятия соответствующих решений в современных архитектурных проектах.

Основной задачей при таком подходе к архитектурному и градостроительному творчеству, становится актуализация контактов и диалога профессиональных структур (проектных структур, государственных инстанций) и общественных организаций, для комплексного системного анализа и выработки необходимого и рационального решения.



Рис. 2. Реконструкция исторического объекта «Комплекс казарм 18-го Сапёрного батальона»

Проектом реконструкции (2008 год, архитектор Шендерович А.М.) предусмотрено изменение первоначального функционального назначения архитектурного образа объекта «Комплекс казарм 18-го Сапёрного батальона» для организации современного делового и общественного (жилого) пространства.

международной организацией UNESCO (ЮНЕСКО) современной градостроительной среды Санкт-Петербурга (и Санкт-Петербургской агломерации), как объектов культурно-исторического наследия мирового значения (рис. 1) [5].

Объект строительства («...представляющий культурную историческую, научную, художественную или иную культурную ценность» [6]), известный под названием: «Комплекс казарм 18-го Сапёрного батальона» или «Дом батальонной канцелярии и Офицерского собрания с квартирами для офицеров» (архитектор Шретер В.А., военный инженер Иванов А.П., расположенный по адресу: Виленский переулок, 15 – Фонтанная улица, бх), представляет собой пример такой реализации реконструкции архитектурного образа на территории исторической части городской среды, при которой исторический контекст полностью выдержан в стилистическом и художественном отношении: здания комплекса сохраняют свой вид и под стать им выстраивается центральный фасад под промышленную архитектуру (рис. 2).

На рис. 3 представлен образ нового архитектурного объекта «Административное здание ОАО АК «Транснефть» (2010 год, архитектор Мамошин М.А.), расположенного в исторической части города — Арсенальной набережной, 11.



Рис. 3. Новый архитектурный объект «Административное здание ОАО АК «Транснефть» в исторической части города

Рассматриваемый элемент градостроительной ситуации «замыкает» на себе перспективу проспекта Чернышевского, но, если спуститься к линии набережной реки Невы, можно заметить, что новое здание (по адресу: Арсенальная набережная, 11) продолжает ритм соседних объектов, реализованных в историческом контексте застройки советской эпохи, дополняя горизонтальную пространственную композицию и масштаб градостроительной организации набережной.

Исторический период времени, соответствующий концу XX века, ознаменовал собой переход индустриального общества (урбанизированного Санкт-Петербурга) в постиндустриальный формат функционирования и сформировал новый, средовой подход к архитектуре, как виду пространственного искусства – в таком представлении, современный город-мегаполис характеризуется, как целостная, пространственно-временная среда жизнедеятельности и формирования традиций и культурно-исторического потенциала.

Культурная среда, как и все ее производные (традиции, обычаи, историческая память, культурный код), представляет собой результат преобразовательной человеческой деятельности, феномен общественного взаимодействия и основу современной информационно-коммуникационной среды.

Приемы развития исторической композиции для формирования условий трансформации культурной среды посредством организации визуальных и планировочных связей с устоявшейся композицией городской структуры являются предметом творческого поиска и воздействия на социокультурный уровень состояния общества.

Средовой подход рассматривает архитектуру, как способ формирования предметно-пространственной среды города посредством динамично развивающейся системы зданий и сооружений – в соответствии с потребностями и возможностями современного общества, по законам социальной организации, гармонии и художественно-эстетической целостности.

### Литература

1. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации». №73-ФЗ. В редакции от 25.06.2002 г.
2. Волков Г.Н. Три лика культуры. М.: Молодая гвардия. 1986. 335 с.
3. Пруцын О.И., Рымашевский Б.Т., Борусевич В.В. Архитектурно-историческая среда. М.: Стройиздат. 1990. 420 с.
4. Arch Group. Среду создаём мы [Электронный ресурс]. URL: <http://www.interiorexplorer.ru/article.php?article=279> (дата обращения: 22.09.2016)
5. Historic Centre of Saint Petersburg and Related Groups of Monuments [Электронный ресурс]. URL: <http://whc.unesco.org/en/list/540> (дата обращения: 22.09.2016)
6. Приказ КГИОП 2001-05-10 о включении в список ВВО от 10 мая 2001 года N48 [Электронный ресурс]. URL: <http://era-group-spb.ru/ru/lawgiop2/> (дата обращения: 23.09.2016)

### References

1. Federal'nyj zakon «Obob#ektah kul'turnogo nasledija (pamjatnikov istorii i kul'tury) narodov Rossijskoj Federacii». №73-FZ. V redakcii ot 25.06.2002 g.
2. Volkov G N. Tri lika kul'tury. M.: Molodaja gvardija. 1986. 335 s.
3. Prucyn O.I., Rymashevskij B.T., Borusevich V.V. Arhitekturno-istoricheskaja sreda. M.: Strojizdat. 1990. 420 s.
4. Arch Group. Sredu sozdajom my [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.interiorexplorer.ru/article.php?article=279> (data obrashhenija: 22.09.2016)
5. Historic Centre of Saint Petersburg and Related Groups of Monuments [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://whc.unesco.org/en/list/540> (data obrashhenija: 22.09.2016)
6. Prikaz KGIOP 2001-05-10 o vključenii v spisok VVOot 10 maja 2001 goda N48 [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://era-group-spb.ru/ru/lawgiop2/> (data obrashhenija: 23.09.2016)

*Semenov S.A., Postgraduate,  
Herzen State Pedagogical University of Russia*

### FACTOR CULTURAL AND HISTORICAL HERITAGE IN ARCHITECTURE AND CITY PLANNING ENVIRONMENT OF SAINT-PETERSBURG IN LATE XX – EARLY XXI CENTURIES

**Abstract:** in the article the general trends and directions of city environment modern post-industrial city, which characterized by the presence of a significant amount of cultural and historical heritage of the planetary values are presented. Also the basic ideas and examples of architectural concepts, which are integrated into the historical environment of the city are presented and analyzed.

**Keywords:** architectural creativity, objects of cultural and historical heritage, urban environment, tangible and intangible values, historical context

*Малофеева И.В.,  
Российская государственная специализированная академия искусств*

### ПРИГОТОВЛЕННОЕ ФОРТЕПИАНО В CONCERTO GROSSO №1 А. ШНИТКЕ

**Аннотация:** статья освещает использование подготовленного фортепиано и клавесина в Concerto Grosso №1 А. Шнитке. Автор анализирует функции струнно-клавишных инструментов в составе оркестра и прослеживает эволюцию этих функций в исторической ретроспективе. Рассматривается роль подготовленного фортепиано и клавесина в формировании колористического строя и единого художественного образа произведения. Актуальность темы обусловлена недостаточной изученностью области использования струнно-клавишных инструментов в составе оркестра композиторами XX в.

**Ключевые слова:** Concerto Grosso №1 А. Шнитке; подготовленное фортепиано; клавесин; функции и роли струнно-клавишных инструментов в составе оркестра; инструментовка

Феномен «оркестрового фортепиано»<sup>1</sup> зародился в XVIII веке, в полной мере сформировался в веке XIX и достиг наибольшего расцвета в XX столетии. Несмотря на то, что фортепиано не принадлежит ни к одной из четырех основных групп симфонического оркестра, это не помешало ему сыграть важную роль в истории оркестровки и музыкального искусства в целом. К сожалению, эта роль остается недостаточно исследованной, но обилие случаев использования *оркестрового фортепиано* свидетельствует о том, что богатейшие возможности и универсальность этого инструмента были по достоинству оценены композиторами.

Особого внимания заслуживает использование «оркестрового фортепиано» в музыке XX в., так как в данный период на одну из ведущих позиций выходит тембрика, и, как результат, увеличивается значимость применения фортепиано как колоризирующего инструмента оркестра. Кроме того, в XX в. эволюция данного феномена приводит к формированию нескольких линий развития, связанных с появлением новых способов звукоизвлечения (расширенная трактовка инструмента), модификацией инструмента (подготовленное фортепиано), а также соединением двух и более видов или модификаций клавишных инструментов в одном сочинении. Одним из самых ярких образцов среди подобных произведений является Concerto grosso №1 (1977) Альфреда Шнитке.

Как это явствует из названия, в данном сочинении, автор обращается к форме барочного концерта. В его Concerto grosso №1 присутствуют все характерные черты данного жанра: противопоставление всего оркестра группе солистов, а также чередование контрастных эпизодов и темпов по принципу «быстро/медленно». Тем более интересно проанализировать то принципиально новое, что привнес композитор за счет комбинирования в составе оркестра традиционного клавесина и при-

готовленного фортепиано – детища и символа XX в.

Следует сразу отметить, что в Concerto grosso №1 клавесин чаще всего выступает как аккомпанирующий инструмент, а партия подготовленного фортепиано довольно лаконична. Однако оба представителя группы струнно-клавишных инструментов играют важнейшую роль в формировании художественного образа произведения и создании психологического диссонанса, о котором говорит сам Шнитке.

Очень интересна инструкция по подготовке фортепиано. Вот что пишет А. Шнитке в партитуре Concerto grosso №1: «Фортепиано препарированное [...] — между струнами за демпферами зажимаются однокопеечные монеты таким образом, чтобы в каждой тройке струн была приподнята средняя и прижаты вниз крайние. При этом строй понижается на  $\frac{1}{2}$  тона или 1 тон [...], т.е. фортепиано в препарированном регистре превращается в транспонирующий инструмент in H или in B (строй можно регулировать, меняя расстояние между монетой и демпфером)» [3, с. 2]. Эти слова и последующие рекомендации свидетельствуют о том, что вся подготовка направлена на изменение тембра, а не общего строя инструмента.

Concerto grosso №1 состоит из шести частей: Прелюдии, Токкаты, Речитатива, Каденции, Рондо и Постлюдии. Как указывает в своей книге «Композитор Альфред Шнитке» В.Н. Холопова [2], все основные темы этого цикла позаимствованы Шнитке из написанной ранее музыки к кинофильмам.

Первая тема, которая появляется у подготовленного фортепиано – колядка «О, человек, недолог твой век». Она была написана композитором для кинофильма А. Митты «Сказ про то, как царь Петр арапа женил», но в конечном счете в фильм не попала (рис. 1).



Рис. 1.

Эту музыкальную тему А. Шнитке проводит через весь Concerto grosso №1. Тембр приготовленного фортепиано вызывает ассоциации с испорченной музыкальной шкатулкой. Авторское описание – «на разбитом пианино» – приводит на память брэнчащее «расстроенное пианино» из кабачка в опере «Воцек» А. Берга, где этот инструмент исполняет разухабистую тему, связанную с образом окончательного нравственного падения, «расчеловечивания» человека. Деструкция («препарирование») инструмента становится отражением разлада в душе.

Когда вступают оркестровые струнные, фортепиано сменяет клавесин. Клавесин и фортепиано звучат только попеременно. Здесь Шнитке в очередной раз проявляет себя как блестящий колорист: при наложении надтреснутой «металлической» звучности приготовленного фортепиано на тембр клавесина, последний оказался бы полностью затушеван.

В эпоху basso continuo, когда струнно-клавишные инструменты (клавесин) были впервые введены в состав оркестра, их основными функциями являлись, прежде всего, структурирование и динамизация музыкальной ткани, и лишь затем – колорирование. Шнитке выводит **колорирование** на первый план. Об этом же свидетельствует авторская рекомендация использовать звукоусилители и уточнение, что при этом не должен искажаться клавесинный тембр.

Начальная тема Токкаты погружает нас в эпоху барокко. В данной части используется только клавесин. Вслед за основной стремительной темой, появляются другие фрагменты из вышеназванного

фильма А. Митты. Тема «в духе Вивальди» становится рефреном, чередующимся с резко контрастирующими по стилю и образно-смысловой нагрузке эпизодами. Здесь клавесин чаще всего *аккомпанирует*. Основные функции – **колорирующая** и **фактурообразующая**.

В то же время, в тех эпизодах, где в партии клавесина появляется аккордовая фактура, он отчасти обретает свои прежние функции: это **уплотнение общей звучности (динамизация)** и **метро-ритмическая организация (структурирование)** музыкальной ткани.

Данная часть концерта являет нам яркий пример не столько гармонических, сколько *психологических диссонансов*. Ассоциации, связанные с клавесинным тембром, разрушаются при сопоставлении с современным гармоническим языком.

В третьей и четвертой частях Concerto Grosso №1 (Речитатив и Каденция) клавишные инструменты не используются. На стыке четвертой и пятой частей возникает ещё одна автоцитата Шнитке – «порхающая» тема из мультфильма А. Хржановского «Бабочка». Вновь появляется аккомпанирующий двум скрипкам клавесин. Далее следует типичное противопоставление группы солистов и оркестра.

В седьмой цифре мы видим очень интересный образец: клавесин исполняет типично фортепианную фактуру – репетиции, исполненные приемом *martellato* (рис. 2). Происходит, так сказать, «обратный культурный обмен»: не фортепиано перенимает у клавесина (как это было в XVIII в.), а клавесин у фортепиано.

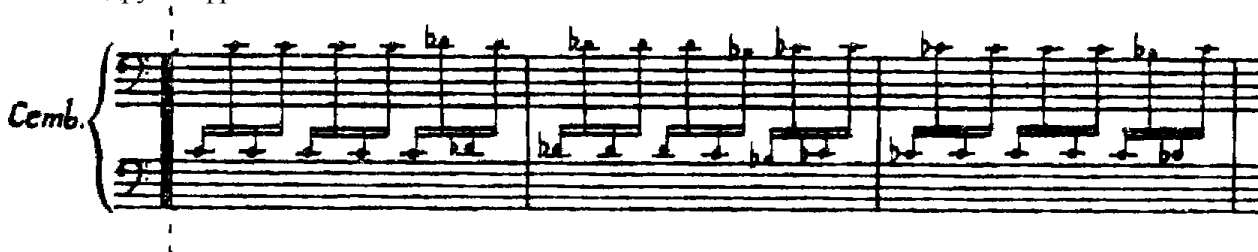


Рис. 2.

В *es-dur'*ном эпизоде Рондо (раздел *Meno mosso*) появляется тема танго из фильма «Агония» Э. Климова. Солирующим скрипкам аккомпанирует клавесин. Его тембр в сочетании с жанром танго в

очередной раз вызывает ощущение психологического диссонанса. А. Шнитке мастерски объединяет символы совершенно разных эпох.

В конце рондо вновь появляется приготовлен-

ное фортепиано с той же темой, что и в начале Прелюдии. Бархатные басы резко контрастируют с «металлическим» приготовленным верхним регистром. Точно также противопоставляются басы и верхний регистр в Постлюдии, где фортепиано звучит на фоне прозрачной оркестровой фактуры.

Итак, Concerto grosso №1 являет нам интереснейший образец комбинирования в составе оркестра инструментов разных эпох: приготовленного фортепиано XX в. и клавесина, царствовавшего в оркестре в XVII-XVIII вв. Фортепиано, изначально вошедшее в состав оркестра как преемник и заместитель клавесина (пришедшее *вместо*, но не звучавшее *вместе*), теперь «встречается» с клавесином на равных. Это соседство замыкает про-

странственно-временной круг: «прошлое» встречается с «будущим» – в одном произведении, в одном оркестре. такое ощущение усиливается за счет смешения жанров, тембров, стилей разных эпох.

С семантической точки зрения Concerto grosso №1 Альфреда Шнитке можно рассматривать как некую музыкальную онтологию, которая сложилась на западноевропейской основе, но ею не ограничилась. Это произведение будто вбирает в себя основные элементы того, что было до, и, в процессе авторского анализа, осмысления и переосмысления, предвосхищает то, что ждет нас в будущем.

<sup>1</sup> Термин «оркестровое фортепиано» взят из статьи Антоновой Ю.П. «Фортепиано как инструмент симфонического оркестра» [1].

### Литература

1. Антонова Ю.П. Статья «Фортепиано как инструмент симфонического оркестра» // Научно-методические проблемы преподавания в специализированном ВУЗе искусств. Сб. ст. М., 1997. С. 147 – 164.
2. Холопова В.Н. Композитор Альфред Шнитке. 1-е изд. Челябинск. Аркаим, 2003. 256 с.
3. Шнитке А.Г. Concerto Grosso: для двух скрипок, клавесина, фортепиано и струнного оркестра: посвящ. Гидону Кремеру, Татьяне Гринденко и Саулусу Сондецкису. Партитура / Предисл. М.: Сов. композитор, 1979. 100 с.

### References

1. Antonova Ju.P. Stat'ja «Fortepiano kak instrument simfonicheskogo orkestra» // Nauchno-metodicheskie problemy преподаvaniya v specializirovannom VUZe iskusstv. Sb. st. M., 1997. S. 147 – 164.
2. Holopova V.N. Kompozitor Al'fred Shnitke. 1-e izd. Cheljabinsk. Arkaim, 2003. 256 s.
3. Shnitke A.G. Concerto Grosso: dlja dvuh skripok, klavesina, fortepiano i strunnogo orkestra: posvjashh. Gidonu Kremeru, Tat'jane Grindenko i Sauljusu Sondeckisu. Partitura / Predisl. M.: Sov. kompozitor, 1979. 100 s.

*Malofeeva I.V.,  
Specialized Russian State Academy of Arts*

## PREPARED PIANO IN ALFRED SCHNITTKE'S CONCERTO GROSSO NO. 1

**Abstract:** the article covers prepared piano usage in Alfred Schnittke's Concerto Grosso No. 1 (1977). The author analyzes stringed keyboard instruments functions in the orchestra and retrace evolution of these functions through centuries. Prepared piano and harpsichord roles are examined in context of Concerto's images and timbre-palette forming. The article theme topicality derives from the fact that the stringed keyboard instruments orchestral usage in the 20<sup>th</sup> century stays much underestimated area of musicology.

**Keywords:** Alfred Schnittke's Concerto Grosso No. 1; prepared piano as an orchestral instrument; harpsichord; stringed keyboard instruments functions and roles in the symphonic orchestra; instrumentation



# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Султыгов М.Д., кандидат физико-математических наук, доцент,  
Ингушский государственный университет

## АНАЛОГ ГИПОТЕЗЫ БИБЕРБАХА ДЛЯ НЕКОТОРЫХ КЛАССОВ ГОЛОМОРФНЫХ ФУНКЦИЙ $C^n, n \geq 2$ В $D_{p,q} \in (T)$

**Аннотация:** приводятся оценки коэффициентов Тейлора в некоторых областях Рейнхарта, которые совпадают с классом выпуклых ограниченных полных двоякокруговых областей с центром в начале координат, границы которых дважды непрерывно дифференцируемы. Показаны аналоги проблемы Бибербаха для обобщенно-звездных и «близких» функций в специфической логарифмически выпуклой ограниченной полной двоякокруговой области  $D_{p,q} \in (T)$ .

**Ключевые слова:** логарифмически выпуклые области, радиусы параметризации, точные оценки сумм, непрерывно дифференцируемы и аналитически выпуклы извне, коэффициенты Тейлора, аналог гипотезы Бибербаха

**1. Введение.** Целью статьи является приведение аналогов гипотезы Бибербаха [1, 2] для обобщенно-звездных и «близких» функций нескольких комплексных переменных в областях  $D_{p,q} \in (T)$ .

Из множества логарифмически выпуклых полных областей Рейнхарта выделим класс  $T$ , который совпадает с классом выпуклых ограниченных полных двоякокруговых областей с центром в на-

чале координат, границы которых дважды непрерывно дифференцируемы [3, с. 6].

По критерию принадлежности к классу  $T$  ограниченной области  $D (D \in (T))$  существует единственная система положительных вещественных непрерывных функций  $r_i = r_i(\tau^*), i = 1, \dots, n$ ;  $\tau^* \in \Delta^*$ , таких, что

$$D = \bigcup_{\tau^* \in \Delta^*} \{z \in C^n: |z_i| < r_i(\tau^*), i = 1, \dots, n\} = \bigcap_{\tau^* \in \Delta^*} \left\{ z \in C^n: \sum_{i=1}^n \frac{\tau_i}{r_i(\tau^*)} |z_i| < 1 \right\},$$

где  $\Delta^* = \{\tau^* = (\tau_1, \dots, \tau_{n-1}): 0 \leq \tau_1 < 1, 0 < \tau_2 < 1 - \tau_1, \dots, 0 < \tau_{n-1} < 1 - \tau_1 - \dots - \tau_{n-2}\}$ ,

$$\tau_n = 1 - \tau_1 - \dots - \tau_{n-1}.$$

Функции  $r_i(\tau^*)$  называются радиусом параметризации области  $D$ .

В [4, с. 71] показано, что если  $D \in (T)$  и

$$D \stackrel{\text{def}}{=} \{z \in C^n: |z_n| < \varphi(|z_1|, \dots, |z_{n-1}|), 0 \leq |z_i| \leq R < \infty, i = 1, \dots, n\},$$

$r_n = \varphi(r_1, \dots, r_{n-1}) \in C^2(D)$ , то радиусы параметризации  $r_1, \dots, r_{n-1}$  области  $D \in (T)$  удовлетворяют соотношениям:

$$\frac{1}{r_n} \frac{\partial r_n}{\partial \tau_i} = - \sum_{j=1}^{n-1} \frac{\tau_j}{\tau_n r_j} \frac{\partial r_j}{\partial \tau_i}, j = 1, \dots, n-1; \frac{\partial r_n}{\partial \tau_i} - \frac{\tau_i}{\tau_n} \frac{r_n}{r_i}, i = 1, \dots, n-1.$$

В частности, при  $n = 2$ , откуда получаем равенство  $\frac{r_2'}{r_2} = \frac{\tau}{1-\tau} \frac{r_1'}{r_1}$ ,

Исследования в работе будут производиться в логарифмически выпуклой ограниченной полной двоякокруговой области

где  $\tau \in (0,1), r_1(0) = 0, r_1(1) < \infty, r_1'(\tau) > 0, r_2(1) = 0$  впервые введено в [5, с. 977] при описании областей класса  $(T)$ .

$$D_{p,q} \stackrel{\text{def}}{=} \{(z_1, z_2) \in C^2: |z_1|^p + |z_2|^q < 1; p = \frac{m}{n} \geq 1, m, n, q \in N\}.$$

В приложениях геометрической теории функций многих комплексных переменных необходи-

мы точные оценки сумм [6, с. 29]:

$$\begin{aligned} \mathcal{A}_{k_1}(D) &= \sup \sum_{n=0}^{k_1} |a_{k_1-k_2, k_2}|^2 |z_1|^{2(k_1-k_2)} |z_2|^{2k_2}, \\ \mathcal{B}_{k_1}(D) &= \sup \left| \sum_{k_2=0}^{k_1} a_{k_1-k_2, k_2} z_1^{k_1-k_2} z_2^{k_2} \right|. \end{aligned}$$

для всех  $(z_1, z_2) \in D \subset \mathbb{C}^2$ , содержащих коэффициенты Тейлора и точные оценки самих коэффициентов  $a_{k_1, k_2}(f: D)$  функций из рассматриваемых классов. Эти коэффициенты оцениваются через характеристики:

$$d_{k_1, k_2}(f: D) = \sup\{|z_1|^{k_1} |z_2|^{k_2}, (z_1, z_2) \in D \subset \mathbb{C}^2\}.$$

Вычисление величин  $d_{k_1, k_2}(f: D)$  входящих в оценки коэффициентов Тейлора представляют определенные трудности, которые удается преодолеть для областей  $D \in (T)$ . Для области  $D_{p, q} \in (T)$  радиусы параметризации  $r_1(\tau)$  и  $r_2(\tau)$  имеют вид:

$$r_1^p(\tau) = \frac{\tau q}{\tau q + (1 - \tau)p}, r_1^q(\tau) = \frac{(1 - \tau)q}{\tau q + (1 - \tau)p},$$

$$\text{а } d_{k_1, k_2}(f: D_{p, q}) = \left(\frac{k_1 q}{k_1 q + k_2 p}\right)^{\frac{k_1}{p}} \left(\frac{k_2 p}{k_1 q + k_2 p}\right)^{\frac{k_2}{q}}, \text{ считая } 0^0 = 1 [7, \text{ с. 42}].$$

**Теорема 1.** Для функций  $f(z_1, z_2) \in M_{D_{p, q}}(A, B)$  аналог гипотезы Бибербаха имеет вид:

$$|a_{k_1, k_2}(f: D_{p, q})| \leq \begin{cases} \frac{(k_1 q + k_2 p)^{\frac{k_1 q + k_2 p}{pq}} (A - B)}{(k_1 q)^{\frac{k_1}{p}} (k_2 p)^{\frac{k_2}{q}}}, & -1 \leq B \leq A \leq 1; \\ \frac{(k_1 q + k_2 p)^{\frac{k_1 q + k_2 p}{pq}} \left\{ \prod_{j=2}^{|k|+1} [A - (j-1)B] \right\}}{|k|! (k_1 q)^{\frac{k_1}{p}} (k_2 p)^{\frac{k_2}{q}}}, & A - |k|B \geq |k| - 1, |k| \geq 2; \\ \frac{(k_1 q + k_2 p)^{\frac{k_1 q + k_2 p}{pq}} (A - B)}{|k|! (k_1 q)^{\frac{k_1}{p}} (k_2 p)^{\frac{k_2}{q}}}, & A - 2B \leq 1, |k| \leq 2; \\ \frac{(k_1 q + k_2 p)^{\frac{k_1 q + k_2 p}{pq}} \left\{ \prod_{j=2}^{|k|+1} [A - (j-1)B] \right\}}{|k|(|k|-2)! (k_1 q)^{\frac{k_1}{p}} (k_2 p)^{\frac{k_2}{q}}}, & A - |k|B < |k| - 1, |k| \leq 3, |k| \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{i=1}^n k_i. \end{cases}$$

**Теорема 2.** Для функций  $f(z_1, z_2) \in N_{D_{p, q}}(A, B)$  аналог гипотезы Бибербаха имеет вид:

$$|a_{k_1, k_2}(f: D)| \leq \frac{\prod_{j=2}^{|k|+1} [A - (j-1)B] + 2 \left\{ 1 + \sum_{q=2}^{|k|} \frac{\prod_{j=2}^q [A - (j-1)B]}{(q-1)!} \right\}}{(|k| + 1)! \left(\frac{k_1 q}{k_1 q + k_2 p}\right)^{\frac{k_1}{p}} \left(\frac{k_2 p}{k_1 q + k_2 p}\right)^{\frac{k_2}{q}}}.$$

### Литература

1. Bieberbach L. Uber die Koeffizienten derjenigen Potenzreihen, welche eine schlichte Abbildung des Einheitskreises vermitteln // S.-B. Preuss. Akad. Wiss., Phys.-math. Kl. 1916. P. 940 – 955.
2. De Branges L. A proof of the Bieberbach conjecture. Acta Math. №154-1985. P 137 – 152.
3. Темляков А.А. Интегральные представления // Ученые записки МОПИ им.Н.К.Крупской. 1960. Вып. 6. Матанализ. Т. 96. С. 3 – 14.
4. Ионин Л.Д. Круговые и кратнокруговые выпуклые полные ограниченные области в  $\mathbb{C}^n, n \geq 2$  и соответствующие им нормы // Матанализ и теория функций. М., 1980. С. 69 – 73.
5. Темляков А.А. Интегральные представления функций двух комплексных переменных // Доклады АН СССР. Т. 120. №5. 1958. С. 976 – 979.
6. Султыгов М.Д. Эффективность коэффициентов Тейлора в некоторых областях Рейнхарта // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №9 (80). С. 28 – 31.
7. Баврин И.И. Классы голоморфных функций многих комплексных переменных. М., 1976. 99 с.



## References

1. Bieberbach L. Uber die Koeffizienten derjenigen Potenzreihen, welche eine schlichte Abbildung des Einheitskreises vermitteln // S.- B. Preuss. Akad. Wiss., Phys.-math. Kl. 1916. P. 940 – 955.
2. De Branges L. A proof of the Bieberbach conjecture. Acta Math. №154-1985. P 137 – 152.
3. Темляков А.А. Интегральные представления // Ученые записки МОПИ им.Н.К.Крупской. 1960. Вып. 6. Матанализ. Т. 96. С. 3 – 14.
4. Ионин Л.Д. Круговые и кратнокруговые выпуклые полные ограниченные области в  $\mathbb{C}^n$  и соответствующие им нормы // Матанализ и теория функций. М., 1980. С. 69 – 73.
5. Темляков А.А. Интегральные представления функций двух комплексных переменных // Доклады АН СССР. Т. 120. №5. 1958. С. 976 – 979.
6. Султыгов М.Д. Эффективность коэффициентов Тейлора в некоторых областях Рейнхарта // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №9 (80). С. 28 – 31.
7. Баврин И.И. Классы голоморфных функций многих комплексных переменных. М., 1976. 99 с.

*Sultygov M.D., Candidate of Physical and Mathematical Sciences (Ph.D.), Professor,  
Ingush State University*

**THE ANALOGUE OF THE CONJECTURE OF BIEBERBACH FOR SOME CLASSES  
HOLOMORPHIC FUNCTIONS  $C^n, n \geq 2$  IN  $D_{p,q} \in (T)$**

**Abstract:** the Taylor coefficients in some areas Reinhardt that coincides with the class of convex bounded complete bicircle areas centered at the origin, the boundaries of which are twice continuously differentiable are estimated. The analogues Bieberbach problem for generalized-star and "close" functions in a specific log-convex bounded total bicircle region  $D_{p,q} \in (T)$  are shown.

**Keywords:** logarithmically convex region, the radii parameterization, an accurate assessment of the amounts, continuously differentiable and convex externally analytically, the coefficients of the Taylor, the analogue of Bieberbach

*Полевщиков И.С., ассистент,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

**Аннотация:** в статье рассмотрены особенности совершенствования подхода к изучению тестирования условий студентами вуза в ходе дисциплины «Тестирование программного обеспечения».

**Ключевые слова:** тестирование программного обеспечения, тестирование условий, язык программирования Java

Тестирование – один из основных элементов обеспечения качества программных систем, поэтому изучение методов и средств тестирования – это важная составляющая при подготовке студентов по направлению «Программная инженерия» [1, 2].

Была поставлена задача усовершенствовать существующее методическое обеспечение лабораторных работ по этой дисциплине в целом, и в частности, по теме «Тестирование условий» [1, 2].

С целью совершенствования принято решение использовать язык Java вместо Pascal в приводимых примерах программ в методическом пособии, поскольку Java – это современный язык программирования, обладающий рядом преимуществ [3], а язык Pascal используется в настоящее время в основном только в учебных целях. Также решено приводить исходные данные, ожидаемые и реальные результаты всех тестовых

вариантов в более наглядном (табличном) виде.

Рассмотрим фрагмент раздела «Краткие теоретические сведения» методического пособия, в котором детально разобран пример тестирования программы:

Протестируем программу с использованием способа тестирования ветвей и операций отношений.

Пользователь вводит два числа,  $a$  и  $b$ . Необходимо вычислить и вывести на экран значение  $c$  по следующему принципу:

1) Если одновременно  $a > -5$  и  $b \leq 6$ , тогда  $c$  вычисляется как сумма  $a$  и  $b$ .

2) Иначе, если  $a > -5$ , то  $c$  вычисляется как разность  $a$  и  $b$ .

3) Иначе  $c$  вычисляется как произведение  $a$  и  $b$ .

Соответствующая программа написана на языке Java (рис. 1).

```
import java.util.Scanner;
public class Example1 {
    public static void main(String[] args) {
        int a, b, c;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("a=");
        a = sc.nextInt();
        System.out.print("b=");
        b = sc.nextInt();
        if (a > -5 && b <= 6) // условие C1
            c = a + b;
        else
            if (a > -5) // условие C2
                c = a - b;
            else
                c = a * b;
        System.out.println("c=" + c);
    }
}
```

Рис. 1. Пример программы на языке Java

**Шаг 1.** Строится ограничение  $OУ$  для каждого условия.

Для составного условия  $C_1$ :  $OУ_{C_1} = (d_1, d_2)$ .

Для простого условия  $C_2$ :  $OУ_{C_2} = (d_3)$ .

**Шаг 2.** Выявляются ограничения результата по каждому простому условию.

Ограничения на результат простых условий:  $d_1 = (=, <, >)$ ;  $d_2 = (=, <, >)$ ;  $d_3 = (=, <, >)$ .

**Шаг 3.** Строится ограничивающее множество  $OM$  для каждого условия. Построение выполняется путем подстановки в константную формулу  $OM_{and}$  выявленных ограничений ре-

зультата.

Константная формула выглядит следующим образом:

$$OM_{\text{and}} = \{(\text{false}, \text{true}), (\text{true}, \text{false}), (\text{true}, \text{true})\}.$$

Следовательно:

$$OM_{C_1} = \{(<, <), (<, =), (=, <), (=, =), (>, >), (>, <), (>, =)\}.$$

$$OM_{C_2} = \{(<), (>)\}.$$

**Шаг 4.** Для каждого элемента  $OM$  раз-

рабатывается тестовый вариант.

При создании тестовых вариантов последовательно просматриваем созданные множества. Для каждого элемента каждого ограничивающего множества разрабатывается отдельный тестовый вариант (ТВ). В табл. 1 представлены исходные данные и ожидаемые результаты тестовых вариантов.

Таблица 1

Исходные данные и ожидаемые результаты тестовых вариантов

№ ТВ	Исходные данные	Ожидаемые результаты
Тестовые варианты для элементов множества $OM_{C_1}$		
ТВ1	Пользователь ввел значения $a < -5$ и $b < 6$ .	$c$ вычисляется как произведение $a$ и $b$ .
ТВ2	Пользователь ввел значения $a < -5$ и $b = 6$ .	$c$ вычисляется как произведение $a$ и $b$ .
ТВ3	Пользователь ввел значения $a = -5$ и $b < 6$ .	$c$ вычисляется как произведение $a$ и $b$ .
ТВ4	Пользователь ввел значения $a = -5$ и $b = 6$ .	$c$ вычисляется как произведение $a$ и $b$ .
ТВ5	Пользователь ввел значения $a > -5$ и $b > 6$ .	$c$ вычисляется как разность $a$ и $b$ .
ТВ6	Пользователь ввел значения $a > -5$ и $b < 6$ .	$c$ вычисляется как сумма $a$ и $b$ .
ТВ7	Пользователь ввел значения $a > -5$ и $b = 6$ .	$c$ вычисляется как сумма $a$ и $b$ .
Тестовые варианты для элементов множества $OM_{C_2}$ :		
ТВ8	Пользователь ввел значение $a = -5$ .	$c$ вычисляется как произведение $a$ и $b$ . <i>Примечание:</i> Данный тестовый вариант поглощается ТВ3 при $b < 6$ и ТВ4 при $b = 6$ . Самостоятельное значение имеет при $b > 6$ .
ТВ9	Пользователь ввел значение $a < -5$ .	$c$ вычисляется как произведение $a$ и $b$ . <i>Примечание:</i> Данный тестовый вариант поглощается ТВ1 при $b < 6$ и ТВ2 при $b = 6$ . Самостоятельное значение имеет при $b > 6$ .
ТВ10	Пользователь ввел значение $a > -5$ .	$c$ вычисляется либо как сумма $a$ и $b$ (при $b \leq 6$ ), либо как разность $a$ и $b$ (при $b > 6$ ). <i>Примечание:</i> Данный тестовый вариант поглощается ТВ5 при $b > 6$ , ТВ6 при $b < 6$ и ТВ7 при $b = 6$ .

**Шаг 5.** Реальные результаты каждого тестового варианта сравниваются с ожидаемыми результатами.

Определим реальные результаты работы программы для каждого из тестовых вариантов (табл. 2).

Таблица 2

Результаты работы программы для каждого из тестовых вариантов

№ ТВ	Исходные данные	Результат работы программы
ТВ1	Пользователь ввел значения $a = -7$ и $b = 5$ .	$a = -7$ $b = 5$ $c = -35$
ТВ2	Пользователь ввел значения $a = -10$ и $b = 6$ .	$a = -10$ $b = 6$ $c = -60$
ТВ3	Пользователь ввел значения $a = -5$ и $b = -1$ .	$a = -5$ $b = -1$ $c = 5$

Продолжение таблицы 2

ТВ4	Пользователь ввел значения $a = -5$ и $b = 6$ .	$a=-5$ $b=6$ $c=-30$
ТВ5	Пользователь ввел значения $a = 20$ и $b = 10$ .	$a=20$ $b=10$ $c=10$
ТВ6	Пользователь ввел значения $a = 30$ и $b = -5$ .	$a=30$ $b=-5$ $c=25$
ТВ7	Пользователь ввел значения $a = 2$ и $b = 6$ .	$a=2$ $b=6$ $c=8$
ТВ8	Пользователь ввел значения $a = -5$ и $b = 9$ (случай, когда ТВ8 имеет самостоятельное значение).	$a=-5$ $b=9$ $c=-45$
ТВ9	Пользователь ввел значения $a = -6$ и $b = 8$ (случай, когда ТВ9 имеет самостоятельное значение).	$a=-6$ $b=8$ $c=-48$
ТВ10	Сравнение реальных и ожидаемых результатов не производится, поскольку ТВ10 поглощается другими тестовыми вариантами.	

Из табл. 2 можно сделать вывод, что для каждого тестового варианта реальный результат работы программы удовлетворяет ожидаемому.

По мере накопления опыта преподавания дис-

циплины, методика изучения дисциплины в целом и темы «Тестирование условий» в частности будет совершенствоваться.

#### Литература

1. Селуков Д.А., Полевщиков И.С. Автоматизация процесса тестирования программного обеспечения при использовании тестирования условий // Молодой ученый. 2015. №23. С. 63 – 67.
2. Полевщиков И.С. Особенности изучения способа тестирования ветвей и операций отношений студентами бакалавриата в рамках дисциплины «Тестирование программного обеспечения» // Молодой ученый. 2015. №18. С. 15 – 18.
3. Севрюкова И.А., Полевщиков И.С. Программная реализация процесса построения нелинейной регрессионной модели на языке Java (часть 2) // Science Time. 2016. №1. С. 454 – 458.

#### References

1. Selukov D.A., Polevshnikov I.S. Avtomatizacija processa testirovanija programmnogo obespechenija pri ispol'zovanii testirovanija uslovij // Molodoj uchenyj. 2015. №23. S. 63 – 67.
2. Polevshnikov I.S. Osobennosti izuchenija sposoba testirovanija vetvej i operacij otnoshenij studentami bakalavriata v ramkah discipliny «Testirovanie programmnogo obespechenija» // Molodoj uchenyj. 2015. №18. S. 15 – 18.
3. Sevrjukova I.A., Polevshnikov I.S. Programmaja realizacija processa postroenija nelinejnoj regressionnoj modeli na jazyke Java (chast' 2) // Science Time. 2016. №1. S. 454 – 458.

*Polevshchikov I.S., Assistant Professor,  
Perm National Research Polytechnic University*

#### IMPROVING THE APPROACH TO TESTING CONDITIONS OF THE STUDY WITHIN THE DISCIPLINE "SOFTWARE TESTING"

**Abstract:** the article describes the features of improving the approach to the study of the test conditions of high school students in the course "Software Testing".

**Keywords:** software testing, testing conditions, Java programming language

**Абдукаримов А.М., кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт теоретической и прикладной математики Национальной Академии наук Кыргызской Республики**

**КВАДРАТИЧНАЯ ИНТЕГРИРУЕМОСТЬ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА НА БЕСКОНЕЧНОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** в этой статье рассматривается вопрос об единственности и квадратичной интегрируемости решения интегро-дифференциального уравнения второго порядка с двумя независимыми переменными на бесконечной области.

**Ключевые слова:** интегрируем по частям, формулой Дирихле

Рассматривается уравнение

$$u_{tx}(t, x) + a(t, x)u_x(t, x) + b(t, x)u_t(t, x) + c(t, x)u(t, x) + \int_0^t A(t, x, s)u(s, x)ds + \int_0^x B(t, x, y)u(t, y)dy + \int_0^t \int_0^x K(t, x, s, y)u(s, y)dyds = f(t, x), (t, x) \in G \quad (1)$$

$$f(t, x) \in L_2(G) \cap C(G). \quad (f)$$

с условиями

$$u(0, x) = 0, \quad x \in [0, +\infty), \\ u(t, 0) = 0, \quad t \in [0, +\infty), \quad (*)$$

где  $A(t, x, s), B(t, x, y), K(t, x, s, y), c(t, x), a(t, x), b(t, x), f(t, x)$  – известные функции, а  $u(t, x)$  – неизвестная функция.

Вопрос единственность и принадлежность решения пространству непрерывных и квадратичных суммируемых функций для линейных интегро-дифференциальных уравнений типа Вольтерра на полуоси рассматривался в работе [1]. Для систем линейных интегральных уравнений типа Вольтерра I рода на полуоси изучены в работе [2].

Для функций от двух независимых переменных аналогичные вопросы исследовались в работах [3].

Ограниченность и устойчивость решения слабо нелинейных интегро-дифференциальных уравнений второго порядка типа Вольтерра на полуоси рассмотрена в работе [4].

**ТЕОРЕМА.** Если выполняются условия: (f),

а) функции  $a(t, x), b(t, x), c(t, x), a'_x(t, x), b'_t(t, x), b'_t(t, x) \in C(G),$

$$a(t, x) \geq 0, \quad b(t, x) \geq 0,$$

$$C(t, x) - \frac{1}{2}a'_x(t, x) - \frac{1}{2}b'_t(t, x) \geq \alpha > 0 \quad \text{при} \quad (t, x) \in G;$$

$$m(t, x) [u_{tx}^2(t, x) + u^2(t, x)] \leq 2f(t, x)u(t, x)$$

б) функции  $A(t, x, s), A'_t(t, x, s), A'_s(t, x, s), A''_{ts}(t, x, s) \in C(G_1),$

$$A(t, x, 0) \geq 0, A'_t(t, x, 0) \leq 0 \quad \text{при} \quad (t, x) \in G \quad \text{и} \\ A'_s(t, x, s) \geq 0 \quad A''_{ts}(t, x, s) \leq 0 \quad \text{при} \quad (t, x, s) \in G_1;$$

в) функции  $B(t, x, y), B'_x(t, x, y), B'_y(t, x, y)$  и  $B''_{xy}(t, x, y) \in C(G_2),$

$$B(t, x, 0) \geq 0, B'_x(t, x, 0) \leq 0 \quad \text{при} \quad (t, x) \in G \quad \text{и} \\ B'_y(t, x, y) \geq 0, B''_{xy}(t, x, y) \leq 0 \quad \text{при} \quad (t, x, y) \in G_2;$$

г) функции  $K(t, x, s, y), K'_y(t, x, s, y), K'_s(t, x, s, y), K'_t(t, x, s, y), K'_x(t, x, s, y), K''_{ts}(t, x, s, y), K''_{tx}(t, x, s, y), K''_{xs}(t, x, s, y), K''_{xy}(t, x, s, y), K'''_{txy}(t, x, s, y), K'''_{tys}(t, x, s, y), K'''_{xsy}(t, x, s, y)$  и  $K^{(IV)}_{txsy}(t, x, s, y) \in C(G_3),$

$$K'_y(t, x, 0, y) \equiv 0 \quad \text{при} \quad (t, x, y) \in G_2, \quad K'_s(t, x, s, 0) \equiv 0 \\ \text{при} \quad (t, x, s) \in G_1, \quad K(t, x, 0, 0) \geq 0, \quad K'_t(t, x, 0, 0) \leq 0, \\ K'_x(t, x, 0, 0) \leq 0, \quad K''_{tx}(t, x, 0, 0) \geq 0 \quad \text{при} \quad (t, x) \in G \quad \text{и} \\ K''_{sy}(t, x, s, y) \geq 0,$$

$$K'''_{isy}(t, x, s, y) \leq 0, K'''_{xsy}(t, x, s, y) \leq 0, K^{(IV)}_{txsy}(t, x, s, y) \geq 0 \\ \text{при} \quad (t, x, s, y) \in G_3;$$

$$\text{д) } K^2(t, x, 0, 0) - A'_t(t, x, 0)B'_x(t, x, 0) \leq 0 \quad \text{при} \\ (t, x) \in G,$$

$$tx(K''_{sy}(t, x, s, y))^2 - A''_{ts}(t, x, s)B''_{xy}(t, x, y) \leq 0 \quad \text{при} \\ (t, x, s, y) \in G_3,$$

то задача (1)-(\*) имеет единственное решение в  $L_2(G) \cap C(G).$

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО.** Обе части уравнения (1) умножим на  $u(t, x)$  и проинтегрируем по области  $G_{tx} = \{(s, y) : 0 \leq s \leq t, 0 \leq y \leq x\}.$  Тогда:

$$\begin{aligned} & \int_0^t \int_0^x u_{sy}(s, y)u(s, y)dyds + \int_0^t \int_0^x a(s, y)u(s, y)u_y(s, y)dsdy + \int_0^t \int_0^x b(s, y)u(s, y)u_s(s, y)dsdy + \\ & + \int_0^t \int_0^x c(s, y)(u(s, y))^2 dsdy + \int_0^t \int_0^x \int_0^s A(s, y, \tau)u(\tau, y)u(s, y)d\tau dyds + \\ & + \int_0^t \int_0^x \int_0^y B(s, y, z)u(s, z)u(s, y)dzdyds + \int_0^t \int_0^x \int_0^0 \int_0^y K(s, y, \tau, z)u(\tau, z)u(s, y)dzd\tau dyds = \int_0^t \int_0^x f(s, y)u(s, y)dyds \cdot \quad (2) \end{aligned}$$

Далее интегрируем по частям и формулой Дирихле, преобразуем левую часть соотношения (2):

$$\int_0^t \int_0^x a(s, y)u(s, y)u'_y(s, y)dyds = \frac{1}{2} \int_0^t a(s, x)(u(s, x))^2 - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x a'_y(s, y)(u(s, y))^2 dyds, \quad (3)$$

$$\int_0^t \int_0^x b(s, y)u(s, y)u'_s(s, y)dyds = \frac{1}{2} \int_0^t b(t, y)(u(t, y))^2 dy - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x b'_s(s, y)(u(s, y))^2 dyds, \quad (4)$$

Преобразуем пятое, шестое, седьмое слагаемое, применив интегрирования по частям  $KW W'_s = \frac{1}{2}(KW^2)'_s - \frac{1}{2}K'_s W^2$ , и формулой Дирихле имеем (2)

$$\begin{aligned} & \int_0^t \int_0^x \int_0^s A(s, y, \tau)u_1(\tau, y)u_1(s, y)d\tau dyds = - \int_0^t \int_0^x \int_0^s A(s, y, \tau) \frac{\partial}{\partial \tau} \left( \int_{\tau}^s u_1(\xi, y)d\xi \right) d\tau u_1(s, y)dyds = \\ & = \int_0^t \int_0^x A(s, y, 0) \left( \int_0^s u_1(\xi, y)d\xi \right) u_1(s, y)dyds + \int_0^t \int_0^x \int_0^s A'_\tau(s, y, \tau) \left( \int_{\tau}^s u_1(\xi, y)d\xi \right) u_1(s, y)d\tau dyds = \\ & = \frac{1}{2} \int_0^t A(t, y, 0) \left( \int_0^t u_1(\xi, y)d\xi \right)^2 dy - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x A'_s(s, y, 0) \left( \int_0^s u_1(\xi, y)d\xi \right)^2 dyds + \\ & + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x A'_\tau(t, y, \tau) \left( \int_{\tau}^t u_1(\xi, y)d\xi \right)^2 dyd\tau - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^s A''_{\tau\tau}(s, y, \tau) \left( \int_{\tau}^s u_1(\xi, y)d\xi \right)^2 d\tau dyds \cdot \quad (5) \end{aligned}$$

Аналогично

$$\begin{aligned} & \int_0^t \int_0^x \int_0^y B(s, y, z)u_1(s, z)u_1(s, y)dzdyds = \frac{1}{2} \int_0^t B(s, x, 0) \left( \int_0^x u_1(s, \nu)d\nu \right)^2 ds - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x B'_y(s, y, 0) \left( \int_0^y u_1(s, \nu)d\nu \right)^2 \times \\ & \times dyds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x B'_z(s, x, z) \left( \int_z^x u_1(s, \nu)d\nu \right)^2 dzds - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^y B''_{zy}(s, y, z) \left( \int_z^y u_1(s, \nu)d\nu \right)^2 dzdyds \cdot \quad (6) \end{aligned}$$

Для преобразования последнего интеграла в левой части соотношения (2), используем  $Cv''_z = (Cv)''_{zz} - (C'_z v)'_z - (C'_z v)'_\tau + C''_{zz}v$ .

Тогда

$$\begin{aligned} & \int_0^t \int_0^x \int_0^0 \int_0^y K(s, y, \tau, z)u_1(\tau, z)u_1(s, y)dzd\tau dyds = \int_0^t \int_0^x \int_0^0 \int_0^y K(s, y, \tau, z) \frac{\partial^2}{\partial \tau \partial z} \left( \int_{\tau z}^s u_1(\xi, \nu)d\nu d\xi \right) dzd\tau u_1(s, y) \times \\ & \times dyds = \\ & \int_0^t \int_0^x \int_0^0 \int_0^y \frac{\partial^2}{\partial \tau \partial z} \left( K(s, y, \tau, z) \int_{\tau z}^s u_1(\xi, \nu)d\nu d\xi \right) dzd\tau - \int_0^t \int_0^x \frac{\partial}{\partial z} \left( K'_\tau(s, y, \tau, z) \int_{\tau z}^s u_1(\xi, \nu)d\nu d\xi \right) \times dzd\tau - \\ & \int_0^t \int_0^x \frac{\partial}{\partial \tau} \left( K'_z(s, y, \tau, z) \int_{\tau z}^s u_1(\xi, \nu)d\nu d\xi \right) dzd\tau + \int_0^t \int_0^x K''_{zz}(s, y, \tau, z) \left( \int_{\tau z}^s u_1(\xi, \nu)d\nu d\xi \right) dzd\tau \times u_1(s, y)dyds = \end{aligned}$$

$$\int_0^t \int_0^x K(s, y, 0, 0) \left( \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right) u_1(s, y) dy ds + \int_0^t \int_0^x \int_0^s K'_\tau(s, y, \tau, 0) \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \times u_1(s, y) d\tau dy ds +$$

$$\int_0^t \int_0^x \int_0^y K'_z(s, y, 0, z) \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi u_1(s, y) dz dy ds + \int_0^t \int_0^x \int_0^s \int_0^y K''_{\tau z}(s, y, \tau, z) \times$$

$$\left( \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right) u_1(s, y) dz d\tau dy ds \cdot \quad (7) \quad \text{мулу Дирихле из последнего соотношения полу-}$$

Далее используя,

$C\nu\nu''_{sy} = \frac{1}{2}(C\nu^2)''_{sy} - \frac{1}{2}(C'_s\nu^2)'_y - \frac{1}{2}(C'_y\nu^2)'_s + \frac{1}{2}C''_{sy}\nu^2 - C\nu'_y\nu'_s$  и фор-

$$\int_0^t \int_0^x \int_0^s \int_0^y K(s, y, \tau, z) u_1(\tau, z) u_1(s, y) dz d\tau dy ds = \frac{1}{2} K(t, x, 0, 0) \left( \int_0^t \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 -$$

$$- \frac{1}{2} \int_0^t K'_s(s, x, 0, 0) \left( \int_0^s \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 ds - \frac{1}{2} \int_0^t K'_y(t, y, 0, 0) \left( \int_0^t \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dy +$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x K''_{sy}(s, y, 0, 0) \left( \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dy ds - \int_0^t \int_0^x K(s, y, 0, 0) \left( \int_0^s u_1(\xi, y) d\xi \right) \left( \int_0^y u_1(s, \nu) d\nu \right) dy ds +$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^t K'_\tau(t, x, \tau, 0) \left( \int_0^t \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\xi d\nu \right)^2 d\tau - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^s K''_{\tau z}(s, x, \tau, 0) \left( \int_0^s \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz ds -$$

$$- \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x K''_{\tau y}(t, y, \tau, 0) \left( \int_0^t \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dy d\tau + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^s K'''_{\tau sy}(s, y, \tau, 0) \left( \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz dy ds -$$

$$- \int_0^t \int_0^x \int_0^s K'_\tau(s, y, \tau, 0) \left( \int_0^s u_1(\xi, y) d\xi \right) \left( \int_0^y u_1(s, \nu) d\nu \right) d\tau dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t K'_z(t, x, 0, z) \left( \int_0^t \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz -$$

$$- \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x K''_{zs}(s, x, 0, z) \left( \int_0^s \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz ds - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^y K''_{\tau y}(t, y, 0, z) \left( \int_0^t \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz dy +$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^y K'''_{zsy}(s, y, 0, z) \left( \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz dy ds - \int_0^t \int_0^x \int_0^s K'_z(s, y, 0, z) \left( \int_0^s u_1(\xi, y) d\xi \right) \times$$

$$\left( \int_0^y u_1(s, \nu) d\nu \right) dz dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x K''_{\tau z}(t, x, \tau, z) \left( \int_0^t \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz d\tau - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^y K'''_{\tau zy}(t, y, \tau, z) \times$$

$$\left( \int_0^t \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz dy d\tau - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^s \int_0^x K'''_{\tau zs}(s, x, \tau, z) \left( \int_0^s \int_0^x u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz ds -$$

$$- \int_0^t \int_0^x \int_0^s \int_0^y K''_{\tau z}(s, y, \tau, z) \left( \int_0^y u_1(\xi, y) d\xi \right) \left( \int_0^z u_1(s, \nu) d\nu \right) dz d\tau dy ds +$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^s \int_0^y K^{(IV)}_{z\tau sy}(s, y, \tau, z) \left( \int_0^s \int_0^y u_1(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz d\tau dy ds \quad (8)$$

Учитывая соотношения (3), (4), (5), (6), (7), (8), условие  $\gamma$  и формулу Дирихле, из (2) имеем:

$$\int_0^t \int_0^x \left\{ c(s, y) - \frac{1}{2} [a'_y(s, y) + b'_s(s, y)] \right\} (u(s, y))^2 dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t a(s, x) (u(s, x))^2 ds +$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^x b(z, y) (u(t, y))^2 dy + \frac{1}{2} \int_0^x A(z, y, 0) \left( \int_0^t u(\xi, y) d\xi \right)^2 dy + \frac{1}{2} \int_0^t B(s, x, 0) \left( \int_0^x u(s, \nu) d\nu \right)^2 ds +$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x B'_z(s, x, z) \left( \int_0^x u(s, \nu) d\nu \right)^2 dz ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x A'_\tau(t, y, \tau) \left( \int_0^t u(\xi, y) d\xi \right)^2 dy d\tau -$$

$$\begin{aligned}
 & -\frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \left\{ A'_x(s, y, 0) \left( \int_0^s u(\xi, y) d\xi \right)^2 + 2K(s, y, 0, 0) \left( \int_0^s u(\xi, y) d\xi \right) \left( \int_0^y u(s, \nu) d\nu \right) + \right. \\
 & \quad \left. + B'_y(s, y, 0) \left( \int_0^y u(s, \nu) d\nu \right)^2 \right\} dy ds - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^y \left\{ \frac{1}{y} A''_{xy}(s, y, \tau) \left( \int_\tau^s u(\xi, y) d\xi \right)^2 + \right. \\
 & \quad \left. + 2K''_{xz}(s, y, \tau, z) \left( \int_\tau^s u(\xi, y) d\xi \right) \left( \int_z^y u(s, \nu) d\nu \right) + \frac{1}{s} B''_{xy}(s, y, z) \left( \int_z^y u(s, \nu) d\nu \right)^2 \right\} dz d\tau dy ds + \\
 & \quad + \frac{1}{2} K(t, x, 0, 0) \left( \int_0^t \int_0^x u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 - \frac{1}{2} \int_0^t K'_s(s, x, 0, 0) \left( \int_0^s \int_0^x u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 ds - \\
 & \quad - \frac{1}{2} \int_0^x K'_y(t, y, 0, 0) \left( \int_0^t \int_0^y u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dy + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x K''_{xy}(s, y, 0, 0) \left( \int_0^s \int_0^y u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dy ds + \\
 & \quad + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x K''_{xz}(t, x, \tau, z) \left( \int_\tau^t \int_z^x u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz d\tau - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^y K'''_{xyz}(t, y, \tau, z) \left( \int_\tau^t \int_z^y u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz dy d\tau - \\
 & \quad - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^s K'''_{zxy}(s, x, \tau, z) \left( \int_\tau^s \int_z^x u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 d\tau dz ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x \int_0^y K^{(IV)}_{zxy}(s, y, \tau, z) \times \\
 & \quad \times \left( \int_\tau^s \int_z^y u(\xi, \nu) d\nu d\xi \right)^2 dz d\tau dy ds = \int_0^t \int_0^x f(s, y) u(s, y) dy ds. \tag{9}
 \end{aligned}$$

В силу условий а), б), в), г) и д), из (9), имеем:

$$\begin{aligned}
 \int_0^t \int_0^x u_{sy}(s, y) u(s, y) dy ds + \alpha \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds & \leq \int_0^t \int_0^x \left\{ c(s, y) - \frac{1}{2} [a'_y(s, y) + b'_s(s, y)] \right\} (u(s, y))^2 dy ds \leq, \\
 & \leq \left| \int_0^t \int_0^x f(s, y) u(s, y) dy ds \right|,
 \end{aligned}$$

$$\int_0^t \int_0^x u_{sy}(s, y) u(s, y) dy ds + \alpha \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds \leq \left| \int_0^t \int_0^x f(s, y) u(s, y) dy ds \right|, \tag{10}$$

$$\left. \begin{aligned}
 \int_0^t \int_0^x u_{sy}(s, y) u(s, y) dy ds & \leq \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x u_{sy}^2(s, y) dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds \\
 \left| \int_0^t \int_0^x f(s, y) u(s, y) dy ds \right| & \leq \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x f^2(s, y) dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds
 \end{aligned} \right\}. \tag{11}$$

В правой части неравенства (10) применяя условия а), получим

$$\frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x u_{sy}^2(s, y) dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds + \alpha \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds \leq$$

$$\leq \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x f^2(s, y) dy ds + \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds. \tag{12} \quad \text{при } (t, x) \in G. \tag{13}$$

Из последнего неравенства, переходя к пределу при  $t \rightarrow \infty$  и  $x \rightarrow \infty$  получим

Отсюда следует, что

$$\int_0^t \int_0^x u^2(s, y) dy ds \leq \frac{1}{2\alpha} \int_0^t \int_0^x f^2(s, y) dy ds$$

$$\|u(t, x)\|_{L_2(G)} = \int_0^\infty \int_0^\infty u^2(s, y) dy ds \leq \frac{1}{2\alpha} \int_0^\infty \int_0^\infty f^2(s, y) dy ds = \frac{1}{2\alpha} \|f(t, x)\|_{L_2(G)}.$$

Таким образом, теорема доказана.



### Литература

1. Асанов А., Абдукаримов А. Ограниченность и квадратичная суммируемость решений линейных интегро-дифференциальных уравнений типа Вольтерра на полуоси // Вестн. ОшГУ. Сер.: физ.-мат. наук. 2001. №4. С. 48 – 53.
2. Асанов А., Абдукаримов А.М. Квадратичная интегрируемости решений систем двумерных интегро-дифференциальных уравнений второго порядка с частными производными не неограниченных областях // Вест. КазНУ им. Аль-Фараби. Сер.: мат., мех., инф. 2004. №1 (40). С. 48 – 58.
3. Ведь Ю.А., Искандаров С. Об ограниченности решений линейной системы интегро-дифференциальных уравнений второго порядка типа Вольтерра // Уральск. регион. конф. «Функционально-дифференц. уравнения. уравнения и их приложения». Пермь, фев. 1988 г.: Тез. докл. Пермь: Пермск. гос. ун-т, 1988. С. 102.
4. Искандаров С. Об ограниченности, устойчивости и принадлежности пространству  $L^2[t_0, \infty)$  решений слабо нелинейных интегро-дифференциальных уравнений второго порядка типа Вольтерра // Исслед. по интегро-дифференц. уравнениям. Фрунзе: Илим, 1981. Вып. 14. С. 149 – 158.

### References

1. Asanov A., Abdukarimov A. Ogranichennost' i kvadratischnaja summiruemost' reshenij linejnyh integro-differencial'nyh uravnenij tipa Vol'terra na poluosi // Vestn. OshGU. Ser.: fiz.-mat. nauk. 2001. №4. S. 48 – 53.
2. Asanov A., Abdukarimov A.M. Kvadratischnaja integriruemosti reshenij sistem dvumernyh integro-differencial'nyh uravnenij vtorogo porjadka s chastnymi proizvodnymi ne neogranichennyh oblastjah // Vest. KazNU im. Al'-Farabi. Ser.: mat., meh., inf. 2004. №1 (40). S. 48 – 58.
3. Ved' Ju.A., Iskandarov S. Ob ogranichennosti reshenij linejnoj sistemy integro-differencial'nyh uravnenij vtorogo porjadka tipa Vol'terra // Ural'sk. region. konf. «Funkcional'no-differenc. uravnenija. uravnenija i ih prilozhenija». Perm', ferv. 1988 g.: Tez. dokl. Perm': Permsk. gos. un-t, 1988. S. 102.
4. Iskandarov S. Ob ogranichennosti, ustojchivosti i prinadlezhnosti prostranstvu reshenij slabo nelinejnyh integro-differencial'nyh uravnenij vtorogo porjadka tipa Vol'terra // Issled. po integro-differenc. uravnenijam. Frunze: Ilim, 1981. Vyp. 14. S. 149 – 158.

*Abdukarimov A.M., Candidate of Physical and Mathematical Sciences (Ph.D.), Senior Research Officer,  
Institute of Theoretical and Applied Mathematics,  
National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic*

### SQUARE-INTEGRABLE SOLUTIONS OF INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS OF SECOND ORDER IN THE INFINITE DOMAIN

**Abstract:** this article discusses the uniqueness and square-integrable solutions of integro-differential equation of second order with two independent variables on an infinite domain.

**Keywords:** integration by parts of the Dirichlet formula

*Полевщиков И.С., ассистент,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

**Аннотация:** в статье рассмотрены особенности совершенствования подхода к контролю знаний студентов по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» на примере темы «Тестирование условий».

**Ключевые слова:** тестирование программного обеспечения, тестирование условий, контроль знаний

Изучение методов и средств тестирования программного обеспечения – важная составляющая при подготовке студентов по направлению «Программная инженерия», поскольку тестирование представляет собой один из элементов обеспечения качества программных систем [1, 2, 3].

Актуальной является задача, связанная с поиском подходов к контролю знаний студентов технического вуза в рамках овладения обучаемыми профессиональными компетенциями [4, 5]. Рассмотрим особенности контроля знаний в рамках дисциплины «Тестирование программного обеспечения», и, в частности, темы «Тестирование условий».

В методическом пособии по теме предусмотрен перечень заданий для самоконтроля. При проведении контрольных работ по этой теме студентам будут предоставлены аналогичные задания.

Была поставлена задача усовершенствовать существующий подход к контролю знаний по теме [4, 5]. Для этого было добавлено большое количество заданий практической направленности, проверяющих знания студента в области применения тех или иных аспектов тестирования условий к фрагменту программы. Для написания фрагментов программ используется язык Java как один из наиболее популярных в настоящее время [6].

Задания предусматривают выбор одного наиболее точного и полного варианта ответа из четырех предложенных. Примеры таких заданий:

1. Если в некоторой программе на языке Java  $a$  и  $b$  – переменные типа `boolean`, а  $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`, то примером простого условия (с точки зрения способов тестирования условий) является ...

- А.  $(x1==x2)||(x1<x2)$
- Б.  $x1>x2$
- В.  $a\&\&b$
- Г.  $a\&\&(x1==x2)$

2. Если в некоторой программе на языке Java  $a$  и  $b$  – переменные типа `boolean`, а  $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`, то примером составного условия (с точки зрения способов тестирования условий)

является ...

- А.  $x1==x2$
- Б.  $b$
- В.  $a||b$
- Г.  $x1<=x2$

3. Если в некоторой программе на языке Java  $a$  и  $b$  – переменные типа `boolean`, а  $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`, то примером выражения отношения (с точки зрения способов тестирования условий) является ...

- А.  $a$
- Б.  $a\&\&b$
- В.  $x1>=x2$
- Г.  $(x1<x2)||(x1==x2)$

4. Если в некоторой программе на языке Java  $a$  и  $b$  – переменные типа `boolean`, а  $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`, то примером булева выражения (с точки зрения способов тестирования условий) является ...

- А.  $x1<=x2$
- Б.  $x2!=x1$
- В.  $(x1>=x2)\&\&a$
- Г.  $a||b$

5. Если в некоторой программе на языке Java  $a$  и  $b$  – переменные типа `boolean`, а  $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`, то примером условия, ограничение на результат которого равно (`true`, `false`), является ...

- А.  $a||(x1<x2)$
- Б.  $b$
- В.  $x1!=x2$
- Г.  $x2>x1$

6. Если в некоторой программе на языке Java  $a$  и  $b$  – переменные типа `boolean`, а  $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`, то примером условия, ограничение на результат которого равно (`>`, `<`, `=`), является ...

- А.  $b\&\&(x1==x2)$
- Б.  $a||b$
- В.  $x2<=x1$
- Г.  $(x1>x2)||a$

7. Если условие  $(x1>3)\&\&(x2<=4)$ , записанное на языке Java ( $x1$  и  $x2$  – переменные типа `int`), обозначить как  $C_1$ , то при построении  $OM_{C_1}$  элемент

(false,true) из соответствующей константной формулы будет преобразован в элементы ...

А. (>,<), (>=)

Б. (>,>)

В. (<,<), (=,=), (<=), (=,<)

Г. (<,>), (=,>)

8. Если условие  $(x1==5) \vee (x2>10)$ , записанное на языке Java ( $x1$  и  $x2$  – переменные типа int), обозначить как  $C_1$ , то при построении  $OM_{C_1}$  элемент (true,false) из соответствующей константной формулы будет преобразован в элементы ...

А. (=,<), (=,=)

Б. (<,>), (>,>)

В. (=,>)

Г. (<,<), (<=), (>,<), (>=)

Методика обучения по этой теме, и, в частности, контроля знаний и умений, будет совершенствоваться по мере накопления опыта преподавания дисциплины. Важным является увеличение количества заданий других форм (например, закрытого типа) в виду значительной вероятности угадывания правильных ответов обучаемым [7].

### Литература

1. Темичев А.А., Файзрахманов Р.А. Аналитический обзор средств автоматизации тестирования производительности применительно к системам мониторинга // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. 2015. №3. С. 117 – 133.
2. Селуков Д.А., Полевщиков И.С. Автоматизация процесса тестирования программного обеспечения при использовании тестирования условий // Молодой ученый. 2015. №23. С. 63 – 67.
3. Полевщиков И.С. Особенности изучения способа тестирования ветвей и операций отношений студентами бакалавриата в рамках дисциплины «Тестирование программного обеспечения» // Молодой ученый. 2015. №18. С. 15 – 18.
4. Полевщиков И.С. Методика контроля знаний студентов бакалавриата по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» // Молодой ученый. 2015. №18. С. 18 – 20.
5. Полевщиков И.С. Особенности составления заданий для контроля знаний студентов по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» // Молодой ученый. 2016. №3. С. 54 – 56.
6. Севрюкова И.А., Полевщиков И.С. Программная реализация процесса построения нелинейной регрессионной модели на языке Java (часть 2) // Science Time. 2016. №1. С. 454 – 458.
7. Файзрахманов Р.А., Полевщиков И.С. Моделирование и автоматизация процесса управления формированием профессиональных знаний оператора производственно-технологической системы // Современные проблемы науки и образования. 2014. №6. URL: science-education.ru/120-16653

### References

1. Temichev A.A., Fajzrahmanov R.A. Analiticheskiy obzor sredstv avtomatizacii testirovaniya proizvoditel'nosti primenitel'no k sistemam monitoringa // Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politehnicheskogo universiteta. Jelektrotehnika, informacionnye tehnologii, sistemy upravlenija. 2015. №3. S. 117 – 133.
2. Selukov D.A., Polevshnikov I.S. Avtomatizacija processa testirovaniya programmno go obespechenija pri ispol'zovanii testirovaniya uslovij // Molodoj uchenyj. 2015. №23. S. 63 – 67.
3. Polevshnikov I.S. Osobennosti izuchenija sposoba testirovaniya vetvej i operacij otnoshenij studentami bakalavriata v ramkah discipliny «Testirovanie programmno go obespechenija» // Molodoj uchenyj. 2015. №18. S. 15 – 18.
4. Polevshnikov I.S. Metodika kontrolja znaniy studentov bakalavriata po discipline «Testirovanie programmno go obespechenija» // Molodoj uchenyj. 2015. №18. S. 18 – 20.
5. Polevshnikov I.S. Osobennosti sostavlenija zadaniy dlja kontrolja znaniy studentov po discipline «Testirovanie programmno go obespechenija» // Molodoj uchenyj. 2016. №3. S. 54 – 56.
6. Sevrjukova I.A., Polevshnikov I.S. Programmna ja realizacija processa postroenija nelinejnoj regressionnoj modeli na jazyke Java (chast' 2) // Science Time. 2016. №1. S. 454 – 458.
7. Fajzrahmanov R.A., Polevshnikov I.S. Modelirovanie i avtomatizacija processa upravlenija formirovaniem professional'nyh znaniy operatora proizvodstvenno-tehnologicheskoy sistemy // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2014. №6. URL: science-education.ru/120-16653

*Polevshchikov I.S., Assistant Professor,  
Perm National Research Polytechnic University*

**THE CONTROL OF KNOWLEDGE OF STUDENTS IN THE STUDY OF THE TEST CONDITIONS AT  
THE COURSE "SOFTWARE TESTING"**

**Abstract:** the article describes the features of improving the approach to the control of knowledge of students on the subject "Software Testing" on the example of the theme "Test conditions".

**Keywords:** software testing, testing conditions, control of knowledge

*Грачев А.С., студент,  
Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева*

## ПОЛУЧЕНИЕ GPS КООРДИНАТ ДЛЯ ТОЧНОГО ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ В МОБИЛЬНОМ ПРИЛОЖЕНИИ «НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ»

**Аннотация:** в статье рассмотрен один из способов точного геопозиционирования на местности для устройств на базе платформы Android. Приведен пример исходного кода используемого в программе «Навигационная система для маломобильных групп населения».

**Ключевые слова:** геопозиционирование, GPS координаты, мобильное приложение

### Введение.

При написании многих приложений разработчики используют карты (Google, Yandex и т.д.). С ними можно проводить всевозможные манипуляции. Но одним из частых пунктов при работе с картой, является определение местоположения.

При разработке программы «Навигационная система для маломобильных групп населения» я и столкнулся с такой проблемой. В сети интернет существует много вариантов написания кода для определения местоположения мобильного устройства. В этой статье я попробую рассказать вам об одном из оптимальных вариантов получения GPS координат, который подошел мне при написании приложения.

### Основная часть.

При разработке своего приложения я использую среду AndroidStudio, дальнейшие манипуляции будем проводить в ней.

Запускаем среду разработки и создаем проект с Empty активностью. После создания проекта переходим layout и добавляем код:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/
android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
andro-
id:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
"
andro-
id:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
"
andro-
id:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margi
n"
"
andro-
id:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
tools:context="testing.gps_location.MainActivity">
<ScrollView
android:layout_width="match_parent"
```

```
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_below="@+id/button"
android:layout_alignParentRight="true"
android:layout_alignParentEnd="true">
<TextView
android:layout_width="match_parent"
android:gravity="center"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Координаты"
android:textSize="30sp"
android:id="@+id/textView"
android:layout_below="@+id/button"
android:layout_alignParentLeft="true"
android:layout_alignParentStart="true" />
</ScrollView>
<Button
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:text="Получить координаты"
android:id="@+id/button"
android:layout_alignParentTop="true"
android:layout_centerHorizontal="true" />
</RelativeLayout>
```

После этого перейдя в графический режим отображения layout мы обнаружим кнопку (Button) для начала процесса геолокации и текстовое поле (TextView) где будут отображаться наши GPS координаты.

Далее открываем файл Manifest.xml и тут прописываем разрешения. После package=«имя\_вашего\_пакета»:

```
<uses-
permissionandro-
id:name="android.permission.ACCESS_COARSE_L
OCATION" />
<uses-permission andro-
id:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCA
TION" />
<uses-permission and-
roid:name="android.permission.INTERNET"/>
```

И так, мы использовали следующие разрешения:

— **INTERNET** – доступ к интернету.

— **ACCESS\_COARSE\_LOCATION** – использование приблизительного определения местонахождения при помощи вышек сотовой связи или точек доступа Wi-Fi.

— **ACCESS\_FINE\_LOCATION** – точное определение местонахождения при помощи GPS.

Теперь перейдем непосредственно к написанию кода программы. Объявляем переменные.

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private Button button;
    private TextView textView;
    private LocationManager locationManager;
    private LocationListener listener;
```

Далее в методе `onCreate` находим наши компоненты. Так же добавляем `LocationManager`. Этот класс обеспечивает доступ к сервисам системы определения местоположения. Он позволяет приложениям получать периодические обновления географического местоположения устройства, а также применение указанной целью, когда устройство переходит в близость данного географического района. И также добавляем службу получения координат `LOCATION_SERVICE`:

```
protected void onCreate(@Nullable Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    textView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
    button = (Button) findViewById(R.id.button);
    locationManager = (LocationManager) getSystemService(LOCATION_SERVICE);
```

Объявляем слушателя `LocationListener`, используется для получения уведомлений от `LocationManager`, когда расположение изменилось. Эти методы вызываются, если `LocationListener` был зарегистрирован сервисом менеджера местоположения с помощью `requestLocationUpdates(String, long, float, LocationListener)` метода:

```
listener = new LocationListener() {
    public void onLocationChanged(Location location) {
        textView.append("\n " + location.getLongitude() + " " + location.getLatitude());
    }
    public void onStatusChanged(String s, int i, Bundle bundle) {}
    public void onProviderEnabled(String s) {}
    public void onProviderDisabled(String s) {}
    Intent i = new Intent(Settings.ACTION_LOCATION_SOURCE_SETTINGS);
    startActivity(i);
}
```

При проверке, есть ли у нас разрешение, мы должны использовать `checkSelfPermission(android.content.Context, String)`. Создаем для него метод `button`. Добавляем также слушателя для нашей кнопки `OnClickListener` и вызываем метод `locationManager.requestLocationUpdates`:

```
void button(){
    if (ActivityCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED && ActivityCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.M) {
            requestPermissions(new String[]{Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION, Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION, Manifest.permission.INTERNET}, 10);
        }
        return;
    }
    button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        public void onClick(View view) {
            locationManager.requestLocationUpdates("gps", 5000, 0, listener);
        }
    });
}
```

Не забудьте добавить метод `button()` в метод `onCreate`.

Вызываем метод `onRequestPermissionsResult`. Он нужен для обратного вызова на результата запроса разрешения. Этот метод вызывается для каждого вызова на `requestPermissions(android.app.Activity, String[], int)`.

```
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions, @NonNull int[] grantResults) {
    switch (requestCode){
        case 10:
            button();
            break;
        default:
            break;
    }
}
```

Подведем итоги, для определения местоположения мы используем класс `LocationManager`. Также добавляем слушателя `LocationListener`, ко-

торый получают уведомление от LocationManager, если наше местоположение поменялось.

Итак, запускаем созданное приложение и смотрим, что получилось. Приложение просит нас включить GPS на устройстве, нажимаем разрешить (рис. 1). Кликаем на кнопку «Получить координаты»

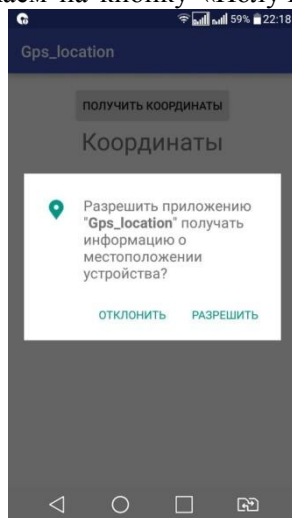


Рис. 1. Запрос на включение GPS

#### Заключение.

В данной статье мы рассмотрели одну из возможностей получения GPS координат мобильного устройства. Данный способ я использовал для написания приложения «Навигационная система для маломобильных групп населения». Этот пример кода необходим для точного геопозиционирования

#### Литература

1. Блог на хабре о разработке под Android [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://developer.android.com/reference/android/location/LocationManager.html>
2. Голощапов А. Google Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. 832 с.
3. Дэрс Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 348 с.
4. Хашими С. Разработка приложений для Android. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 603 с.

#### References

1. Blog na habre o razrabotke pod Android [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://developer.android.com/reference/android/location/LocationManager.html>
2. Goloshhapov A. Google Android. Sozdanie prilozhenij dlja smartfonov i planshetnyh PK. SPb.: BHV-Peterburg, 2013. 832 s.
3. Djersi L. Android za 24 chasa. Programmirovanie prilozhenij pod operacionnuju sistemu Google. SPb.: BHV-Peterburg, 2011. 348 s.
4. Hashimi S. Razrabotka prilozhenij dlja Android. SPb.: BHV-Peterburg, 2011. 603 s.

*Grachev A.S., Student,*

*Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evsejev*

#### GETTING ACCURATE GPS COORDINATES FOR GEOPOSITIONING IN MOBILE APPLICATIONS, "NAVIGATION SYSTEM FOR PEOPLE WITH LIMITED MOBILITY"

**Abstract:** the article describes one way to precise geopositioning terrain for devices based on the Android platform. An example of the source code used in the "Navigation system for people with limited mobility" is given.

**Keywords:** Geolocation, GPS coordinates, mobile application

ординаты» и ждем. Можно походить по комнате и поискать лучшего сигнала, в моем случае я получил координаты в течение 30 секунд, довольно не плохо. Последующие координаты приходили в течение 5 секунд (рис. 2).

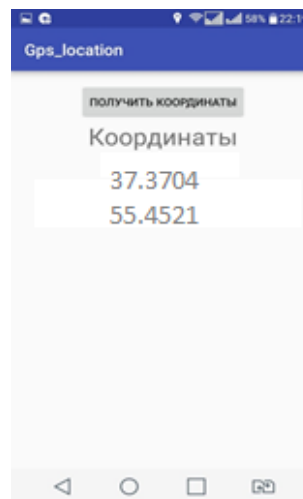


Рис. 2. GPS координаты устройства

человека на местности. Данный код можно интегрировать для определения местоположения на картах Google или Yandex. Кроме того, приведенный пример можно использовать для составления собственных точных маршрутов на карте сплайнами для каждого шага.

*Полевщиков И.С., ассистент,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ БАЗОВОГО ПУТИ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

**Аннотация:** в статье рассмотрены особенности совершенствования подхода к изучению тестирования базового пути студентами вуза в ходе дисциплины «Тестирование программного обеспечения».

**Ключевые слова:** тестирование программного обеспечения, тестирование базового пути, язык программирования Java

Тестирование является одним из основных элементов обеспечения качества программных систем, поэтому изучение методов и средств тестирования – это важная составляющая при подготовке студентов по направлению «Программная инженерия» [1, 2].

Была поставлена задача усовершенствовать существующее методическое обеспечение лабораторных работ по этой дисциплине в целом, и в частности, по теме «Тестирование базового пути» [1, 2].

С целью совершенствования принято решение использовать язык Java вместо Pascal в приводимых примерах программ в методическом пособии, поскольку Java – это современный язык программирования, обладающий рядом преимуществ [3], а язык Pascal используется в настоящее время в основном только в учебных

целях. Также решено приводить исходные данные, ожидаемые и реальные результаты всех тестовых вариантов в более наглядном (табличном) виде.

Приведем фрагмент раздела «Краткие теоретические сведения» методического пособия, в котором детально разобран пример тестирования программы:

Для иллюстрации шагов способа тестирования базового пути используем конкретную программу, которая выполняет следующие действия:

Пользователь вводит последовательно целые числа. Признаком окончания последовательности служит 0. Необходимо вычислить и вывести на экран сумму, количество и среднее арифметическое чисел, одновременно больших -5 и меньших 15.

Текст программы на языке Java в среде NetBeans представлен на рис. 1.

```
import java.util.Scanner;
public class Tbp2 {
    public static void main(String[] args) {
        int x, s=0, n=0; //1
        Scanner sc = new Scanner(System.in); //1
        System.out.print("Введите число: "); //1
        x = sc.nextInt(); //1
        while (x!=0) { //2
            if (x>-5 /*3*/ && x<15 /*4*/) {
                s+=x; //5
                n++; //5
            } //5
            System.out.print("x="); //6
            x = sc.nextInt(); //6
        } //6
        if (n>0) { //7
            System.out.println("Сумма чисел, больших -5 и меньших 15, равна: "+s); //8
            System.out.println("Количество таких чисел равно: "+n); //8
            System.out.println("Среднее арифметическое таких чисел равно: "+s/n); //8
        } //8
        else //9
            System.out.println("Числа, большие -5 и меньшие 15, не были введены!"); //9
    } //10
}
```

Рис. 1. Текст программы на языке Java

**Шаг 1. На основе текста программы формируется потоковый граф:**

1) нумеруются операторы текста программы (номера операторов показаны в тексте программы

с использованием комментариев);

2) производится отображение пронумерованного текста программы в узлы и дуги потокового графа (рис. 2).



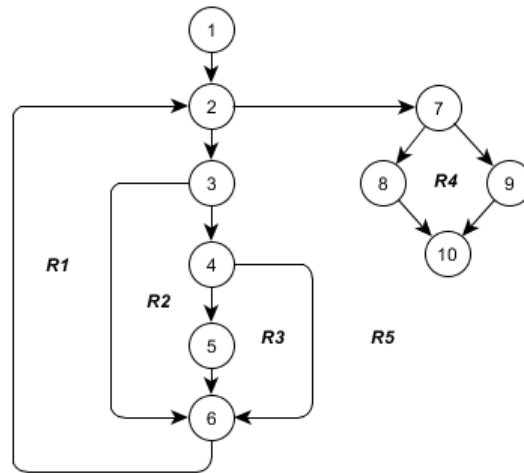


Рис. 2. Поточковый граф программы

**Шаг 2. Определяется цикломатическая сложность потокового графа – по каждой из трех формул:**

1) Поточковый граф имеет 5 регионов ( $R1, R2, R3, R4, R5$ ), следовательно, цикломатическая сложность равна  $V(G) = 5$ .

2) Количество дуг в потоковом графе равно  $E = 13$ , а количество вершин –  $N = 10$ , следовательно, цикломатическая сложность равна:  $V(G) = E - N + 2 = 13 - 10 + 2 = 5$ .

3) Количество предикатных узлов в потоковом графе равно  $p = 4$ , следовательно, цикломатическая сложность равна:

$$V(G) = p + 1 = 4 + 1 = 5.$$

**Шаг 3. Определяется базовое множество независимых линейных путей:**

Путь 1: 1-2-7-8-10

Путь 2: 1-2-7-9-10

Путь 3: 1-2-3-6-2-...

Путь 4: 1-2-3-4-6-2-...

Путь 5: 1-2-3-4-5-6-2-...

Точки в конце путей 3, 4, 5 указывают, что допускается любое продолжение через остаток управляющей структуры графа.

**Шаг 4. Подготавливаются тестовые варианты, иницирующие выполнение каждого пути.**

В виде таблицы 1 представлены исходные данные и ожидаемые результаты всех тестовых вариантов. Каждому пути соответствует свой тестовый вариант: пути 1 соответствует ТВ1, пути 2 – ТВ2, и т.д.

Таблица 1

**Исходные данные и ожидаемые результаты тестовых вариантов**

№ ТВ	Исходные данные	Ожидаемые результаты
ТВ1	Пользователь ввел значение $x$ , равное 0, т.е. последовательность не содержит чисел (является пустой). Значение $n$ должно стать больше 0.	Выводится корректное значение суммы чисел, удовлетворяющих условию, количество таких чисел и их среднее арифметическое. <i>Примечание:</i> Данный путь не может тестироваться самостоятельно, а должен тестироваться как часть пути 5. Это связано с трудностью проверки операторов под номером 8, т.к. если последовательность чисел пустая, то $n$ останется равным 0.
ТВ2	Пользователь ввел значение $x$ , равное 0. Значение $n$ не должно стать больше 0.	Выводится сообщение о том, что чисел, удовлетворяющих условию, в последовательности нет.
ТВ3	Пользователь ввел значение $x$ , меньшее или равное -5, а затем ввел 0.	Выводится сообщение о том, что чисел, удовлетворяющих условию, в последовательности нет.
ТВ4	Пользователь ввел значение $x$ , большее или равное 15, а затем ввел 0.	Выводится сообщение о том, что чисел, удовлетворяющих условию, в последовательности нет.
ТВ5	Пользователь ввел два значения $x$ , удовлетворяющих условию, а затем ввел 0.	Выводится корректное значение суммы чисел, удовлетворяющих условию, количество таких чисел и их среднее арифметическое.

**Шаг 5. Реальные результаты каждого тестового варианта сравниваются с ожидаемыми результатами.**

Определим реальные результаты работы про-

граммы для каждого из тестовых вариантов (таблица 2). Как сказано выше, первый путь не может тестироваться самостоятельно, поэтому сравнение необходимо начать со 2-го тестового варианта.

Таблица 2

**Результаты работы программы для каждого из тестовых вариантов**

№ ТВ	Исходные данные	Результат работы программы
ТВ2	Введено значение $x$ , равное 0.	Введите число: 0 Числа, большие -5 и меньшие 15, не были введены!
ТВ3	Введено значение $x$ , равное -5, а затем введено 0.	Введите число: -5 Введите число: 0 Числа, большие -5 и меньшие 15, не были введены!
ТВ4	Введено значение $x$ , равное 20, а затем введено 0.	Введите число: 20 Введите число: 0 Числа, большие -5 и меньшие 15, не были введены!
ТВ5	Введено значение $x$ , равное 10, затем значение $x$ , равное 12, а затем 0.	Введите число: 10 Введите число: 12 Введите число: 0 Сумма чисел, больших -5 и меньших 15, равна: 22 Количество таких чисел равно: 2 Среднее арифметическое таких чисел равно: 11

Из табл. 2 можно сделать вывод, что для каждого тестового варианта реальный результат работы программы удовлетворяет ожидаемому.

По мере накопления опыта преподавания дис-

циплины, методика изучения дисциплины в целом и темы «Тестирование базового пути» в частности будет совершенствоваться.

**Литература**

1. Полевщиков И.С. Особенности изучения способа тестирования базового пути студентами бакалавриата в рамках дисциплины «Тестирование программного обеспечения» (часть 1) // Молодой ученый. 2015. №18. С. 10 – 12.
2. Полевщиков И.С. Особенности изучения способа тестирования базового пути студентами бакалавриата в рамках дисциплины «Тестирование программного обеспечения» (часть 2) // Молодой ученый. 2015. №18. С. 13 – 15.
3. Севрюкова И.А., Полевщиков И.С. Программная реализация процесса построения нелинейной регрессионной модели на языке Java (часть 2) // Science Time. 2016. №1. С. 454 – 458.

**References**

1. Polevshnikov I.S. Osobennosti izuchenija sposoba testirovanija bazovogo puti studentami bakalavriata v ramkah discipliny «Testirovanie programmnoho obespechenija» (chast' 1) // Molodoj uchenyj. 2015. №18. S. 10 – 12.
2. Polevshnikov I.S. Osobennosti izuchenija sposoba testirovanija bazovogo puti studentami bakalavriata v ramkah discipliny «Testirovanie programmnoho obespechenija» (chast' 2) // Molodoj uchenyj. 2015. №18. S. 13 – 15.
3. Sevrjukova I.A., Polevshnikov I.S. Programmaja realizacija processa postroenija nelinejnoj regressionnoj modeli na jazyke Java (chast' 2) // Science Time. 2016. №1. S. 454 – 458.

*Polevshchikov I.S., Assistant Professor,  
Perm National Research Polytechnic University*

**MODERNIZATION APPROACH TO THE STUDY OF THE BASIC WAYS TO TEST  
IN THE DISCIPLINE "SOFTWARE TESTING"**

**Abstract:** the article describes the features of improving the approach to the study of the basic path testing of high school students in the course "Software Testing".

**Keywords:** software testing, testing base path, Java programming language

<sup>1,2</sup>Келбиханов Р.К., кандидат физико-математических наук, доцент,  
<sup>1</sup>Абдурагимов Г.А., доктор физико-математических наук, профессор,  
<sup>1</sup>Джелилов Г.К., аспирант,  
<sup>1</sup>Абдуллаев Т.А., аспирант,  
<sup>1</sup>Дагестанский государственный педагогический университет,  
<sup>2</sup>Дагестанский государственный университет народного хозяйства

## МОРФОЛОГИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПЛЁНОК SnTe И Pb<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>Te

**Аннотация:** в статье приводятся структуры роста пленок SnTe, Pb<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>Te, полученных газотранспортным методом в проточной системе SnTe-I<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>, Pb<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>Te-I<sub>2</sub>-H<sub>2</sub> при различных температурах источника и подложки.

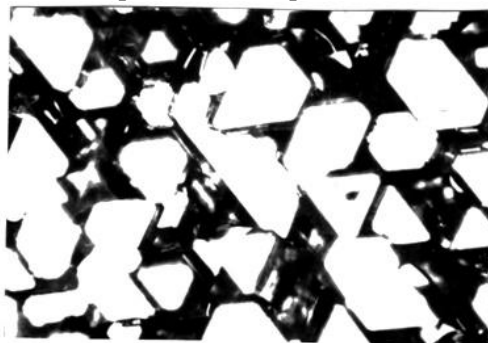
**Ключевые слова:** морфология поверхности, эпитаксиальные слои, температура подложки, температура источника, монокристаллическая структура, поликристаллические слои

Для проведения предварительного анализа качества слоев и совершенства поверхности был использован металлографический микроскоп. Метод металлографии позволил проследить взаимосвязь технологических параметров процесса осаждения и кристаллической структуры пленок.

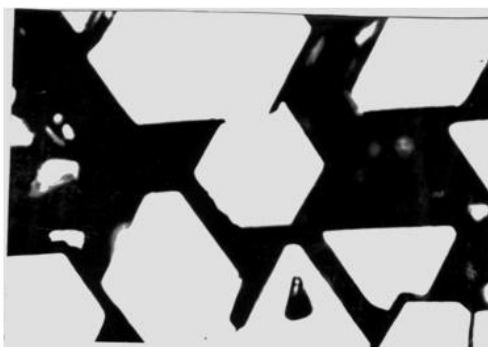
Исследования морфологии поверхности, кристаллической структуры и электрофизических свойств пленок [1-5], полученных в различных условиях, показали, что в зависимости от температуры в зоне кристаллизации и величины пересыщения в системе слои могут обладать широкой гаммой кристаллического строения:

поликристаллические, текстурированные и монокристаллические [6-8].

Улучшение структуры эпитаксиального слоя связано с созданием условий равномерного и равновероятного зарождения и роста по всей поверхности подложки, с усилением тенденции преимущественного роста твердой фазы только в одном направлении. Отражением этого процесса является улучшение структуры слоя, оцениваемое по размеру и форме фигур роста в зависимости от температур подложки ( $T_{II}$ ) и источника ( $T_{II}$ ). Характер такой структуры показан на рис. 1. Размер фигур роста резко менялся с изменением разности  $\Delta T = T_{II} - T_{II}$  (при  $T_{II} = const$ ).



а)



б)

Рис. 1. Морфология поверхности пленок SnTe на слюде при различных температурах подложки: а –  $T_{II} = 1003$  К, б –  $T_{II} = 1073$  К (X450)

Подобная закономерность наблюдалась и при изменении температуры подложки при  $\Delta T = const$ .

Слои с более совершенной структурой формируются при равномерном зарождении твёрдой фазы на поверхности подложки. При обеспечении оптимальных условий процесса выращивания формируются слои с зеркальной поверхностью роста.

По механизму физической адсорбции характер процесса роста в газообразной фазе определяется величиной кинетической энергии, приобретаемой адсорбированной частицей на поверхности осаждения. При относительно низких температурах осаждения частицы пара, контактируя с подложкой, мгновенно теряют свою кинетическую энергию, что исключает какую-либо миграцию по поверхности подложки и ведёт к случайному характеру конденсации. Достаточно высокие температуры осаждения создают условия, при которых частицы пара, контактируя с подложкой, теряют незначительную часть своей

кинетической энергии и поэтому имеют возможность не только свободно перемещаться по поверхности подложки, но и реиспаряться [9]. Где поверхностные силы связи превосходят кинетическую энергию адсорбированных частиц, там, в основном и происходит конденсация (рис. 2).

Предварительная подготовка подложки является ответственной операцией в получении качественных слоёв [4, 10]. Качество плёнок также зависит от эффективной очистки поверхности подложки перед началом процесса роста. Поверхностная энергия плёнки минимально у идеально гладкой поверхности. При относительно низких эпитаксиальных температурах 993 К конденсация твёрдой фазы реализуется в основном на дефектных участках поверхности (рис. 3). Такой характер осаждения приводит к поликристаллическому росту плёнок. При оптимальных режимах осаждения плёнки имели монокристаллическую структуру.

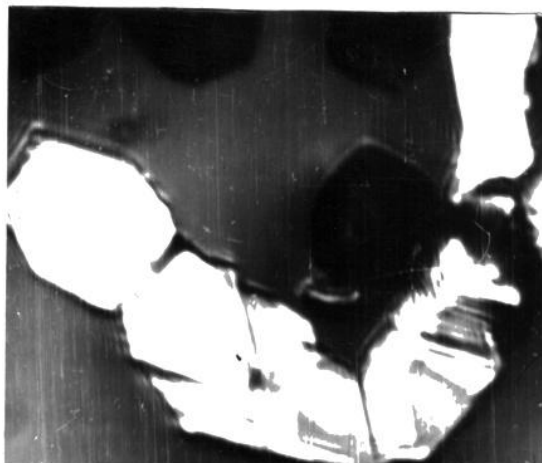


Рис. 2. Цепочка по поверхности (подложка-слюда)  $Pb_{1-x}Sn_xTe$   
 $T_{II} = 1143K, T_{II} = 1043K$  (X500)

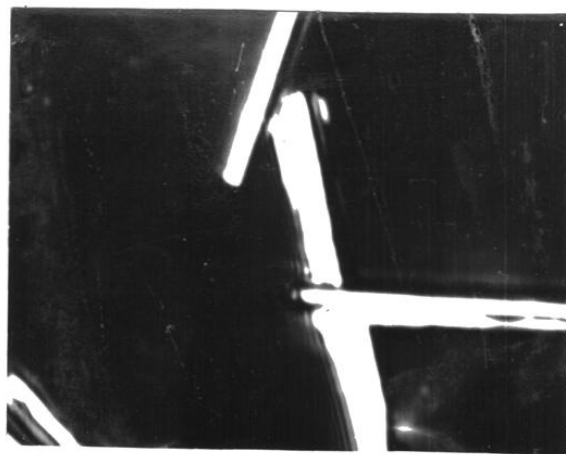


Рис. 3. Рост пленки на дефектных участках,  $T_{II} = 1023K, T_{II} = 993K$  (X500)

Исследования морфологических особенностей роста пленок показали, что в зависимости от температуры в зоне кристаллизации и величины пре-

существования в системе, меняется структура и рельеф поверхности. А использование в качестве выращиваемой среды различных газов дает возмож-

ность улучшать некоторые параметры пленок с заранее заданными свойствами, которые могут

быть использованы для создания приборов, таких как датчиков температуры.

### Литература

1. Абдургимов Г.А., Келбиханов Р.К. Электрофизические свойства и термо-эдс плёнок SnTe и  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ . В сборнике: Информационные технологии в образовании (ДагИТО-2012). Сборник материалов Региональной научно-практической конференции. Выпуск 3. Махачкала, ДГПУ, 2012. С. 115 – 124.
2. Келбиханов Р.К., Абдургимов Г.А., Джелилов Г.К. Электрофизические свойства плёнок SnTe и  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ . В сборнике: Актуальные проблемы прикладной математики, физики и механики: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет» (МАМИ). Махачкала, 2014. С. 143 – 149.
3. Келбиханов Р.К., Абдургимов Г.А., Джелилов Г.К. Свойства и структура плёнок SnTe и  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ , выращенных газотранспортным методом. Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2015. №6-3. С. 19 – 22.
4. Келбиханов Р.К., Джелилов Г.К. Особенности электрофизических свойств плёнок SnTe и  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ , выращенных газотранспортным методом // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2014. №2 (27). С. 6 – 11.
5. Абдургимов Г.А., Келбиханов Р.К. Влияние примеси на электрофизические свойства плёнок SnTe и  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ . Новая наука: Стратегии и векторы развития. 2016. №3-2 (70). С. 41 – 43.
6. Морфология эпитаксиальных слоев  $Pb_{1-x}Sn_xTe$ , полученных методом жидкофазной эпитаксии / А.П. Петухов, Б.А. Таллерчик, Ю.В. Андреев, В.А. Крупеников и др. // Известия АН СССР. Неорганические материалы. 1979. Т. 15. №8. С. 1335 – 1338.
7. Шотов А.П., Даварашвили О.И. Эпитаксиальные слои  $Pb_{1-x}Sn_xTe$  и  $Pb_{1-x}Sn_xSe$  // Известия АН СССР. Неорганические материалы. 1977. Т. 13. №4. С. 610 – 612.
8. Качабеков М.М., Абдургимов Г.А., Курбанов К.Р. Структурные несовершенства эпитаксиальных пленок PbTe, SnTe и  $Pb_{1-x}Sn_xTe$ , выращенных из газовой фазы: Тез. докл. Научно-практической конференции молодых ученых Дагестана, Махачкала, 1977. С. 109.
9. Kelbikhanov R.K., Kachabekov M.M., Ivanov G.A. Effect of electric field on growth and electrophysical properties of tellurium films // Физика и химия обработки материалов. 2000. №6. С. 54 – 56.
10. Tsahaeva A.A., Gasanova P.G., Daudova D.M., Aminova J.K., Kabieva R.A. Professional motivation of the doctrine as subject of scientific research. European Journal of Natural History. 2016. №5. С. 125 – 127.
11. Tsahaeva A.A., Aminova J.K., Aminov U.K., Gasanova P.G., Daudova D.M. Emotional burn-out of the young psychologist while performing job functions European Journal of Natural History. 2016. №3. С. 136 – 139.
12. Jambert V. J. X-ray examination of epitaxial PbSnTe and PbTe // J. Appl Phys. 1975. 46. №5. P. 2304 – 2305.

### References

1. Abduragimov G.A., Kelbihanov R.K. Jeletrofizicheskie svojstva i termo-jeds pljonok SnTe i  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ . V sbornike: Informacionnye tehnologii v obrazovanii (DagITO-2012). Sbornik materialov Regional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii. Vypusk 3. Mahachkala, DGPU, 2012. S. 115 – 124.
2. Kelbihanov R.K., Abduragimov G.A., Dzhelilov G.K. Jeletrofizicheskie svojstva pljonok SnTe i  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ . V sbornike: Aktual'nye problemy prikladnoj matematiki, fiziki i mehaniki: Sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Institut (filial) FGBOU VPO «Moskovskij gosudarstvennyj mashinostroitel'nyj universitet» (MAMI). Mahachkala, 2014. S. 143 – 149.
3. Kelbihanov R.K., Abduragimov G.A., Dzhelilov G.K. Svojstva i struktura pljonok SnTe i  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ , vyrashhennyh gazotransportnym metodom. Novaja nauka: Sovremennoe sostojanie i puti razvitija. 2015. №6-3. S. 19 – 22.
4. Kelbihanov R.K., Dzhelilov G.K. Osobennosti jeletrofizicheskikh svojstv pljonok SnTe i  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ , vyrashhennyh gazotransportnym metodom // Izvestija DGPU. Estestvennye i tochnye nauki. 2014. №2 (27). S. 6 – 11.
5. Abduragimov G.A., Kelbihanov R.K. Vlijanie primesi na jeletrofizicheskie svojstva pljonok SnTe i  $Pb_{0,8}Sn_{0,2}Te$ . Novaja nauka: Strategii i vektory razvitija. 2016. №3-2 (70). S. 41 – 43.
6. Morfologija jepitaksial'nyh sloev  $Pb_{1-x}Sn_xTe$ , poluchennyh metodom zhidkofaznoj jepitaksii / A.P. Petuhov, B.A. Tallerchik, Ju.V. Andreev, V.A. Krupennikov i dr. // Izvestija AN SSSR. Neorganicheskie materialy. 1979. T. 15. №8. S. 1335 – 1338.

7. Shotov A.P., Davarashvili O.I. Jepitaksial'nye sloi Pb<sub>1</sub>-hSnhTe i Pb<sub>1</sub>-hSnhSe // Izvestija AN SSSR. Neorganicheskie materialy. 1977. T. 13. №4. С. 610 – 612.

8. Kachabekov M.M., Abduragimov G.A., Kurbanov K.R. Strukturnye nesovershenstva jepitaksial'nyh plenok PbTe, SnTe i Pb<sub>1</sub>-hSnhTe, vyrashhennyh iz gazovoj fazy: Tez. dokl. Nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh Dagestana, Mahachkala, 1977. S. 109.

9. Kelbikhanov R.K., Kachabekov M.M., Ivanov G.A. Effect of electric field on growth and electrophysical properties of tellurium films // Fizika i himija obrabotki materialov. 2000. №6. S. 54 – 56.

10. Tsahaeva A.A., Gasanova P.G., Daudova D.M., Aminova J.K., Kabieva R.A. Professional motivation of the doctrine as subject of scientific research. European Journal of Natural History. 2016. №5. S. 125 – 127.

11. Tsahaeva A.A., Aminova J.K., Aminov U.K., Gasanova P.G., Daudova D.M. Emotional burn-out of the young psychologist while performing job functions European Journal of Natural History. 2016. №3. S. 136 – 139.

12. Jambert V. J. X-ray examination of epitaxial PbSnTe and PbTe // J. Appl Phys. 1975. 46. №5. R. 2304 – 2305.

*Kelbikhanov R.K., Candidate of Physical and Mathematical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,  
Abduragimov G.A., Doctor of Physical and Mathematical Sciences (Advanced Doctor), Professor,  
Dzhelilov G.K., Postgraduate,  
Abdullaev T.A., Postgraduate,  
Dagestan State Pedagogical University,  
Dagestan State University of the National Economy*

#### MORPHOLOGY OF THE SURFACE OF FILMS OF SnTe OF Pb<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>Te

**Abstract:** structures of body height of films of *SnTe*, *Pb<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>Te* received by a gas transmission method in the flowing *SnTe-I<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>* system are given in the article *Pb<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub>Te-I<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>* at various temperatures of a source and substrate.

**Keywords:** surface morphology, epitaxial layers, substrate temperature, source temperature, monocrystal structure, polycrystalline layers

AL-Nafie Z.D., Postgraduate,  
Lobachevski Institute of Mathematics and Mechanics,  
Kazan Federal University

## VECTOR BUNDLES OVER A NON NORMABLE FRECHET MANIFOLDS VIA $Lip^k$ – STRUCTURES

**Abstract:** the aim of this work is to introduce and investigate some new geometric structures on a manifold  $M$  which have a non normable Frechet space as a model space by using properties of convenient topological spaces [5] A class of mappings, which is called,  $Lip^k$  – maps [5] has been used to define a  $Lip^k$  –structures on  $M$  and a  $Lip^k$  – vector bundle over  $M$ .

**Keywords:** Convenient Spaces, Normable Spaces, Lipschitz condition, Frechet Manifolds

The notation *nnf – space* means a non normable Frechet space. The main reason to study manifolds which have a *nnf – space* as a model space is to get a good development of a Banach and Hilbert manifolds and to study more general cases in differential geometry for example Finsler geometry. In this paper we will only give fundamental concepts which can be used to study more general cases.

Study of geometric structures on these manifolds has been studied from different views. In [1] authors considered a *nnf – space* as a projective limits of Banach spaces and they introduced many new geometric structures by this way. In this paper we will use another point of view to introduce a new class of these manifolds. The Lipschitz condition [4],[5] is usually considered for maps between normed spaces and since the definition of this condition uses norms, it has a fundamental role in many theorems of analysis. Let  $E, F$  are two Banach spaces with duals  $E'$  and  $F'$  respectively and let  $\alpha$  be a curve from  $R$  to  $E$ . Then  $\alpha$  is smooth if and only if for all  $l \in E'$ , the composite  $l \circ \alpha: R \rightarrow R$  is smooth, a map  $g: E \rightarrow F$  is smooth if it maps each smooth curve in  $E$  to smooth curve in  $F$  and by these two results one can forget the norms. For more general cases for example a non normable spaces in particular a Frechet topological vector spaces which are not normable, these results will fail if one replaced the smoothness by the *k-times differentiability*. However, these results both hold if one replaces the word smooth by *k-times Lipschitz differentiable* where the Lipschitz differentiable means Gateaux differentiable with locally Lipschitzian derivative (Frechet differentiability) Frolicher and Kriegl [5] were introduced and called such spaces as convenient vector spaces as part of their theory of global analysis. It is equivalent to the notion locally complete which is more usual in functional analysis. These spaces were defined as certain dualized vector spaces, because this is the simplest description and allows an easy access

to  $Lip^k$ -map [5] for  $0 \leq k \leq \infty$ . The topology on convenient vector spaces for studying  $Lip^k$ -map is called the Mackey closure topology [5] this topology denoted by  $\mu$ -closure topology and the open sets with respect to this topology are defined and denoted by  $\mu$ -open sets. Most of the main ideas and definitions of the concepts *k - times Lipschitz differentiable*,  $Lip^k$ -curve and  $Lip^k$ -map can be seen in [5]. A fundamental part of this paper is that of a convenient vector space, which for the case of complete locally convex spaces (Frechet spaces) is equivalent to the space being both bornological and locally complete [3]. Since the metrizable implies bornological [5] and the completeness implies locally complete, all Frechet spaces are convenient vector spaces [2] and this mean that the Frechet spaces have all the properties which the convenient spaces have and by this setting we conclude that any non normable Frechet space has a  $\mu$ -closure topology and any open set in this space is open with respect to the  $\mu$ -closure topology (i.e.,  $\mu$ -open set).

### 1. $Lip^k$ - Structures on non normable Frechet manifolds

**Definition 1.1[5]:** Let  $E, F$  be a convenient topological vector spaces and  $E'$  be the dual space of  $E$ . Let  $\alpha: R \rightarrow E$  be a curve from  $R$  to  $E$ , then:

(1) A curve  $\alpha$  will be called Differentiable if the derivative  $\alpha'(t) := \lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{s} (\alpha(t+s) - \alpha(t))$  at  $t$  exists for all  $t$ .

(2) For some finite  $k$ , a curve  $\alpha$  is said to be  $C^k$  if its iterated derivatives up to order  $k$  exist and are continuous and it is called smooth or  $C^\infty$  if it is  $C^k$  for all  $0 \leq k \leq \infty$ .

(3)  $\alpha$  will be called Locally Lipschitzian if every point  $r \in R$  has neighbourhood  $U$  such that the Lipschitz condition satisfies on  $U$ .



(4) A map  $f: R \rightarrow R$  which is of class  $C^k$  and satisfying the Lipschitz condition will be called  $k$  - times Lipschitz differentiable.

(5) A curve  $\alpha$  is said to be  $Lip^k$ -curve in  $E$  if and only if for all  $I \in E'$  the composite  $lo\alpha: R \rightarrow R$  is a  $k$  - times Lipschitz differentiable.

(6) A map  $g: E \rightarrow F$  is said to be  $Lip^k$ -map if and only if for each  $Lip^k$ -curve  $\alpha: R \rightarrow E$  the composite  $go\alpha: R \rightarrow F$  is a  $Lip^k$ -curve in  $F$  (i.e,  $g$  maps each  $Lip^k$ -curve in  $E$  to a  $Lip^k$ -curve in  $F$ ).

**Definition 1.2:** Let  $U$  be an open subset of  $E$ . A mapping  $f: E \subseteq U \rightarrow F$  is said to be  $Lip^k$ -map if  $fo\alpha$  is a  $Lip^k$ -curve in  $F$  for each  $Lip^k$ -curve  $\alpha: R \rightarrow U$ , this is equivalent to the property that  $fo\alpha$  is a  $Lip^k$ -curve on  $\alpha^{-1}(U)$  for each  $Lip^k$ -curve  $\alpha: R \rightarrow E$ . The space of all  $Lip^k$ -maps from  $U$  to  $F$  will be denoted by  $Lip^k(U, F)$ .

Note that by this setting, the compositions of any two  $Lip^k$ -maps is also  $Lip^k$ -map and the chain rule hold.

Let  $E$  be a  $nnf$ -space. A  $nnf$ -chart  $(U, \varphi)$  on a set  $M$  is a bijection  $U \rightarrow \varphi(U) \subseteq E$  from a subset  $U \subseteq M$  onto a  $\mu$ -open subset  $\varphi(U)$  of a  $nnf$ -space  $E$ .

A non normable Frechet  $-Lip^k$ -atlas ( or for short;  $nnf - Lip^k$ -atlas) on a set  $M$  is a family  $\mathcal{A}$  of  $nnf$ -charts  $\{U_\alpha; \varphi_\alpha\}_{\alpha \in \mathcal{A}}$  such that all charts in  $\mathcal{A}$  cover  $M$  and for any two  $nnf$ -charts  $(U_\alpha; \varphi_\alpha)$  and  $(U_\delta; \varphi_\delta)$  on  $M$ , the mapping  $\varphi_{\alpha\delta} = \varphi_\alpha \circ \varphi_\delta^{-1}: \varphi_\delta(U_\alpha \cap U_\delta) \rightarrow \varphi_\alpha(U_\alpha \cap U_\delta)$  is  $nnf - Lip^k$ -map between  $nnf$ -spaces and the sets  $\varphi_\delta(U_\alpha \cap U_\delta)$  and  $\varphi_\alpha(U_\alpha \cap U_\delta)$  are  $\mu$ -open in some  $nnf$ -space.

Two  $nnf$ -atlas on  $M$  are called  $nnf - Lip^k$ -equivalent if their union is a  $nnf - Lip^k$ -atlas. An equivalence class of  $nnf - Lip^k$ -atlas is sometimes called a  $nnf - Lip^k$ -structure on  $M$ . The union of all  $nnf - Lip^k$ -atlas in this equivalence class is again a  $nnf - Lip^k$ -atlas, and it is called maximal atlas for the  $nnf - Lip^k$ -structure.

A  $Lip^k$ -manifold  $M$  modeled on  $nnf$ -space  $E$  (or  $nnf - Lip^k$ -manifold for short) is a set  $M$  together with a  $nnf - Lip^k$ -structure on it. In other word, is a set  $M$  together with an equivalence class of

$nnf - Lip^k$ -atlas on  $M$  or, equivalently, with a maximal  $nnf - Lip^k$ -atlas.

The natural topology on a  $nnf - Lip^k$ -manifold  $M$  is the identification topology with respect to some  $nnf - Lip^k$ -atlas  $(\varphi_\alpha: M \supseteq U_\alpha \rightarrow \varphi_\alpha(U_\alpha) \subseteq E_\alpha)$ , where a subset  $U \subseteq M$  is open if and only if  $\varphi_\alpha(U_\alpha \cap U)$  is  $\mu$ -open set in  $E_\alpha$  for all  $\alpha$ . This topology will be depending only on the structures, since diffeomorphisms are homeomorphisms for the  $\mu$ -closure topology. It is clear that this topology is the final one with respect to all inverses of chart mappings in one atlas. It is also the final topology with respect to all  $Lip^k$ -curves. On every  $nnf - Lip^k$ -manifold, we will consider the final  $nnf - Lip^k$ -structure induced by the family of charts of the maximal  $nnf - Lip^k$ -atlas (or, equivalently, of an equivalent  $nnf - Lip^k$ -atlas). On every  $nnf - Lip^k$ -manifold  $M$ , we will consider the final topology generated by the  $Lip^k$ -curves. Since any  $nnf$ -space is hausdorff and metrizable, then any  $nnf - Lip^k$ -manifold is hausdorff and metrizable and hence we can define  $M$  as in the following definition:

**Definition 1.3:** A  $nnf - Lip^k$ -manifold  $M$  is a metrizable Hausdorff space such that, any open subset of  $M$  is isomorphic to  $\mu$ -open subset of a  $nnf$ -space  $E$ .

**Definition 1.4:** A mapping  $f: M \rightarrow N$  between  $nnf - Lip^k$ -manifolds is said to be  $nnf - Lip^k$ -morphism if for each  $a \in M$  and each  $nnf$ -chart  $(V, \psi)$  on  $N$  with  $f(a) \in V$  there is a  $nnf$ -chart  $(U, \varphi)$  on  $M$  with  $a \in U, f(U) \subseteq V$ , such that  $\psi \circ f \circ \varphi^{-1}$  is  $nnf - Lip^k$ -map. This case will be hold if and only if  $fo\alpha$  is  $Lip^k$ -curve in  $N$  for each  $Lip^k$ -curve  $\alpha: R \rightarrow M$  in  $M$ .

We will denote by  $nnf - Lip^k(M, N)$  the space of all  $nnf - Lip^k$ -morphisms from  $M$  to  $N$  and by  $nnf - Lip^k(M)$  the space of all  $nnf - Lip^k$ -morphisms from  $M$  to  $R$ .

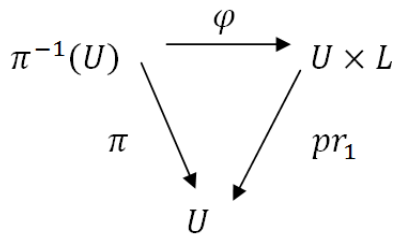
**Definition 1.5:** A morphism  $f$  in  $nnf - Lip^k(M, N)$  is said to be  $nnf - Lip^k$ -diffeomorphism if  $f$  is bijective and its inverse is also  $nnf - Lip^k$ -morphism or equivalently,  $f^{-1} \in nnf - Lip^k(N, M)$ . Two  $nnf - Lip^k$ -manifolds are called  $nnf - Lip^k$ -diffeomorphic



if there exists a *nnf-Lip<sup>k</sup>-diffeomorphism* between them.

**2. nnf-Lip<sup>k</sup>-Vector bundles**

**Definition 2.1:** Let  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$  be *nnf-Lip<sup>k</sup>-morphism* between a *nnf-Lip<sup>k</sup>-manifolds*  $\Xi$  and  $\beta$  and  $U$  be an open subset in  $\beta$  and  $\pi^{-1}(U) \rightarrow U \times L$  where  $L$  is fixed *nnf-space* ( $L$  is called standard fiber) Then a pair  $(U, \varphi)$  will be called a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle chart* on  $(\Xi, \pi, \beta)$  if the mapping  $\varphi$  is a fiber respecting diffeomorphism as in the following diagram:



**Definition 2.2:** Two *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle charts*  $(U_\alpha; \varphi_\alpha), (U_\delta; \varphi_\delta)$  are called compatible, if  $\varphi_{\alpha\delta} = \varphi_\alpha \circ \varphi_\delta^{-1}: \varphi_\delta(U_\alpha \cap U_\delta) \rightarrow \varphi_\alpha(U_\alpha \cap U_\delta)$  is a fiber linear isomorphism, i.e.,  $\varphi_\alpha \circ \varphi_\delta^{-1}(x, v) = (x, \varphi_{\alpha\delta}(x)v)$  for some mapping  $\varphi_{\alpha\delta}$ .

The mapping  $\varphi_{\alpha\delta}$  is then unique and it is a *nnf-Lip<sup>k</sup>-map*, and  $\varphi_{\alpha\delta}$  is called the transition function between these two *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle charts*.

**Definition 2.3:** Let  $\{U_\alpha\}_{\alpha \in A}$  be an open cover of  $\beta$ . A set of pairwise compatible *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle chart*  $(U_\alpha; \varphi_\alpha)$  is said to be *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle atlas* for  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$  and is denoted by  $\{(U_\alpha; \varphi_\alpha)\}_{\alpha \in A}$ . Two *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle atlas* are called *nnf-Lip<sup>k</sup>-equivalent*, if their union is again a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle atlas*.

A *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle*  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$  consists of the total space  $\Xi$ , the base  $\beta$  and a *nnf-Lip<sup>k</sup>-morphism*  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$  together with an equivalence class of *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle atlas* and  $\pi$  will be called the projection.

**Definition 2.4:** (Another definition for *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle*) for  $k \geq 1$ , a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle*  $\pi$  can be formed by two *nnf-Lip<sup>k</sup>-morphisms*  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$  and  $\mu: R \times \Xi \rightarrow \Xi$ , written  $\mu(r, v) \mapsto r.v$ , subject to the following conditions:

(1) The scalar multiplication  $\mu$  preserves the fibres, i.e.  $\pi(r.v) = \pi(v)$

(2) For each  $b \in \beta$  the fibre  $\Xi_b = \pi^{-1}(b)$  with the restriction of  $\mu$  to  $R \times \Xi_b \rightarrow \Xi_b$  and the *Lip<sup>k</sup>-structure* inherited from  $\Xi$  is a *nnf-space*;

(3) Triviality holds along each *nnf-Lip<sup>k</sup>-curve*  $c: R \rightarrow \beta$

In case  $k = 0$  one has to add a given family of maps  $\alpha_b: \Xi_b \times \Xi_b \rightarrow \Xi_b, b \in \beta$ , such that all fibres  $\Xi_b$  are *nnf-spaces* with  $\alpha_b$  as addition. One calls the base and  $\Xi$  the total space of the bundle.

The meaning of (3) is the following: for every *nnf-Lip<sup>k</sup>-curve*  $c: R \rightarrow \beta$  one considers the pullback  $c^*(\pi): c^*(\Xi) \rightarrow R$  of  $c$  and  $\pi$  whose fiber over  $r$  is  $c^*(\pi)_r = \{r\} \times \Xi_{c(r)} \cong \Xi_{c(r)}$ . Then there should exist a *nnf-diffeomorphism*  $h_c: c^*(\Xi) \rightarrow R \times \Xi_{c(0)}$  which preserves the fibres (i.e.  $pr_1 \circ h_c = c^*(\pi)$ ) and the scalar multiplication (i.e. for all  $(r, v) \in c^*(\pi)$ ) one has  $pr_2(h_c(r, s, v)) = s.(pr_2(h_c(r, v)))$  the maps  $h_c$  are called trivializations of  $\pi$  along  $c$  and we remark furthermore that (2) implies that  $\pi$  is onto.

**Proposition 2.1 (Induced bundles):** Let  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$  be a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle* and  $f: \rho \rightarrow \beta$  be a *nnf-Lip<sup>k</sup>-map*. Then the pullback  $f^*(\pi): f^*(\Xi) \rightarrow \rho$  yields a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle* which we will call it an induced bundle.

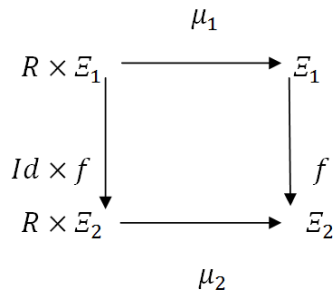
**Proof:**

The fiber of  $f^*\pi$  at  $u \in \rho$  is  $\{u\} \times \Xi_{f(u)}$ . Thus one has fibre-wise a natural scalar multiplication on  $f^*(\pi)$ . The universal property of the pullback shows that it is in fact *Lip<sup>k</sup>*. Then the fibres  $\{u\} \times \Xi_{f(u)} \cong \Xi_{f(u)}$  are *nnf-spaces*. The triviality along any *nnf-Lip<sup>k</sup>-curve*  $c: R \rightarrow \rho$  holds since  $c^*(f^*(\pi)) = (f \circ c)^*(\pi)$ , which is isomorphic to a trivial bundle because  $f \circ c$  is a *nnf-Lip<sup>k</sup>-curve* into  $\beta$ .

**Remark 2.1:** In particular one concludes that  $c^*(\pi): c^*(\Xi) \rightarrow R$  is a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle* for every *nnf-Lip<sup>k</sup>-curve*  $c: R \rightarrow \beta$  into the base of a *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle*  $\pi: \Xi \rightarrow \beta$ .

We now define *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle morphisms* and triviality for *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundles*. In particular the maps  $h_c: c^*(\Xi) \rightarrow R \times \Xi_{c(0)}$  used in the definition of *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle* are such *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundle isomorphisms* and  $c^*(\pi): c^*(\Xi) \rightarrow R$  are trivial *nnf-Lip<sup>k</sup>-vector bundles*.

**Definition 2.5:** (1) Let  $\pi_i: \mathcal{E}_i \rightarrow \beta_i (i = 1, 2)$  be two  $nnf - Lip^k$ - vector bundles. A  $nnf - Lip^k$ - morphism  $f: \mathcal{E}_1 \rightarrow \mathcal{E}_2$  is called  $nnf - Lip^k$ - vector bundle morphism if and only if the following diagram commutes:



Where  $\mu_i: R \times \mathcal{E}_i \rightarrow \mathcal{E}_i (i = 1, 2)$

(2) A  $nnf - Lip^k$ - vector bundle  $\pi: \mathcal{E} \rightarrow \beta$  is called (globally) trivial if and only if there exists a  $nnf - Lip^k$ - vector bundle isomorphism onto a bundle  $pr_1: \beta \times L \rightarrow \beta$  where  $L$  is some  $nnf$ -space, and the scalar multiplication is fibre-wise given by that of  $L$  (it is an easy to see that  $pr_1: \beta \times L \rightarrow \beta$  thus becomes a  $nnf - Lip^k$ - vector bundle).

**Remark 2.2:** (1) Let  $f: \mathcal{E}_1 \rightarrow \mathcal{E}_2$  be a  $nnf - Lip^k$ - vector bundle morphism. Then  $f$  induces a map  $g: \beta_1 \rightarrow \beta_2$  between the bases, such that  $g \circ \pi_1 = \pi_2 \circ f$ . If  $0_1$  is the zero-section of  $\pi_1$ , then that  $g = \pi_2 \circ f \circ 0_1$  and thus  $g$  is a  $Lip^k$ -map.

(2) Every classical smooth vector bundle is a smooth vector bundle in the sense of definition (2.4), since local triviality implies triviality along smooth curves.

The following characterization of  $Lip^k$ -maps into the total space of a  $nnf - Lip^k$ -vector bundle will be very useful.

**Proposition 2.2:** Let  $\pi: \mathcal{E} \rightarrow \beta$  be a  $nnf - Lip^k$ -vector bundle and  $f: \rho \rightarrow \mathcal{E}$  be a map. Then the following statements are equivalent.

- (1)  $f$  is  $nnf - Lip^k$ ;
- (2)  $\pi \circ f: \rho \rightarrow \beta$  is  $nnf - Lip^k$  and for every  $nnf - Lip^k$ -curve  $c: R \rightarrow \rho$  and trivialization  $h_{\pi f c}$  of  $\pi$  along  $\pi f c$  the map  $pr_2 \circ h_{\pi f c} \circ (Id, f \circ c): R \rightarrow (\pi f c)^* \mathcal{E} \rightarrow \mathcal{E}_{(\pi f c)(0)} \cong \mathcal{E}_{(\pi f c)(0)}$  is  $nnf - Lip^k$ .

**Proof:**

( $\Rightarrow$ ) If  $f$  is  $nnf - Lip^k$ , then obviously  $\pi \circ f$  is  $nnf - Lip^k$  and  $pr_2 \circ h_{\pi f c} \circ (Id, f \circ c)$  as well.

( $\Leftarrow$ ) Let  $c: R \rightarrow \rho$  be a  $nnf - Lip^k$ -curve. Then by assumption  $\omega := \pi \circ f \circ c$  is a  $nnf - Lip^k$ -curve in  $\beta$  and thus  $f \circ c = pr_2 \circ h_{\omega}^{-1} \circ (Id, pr_2 \circ h_{\omega} \circ (Id, f \circ c))$  is  $nnf - Lip^k$  which is mean that  $f$  is  $nnf - Lip^k$ .

### References

1. Dodson, C. T., Galanis, G., Vassiliou, E. Geometry in a fréchet context: a projective limit approach // Cambridge University Press. 2015. N<sub>0</sub> 428.
2. Frölicher, A. Smooth structures. In Category theory // Springer Berlin Heidelberg. 1982. S. 69 – 81.
3. Jarchow, H. Locally convex spaces // Springer Science and Business Media. 2012
4. Kriegl, A., Michor, P.W. The convenient setting of global analysis // American Mathematical Soc. 1977.
5. Urrutia, A.F., Kriegl, A. Linear spaces and differentiation theory // John Wiley. 1988.

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

Хамракулов И.И., аспирант,  
Башкирский государственный университет

### ОСОБЕННОСТИ ФЕНОЛОГИИ ЛАНДШАФТОВ ЛЕСОСТЕПИ И ЛЕСНОЙ ЗОНЫ БАШКИРСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

**Аннотация:** в статье рассматривается сезонная динамика ландшафтов лесостепи и лесной зоны Башкирского Предуралья. Выявлены изменения в сезонной динамике ландшафтов лесостепной и лесной зоны Башкирского Предуралья, вызванные во многом, глобальными трансформациями в климатической системе Земли.

**Ключевые слова:** фенология, ландшафт, климат, Башкирское Предуралье, сезоны года

Широко известно, что климатическая система Земли быстро изменяется за последние десятилетия. Вот всего несколько фактов о глобальных климатических изменениях из Отчета Межправительственной группы экспертов по изменению климата, опубликованного в 2007 году (МГЭИК):

- Глобальные средние поверхностные температуры увеличились на 0.74°C в течение последних 100 лет. Это – самая большая и самая быстрая тенденция увеличения температуры за прошедшее тысячелетие.

- Темп потепления увеличился за последние десятилетия. Каждые 50 лет происходит усиление потепления в 2 раза, по сравнению с предыдущими 50 годами, и последние 11 из 12 лет были самыми жаркими в зарегистрированной истории (с 1850 года).

Важно также отметить, что многие авторы (Нестеров, 2013; Hurrell J.W., Kushnir Y., 2003, Данилович, 2014) указывают на влияние Северо-Атлантического колебания на погоду и климат Европы и России. САК – это колебания в барическом поле между Азорским максимумом давления и Исландским минимумом давления. Основная функция САК – перераспределение теплых и влажных воздушных масс между субтропической Атлантикой и Арктикой. Большинство ученых выделяют две фазы САК. При положительной фазе

САК наблюдается мощное развитие Азорского антициклона и Исландского циклона и их барические центры смещаются к северу, и как следствие, между ними увеличивается барический градиент. Это приводит к преобладанию западно-восточного переноса. За последние 30 лет увеличилась частота возникновения положительной фазы Северо-Атлантического колебания (САК) в зимний период [2].

Приведенные выше примеры глобального изменения климата непосредственно влияют и на особенности сезонной динамики и фенологию ландшафтов.

Для выявления связей между изменением климата и фенологией ландшафтов, мы сначала должны понять, как изменение климата влияет на продолжительность сезонов года и внутрисезонные изменения. Например, холодный период (ноябрь-март) на территории Башкортостана за последние 100 лет стал мягче (весьма вероятно из-за увеличения повторяемости положительной фазы САК) и короче на 1-2 недели.

Рассмотрим сумму среднесуточных температур воздуха и этапы проявления фенологических фаз на примере яровой пшеницы, по метеостанции Туймазы за периоды с 1950 по 1980 гг. и с 1980 по 2010 гг. (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Сумма среднесуточных температур воздуха, Туймазы (1950-1980 гг.) [1]

Месяц	Сумма сред. Суточных температур, °С		
	I декада	II декада	III декада
Январь	<b>-460</b>		
	-140	-150	-170
Февраль	<b>-402</b>		
	-162	-131	-109
Март	<b>-207</b>		
	-97	-75	-35

Продолжение таблицы 1

Апрель	<b>+127</b>		
	+6	+45	+76
Май	<b>+408</b>		
	+103	+140	+165
Июнь	<b>+524</b>		
	+156	+182	+186
Июль	<b>+591</b>		
	+187	+196	+208
Август	<b>+520</b>		
	+180	+172	+168
Сентябрь	<b>+328</b>		
	+133	+105	+90
Октябрь	<b>+86</b>		
	+50	+32	+4
Ноябрь	<b>-160</b>		
	-35	-53	-72
Декабрь	<b>-359</b>		
	-86	-124	-149

Таблица 2

Сумма среднесуточных температур воздуха, Туймазы (1980-2010 гг.) [1]

Месяц	Сумма сред. Суточных температур, °С		
	I декада	II декада	III декада
Январь	<b>-455</b>		
	-135	-150	-170
Февраль	<b>-395</b>		
	-160	-129	-106
Март	<b>-200</b>		
	-95	-70	-35
Апрель	<b>+135</b>		
	+7	+48	+80
Май	<b>+420</b>		
	+108	+142	+170
Июнь	<b>+530</b>		
	+157	+185	+188
Июль	<b>+595</b>		
	+188	+197	+210
Август	<b>+525</b>		
	+183	+175	+167
Сентябрь	<b>+335</b>		
	+135	+110	+90
Октябрь	<b>+90</b>		
	+52	+34	+4
Ноябрь	<b>-155</b>		
	-30	-50	-75
Декабрь	<b>-350</b>		
	-85	-120	-145

Как видно из приведенных выше данных, например, сумма среднесуточных температур января за период с 1950 по 1980 составила -462 °С, а за период с 1980 по 2010 уже составила -455°С, то

есть температура увеличилась на 5 °С Рассмотрим теперь некоторые фенофазы яровой пшеницы по метеостанции Туймазы (табл. 3) [3].

Таблица 3

Фенофазы	Сроки наступления (1950-1980 гг.)	Сроки наступления (1980-2010 гг.)
сев	8.V	4.V
всходы	20.V	15.V
кущение	7.VI	1.VI
трубкование	15.VI	10.VI
колошение	4.VII	1.VII
цветение	10.VII	5.VII
восковая спелость	8.VIII	5.VIII

Исходя из данных по яровой пшенице, за последние 30 лет даты наступления фенологических фаз сместились на 3-5 дней раньше, чем за период с 1950 по 1980 гг. Таким образом, уже сейчас на-

блюдается изменения в фенологии ландшафтов исследуемой территории, вызванных глобальными климатическими трансформациями.

### Литература

1. Атлас Республики Башкортостан / под ред. Япарова И.М. Уфа.: Башкирское издательство «Китап», 2005. 419 с.
2. Hurrell J.W., Kushnir Y., Ottersen G., Visbeck M. An Overview of the North Atlantic Oscillation. Geophysical Monograph, 134. AGU, 2003.

### References

1. Atlas Respubliki Bashkortostan / pod red. Japarova I.M. Ufa.: Bashkirskoe izdatel'stvo «Kitap», 2005. 419 s.
2. Hurrell J.W., Kushnir Y., Ottersen G., Visbeck M. An Overview of the North Atlantic Oscillation. Geophysical Monograph, 134. AGU, 2003.

*Khamrakulov I.I., Postgraduate,  
Bashkir State University*

## FEATURES OF PHENOLOGY OF LANDSCAPES THE FOREST-STEPPE AND THE FOREST ZONE OF THE BASHKIR CIS-URALS IN THE CONDITIONS OF GLOBAL CLIMATE CHANGE

**Abstract:** in the article seasonal dynamics of landscapes of the forest-steppe and forest zone of the Bashkir Cis-Urals is considered. The changes in seasonal dynamics of landscapes of forest-steppe and forest zone of the Bashkir Cis-Urals caused in many respects, global transformations in climatic system of Earth are revealed.

**Keywords:** phenology, landscape, climate, Bashkir Cis-Urals, seasons of year

## ПОЛИТОЛОГИЯ

*Коваленко С.В., аспирант,  
Российская академия народного хозяйства и государственной  
службы при Президенте Российской Федерации*

### СПЕЦИФИКА РЕГИОНАЛЬНОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА: УРОВНИ И ОСНОВНЫЕ СУБЪЕКТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

**Аннотация:** статья посвящена специфике региональных политических процессов. Цель статьи – рассмотреть основные субъекты региональной политики и уровни региональных политических процессов. Задачи статьи – дать оценку основным методологическим принципам исследования региональных политических процессов.

**Ключевые слова:** политический процесс, региональный политический процесс, субъекты политического процесса, уровни политического процесса

Методологические аспекты изучения политических процессов отражают состояние современной политической науки, которая стремится создать концепции адекватные изучаемому объекту. В настоящее время появляется необходимость более точного методологического определения границ изучения российских политических процессов. Необходимо более подробно изучить содержание, структуру, функции, динамику и статику российских политических процессов, с тем, чтобы создать возможности обеспечения российской политической практики необходимой научной базой – объективными представлениями о возможностях российской политической элиты и политических институтов в реализации нового этапа, последующего за периодом стабилизации начала XXI века.

Наиболее широкое понимание категории «процесс» дается в философской науке: продвижение, прохождение, сопровождающееся последовательными изменениями состояния искусственных и естественных систем. В философии процесс характеризуется стадийностью, в семантике понятия «процесс» акцентируется внимание на моменте направленности изменений состояния объектов и временность их существования в силу изменчивости. В рамках философской науки понятие «процесс» используется для перехода от абстрактных категорий бытия к их учету и исследованию динамики их развития»<sup>1</sup>.

В самом общем виде категория «процесс» исследовалась в рамках классических теорий систем и структурно-функционального анализа, составлявших основу теории развития, в теории исторического материализма К. Маркса и Ф. Энгельса, П. Сорокина, Т. Парсонса, Э. Гидденса, А. Этциони, процессуальной теории П. Штомпки<sup>2</sup>. Данные концепции относятся к общесоциальным теориям, в которых исследовался процесс развития общества. В частности, К. Маркс в своих работах выявил

ряд материальных детерминант категории «процесс», разработав стадийную (формационную) теорию развития общества. Заслуга К. Маркса заключается именно в том, что он исследовал общество не как некий абстрактный философский конструкт, но как совершенно конкретное, постоянно развивающееся явление, положив в основу теорию исторического материализма для объяснения стадийности исторического процесса. В своих работах Ф. Энгельс также стремится вывести категорию «процесс» из субъектного поля в объективную реальность, критикуя рассуждения Гегеля и Ф. Ницше о том, что исторический процесс подчинен неким субъективным силам самосознания. В итоге распространения материалистических теорий категория «процесс» стала операционным научным понятием, что позволило исследовать конкретные этапы становления общественных отношений во всем их многообразии, в том числе и в сфере политики.

Следует отметить, что теоретические представления непосредственно о политических процессах, оформившиеся в XX веке, несмотря на широкую палитру мнений, в той или иной степени соотносятся с обще-социальными концепциями. Объяснение политических процессов изначально было производным от общесоциологических представлений своего времени. Классические теории развития формировались в обществах раннего капитализма, политические процессы которого отличались от современных политических процессов движущимися силами, целями, типами и ресурсами власти.

В исследовании региональных политических процессов в современной федеративной системе России наиболее адекватен междисциплинарный подход<sup>3</sup>. По причине комплексной сущности политического процесса вообще и региональных процессов в частности существуют многообразные

типологии политических процессов. Одной из наиболее распространенных типологий является выделение типов региональных процессов по социокультурному контексту развития общества на уровне региона, в частности – с учетом этноконфессиональной принадлежности политических элит, обеспечивающих функционирование регионального политического процесса. По данному критерию принято выделять идеократический, харизматический и технократический типы политических процессов. Первый тип обычно наблюдается в традиционных обществах на стадии первичной модернизации. В идеократическом политическом процессе как на федеральном, так и на региональном уровнях доминирует государство как актор развития. Процесс с харизматической составляющей предполагает легитимацию происходящих изменений в результате личной преданности политическому лидеру. Такие процессы имеют высокую степень зависимости от персонифицированной формы власти и фактически стагнируют в результате физической гибели лидера. Харизматические политические процессы характерны для так называемой стадии «надлома», когда общество и государство переживают кризис стратегии дальнейшего развития. Технократический политический процесс наблюдается в странах так называемой «первой волны» модернизации (Северо-Западной Европе, США), и фактически такой тип процесса характерен для западных стран. Изначально ему приписывались такие качества как верховенство закона, прав и свобод человека и т.д. Однако в свете последних международных событий данные ценности и нормы не совсем согласуются с современными политическими процессами в странах Запада. В современной России можно наблюдать частичное проявление всех трех типов политического процесса на федеральном и региональном уровнях, однако преобладает все же харизматический вариант<sup>4</sup>.

По стадийному критерию развития политические процессы могут иметь следующую классификацию: политический процесс в рамках традиционного общества и политический процесс, направленный на модернизацию политической системы. При этом региональные процессы изучаются в рамках элитарного подхода, согласно которому вектор развития политического процесса по данной классификации задают именно интересы политических элит – в том числе региональных. Если же интересы региональных элит не совпадают с намерениями центральной власти, то вся политическая система подвергается риску дестабилизации. Например, центр настроен на модернизацию и реформирование, а регионы – на сохранение статус-кво. В итоге формируются два противополож-

ных направления – политический процесс на общегосударственном уровне тормозится процессами региональными – или же наоборот. Также на региональном уровне действуют и факторы, характерные для политического процесса в целом: этноконфессиональный, лоббизм (институциональный и вне-институциональный – в зависимости от степени развитости политической культуры), группы давления и разнородные интересы различных политических субъектов. И если традиционная политическая система настроена на циклический вариант развития, то в рамках модернизируемых систем создаются легальные и легитимные формы институционального участия граждан в процессе выработки и принятия политических решений<sup>5</sup>.

Следует отметить, что по степени оказываемого воздействия на политическую систему принято выделять базовые и периферийные процессы. Базовый процесс предполагает формирование доминанты развития и определяет тем самым условия политической жизни. В результате, в рамках демократических режимов и стабильной политической системы базовый процесс определяется характером взаимодействия власти и гражданского общества. Базовый процесс включает в себя следующие уровни: 1) явления и ритмику повседневной жизни и легальную социальную активность граждан; 2) циклы деятельности власти (выборы, кадровая политика, бюджетный год); 3) политические инициативы институтов власти. Причем в базовый политический процесс включаются только факты и события, возникающие в результате взаимодействия всех трех уровней. Периферийные политические процессы фактически ограничиваются определенным потоком коммуникации и не определяют существенные характеристики политической системы.

Принято выделять «внешние» и «внутренние» факторы политического процесса. К числу первых относятся экономические, социальные, правовые, социокультурные отношения в обществе, определяющие тип политического процесса. Например, с этой точки зрения, для анализа регионального политического процесса необходимо учитывать глобальные, международные и общегосударственные факторы, влияющие на потенциал, формирование и ресурсы местной политической элиты.

К внутренним факторам можно отнести мотивационные характеристики политических региональных субъектов, их интересы и установки деятельности, стратегии и тактики активности<sup>6</sup>.

В результате можно прийти к выводу, что *региональный политический процесс* является совокупным действием региональных политических акторов с целью реализации своих интересов, ис-

полнению функций и ролей. Соответственно, при анализе региональных процессов требуется изучение политических институтов, а также социальной структуры и феномена политического лидерства в конкретном регионе. Также следует учитывать и социокультурную традицию региона. По сути, региональный политический процесс действует в двух сферах: во внешней – на уровне взаимодействия с другими регионами и центром, с другими странами (например, автономии Дальнего Востока, имеющие право на заключение торговых сделок в регионе АТР).

Событийность политического процесса общенационального уровня можно также рассматривать как проявление активной позиции индивидов и гражданских объединений; управленческие решения, принимаемые региональными органами власти, а также директивы федеральных властей. Соответственно, на региональном уровне наблюдается пересечение трех силовых взаимодействий. Треугольник «федеральные властные органы – региональные органы власти – население» с учетом предложений Н.П. Распопова и А.В. Дахина, может быть применен как база алгоритма исследования динамики политических процессов регионального уровня.

Большинство территориально крупных и сложных по составу государств, как правило, имеют долгосрочные и многовекторные перспективы развития, которые невозможно исследовать только в рамках политических процессов общегосударственного уровня. Политический региональный процесс в таких странах на горизонтальном уровне формируется на основе сплетения интересов основных субъектов влияния: политических лидеров и элит, институализированных и внеинституциональных групп интересов, политических партий и различных политических сил общества и т.д. В то же время, вертикальный уровень региональных процессов включает в себя межполитические отношения «по вертикали» с участием транснациональных, государственных, субнациональных и местных субъектов политики.

В связи с существованием латентной конфликтности и стремлений к сепаратизму на региональном уровне исследование именно региональных политических процессов приобретает особую значимость в контексте жизнеспособности федерализма в его нынешнем варианте. В рамках процессуального анализа политической системы РФ как федеративного государства можно выявить определенное соотношение качеств инноваций преемственности в политическом процессе, определить степень и формы взаимодействия субъектов по поводу властных полномочий, а также вы-

делять пространственно-временные стадии политического развития.

Если же политический процесс регионального уровня рассматривается как объект анализа, то следует учитывать его сущность, а именно – последовательную динамику состояния и явлений, стадии трансформаций самой политической системы на федеральном уровне, а также изменения отдельных элементов политической системы общегосударственного порядка.

Региональный политический процесс также включает и участвующих в нем (формирующих его) субъектов, а также совокупность их деятельности, которая фактически и обеспечивает формирование, функционирование и преобразование во времени и пространстве всей политической системы в целом. Если мы понимаем сущность политического процесса как формирование и поддержку институтов политической системы в рамках, например, институционального подхода, то необходимо также рассматривать и действующие политические институты, и нормы, определяющие их функционирование. При этом не следует упускать из виду, что политический процесс выражается во множестве единичных действий и событий, обеспечивающих динамизм политической системы в единстве её уровня политической культуры региональных элит – применительно к политическим процессам на региональном уровне.

Действия региональных элит могут быть как институциональными, так и внеинституциональными, целенаправленными или стихийными в зависимости от направленности региональных интересов в конкретный момент времени существования политической системы.

В различных научных парадигмах существуют различные методы выявления региональных политических процессов. Для регионального процесса принято выделять следующий набор индикаторов:

-основной вектор взаимоотношений «центр – регионы» в рамках модели централизации или децентрализации;

-классификация основных свойств регионального режима, включая анализ основных субъектов политики, институциональной составляющей, наличие ресурсной базы и определенных стратегий в принятии политических решений на уровне региона.

-проявления региональной конфликтности, ее характер (латентный или открытый) и причины конфликтов в регионе.

Сложная социально-политическая ситуация в некоторых регионах России (республики Северного Кавказа) ставит вопрос принципиальной важности о выработке методологии исследования региональных политических процессов, обеспечиваю-



щей объективность и репрезентативность результатов.

Политический процесс как объект научного исследования (в том числе его региональный аспект) требует применения междисциплинарного подхода различных исследовательских концепций, принципов: институциональный, бихевиористский, структурно-функциональный, системный,

неинституциональный подходы, теоретические и социальные измерения, динамические модели, алгоритмы анализа политической и иной динамики и др. позволяющие всесторонне проанализировать сущность, компоненты, акторов регионального политического процесса, выявить причинно-следственные связи, направленность трансформации.

<sup>1</sup> Литвинова Т.Н. Этнонациональные движения Северного Кавказа в региональном политическом процессе. Теория и практика общественного развития. 2013. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnonatsionalnye-dvizheniya-severnogo-kavkaza-v-regionalnom-politicheskom-protseesse>

<sup>2</sup> Подробнее об этом: Журовский А.Г. Постмодернизм в политологии: методологические возможности в исследовании политических процессов. Современные исследования социальных проблем. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postmodernizm-v-politologii-metodologicheskie-vozmozhnosti-v-issledovanii-politicheskikh-protseessov>

<sup>3</sup> Уайтхед Л. Сравнительная политология в контексте процессов модернизации политических систем. М.: 2014. Вагриус. С. 355.

<sup>4</sup> Герасименко Л.Н. Специфика регионального политического процесса в современной России // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-regionalnogo-politicheskogo-protseessa-v-sovremennoj-rossii#ixzz35Tsd7kQh>

<sup>5</sup> Хантингтон С. Третья волна: Демократизация в конце XX века. М.: 2011. 466 с.

<sup>6</sup> Гельман В.Я. Региональные политические процессы в современной России. М.: Весь мир, 2015. 544 с.

### Литература

1. Гельман В.Я. Региональные политические процессы в современной России. М.: Весь мир. 2015. 544 с.
2. Герасименко Л.Н. Специфика регионального политического процесса в современной России // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-regionalnogo-politicheskogo-protseessa-v-sovremennoj-rossii#ixzz35Tsd7kQh>
3. Журовский А.Г. Постмодернизм в политологии: методологические возможности в исследовании политических процессов. // Современные исследования социальных проблем. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postmodernizm-v-politologii-metodologicheskie-vozmozhnosti-v-issledovanii-politicheskikh-protseessov>
4. Литвинова Т.Н. Этнонациональные движения Северного Кавказа в региональном политическом процессе // Теория и практика общественного развития. 2013. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnonatsionalnye-dvizheniya-severnogo-kavkaza-v-regionalnom-politicheskom-protseesse>
5. Уайтхед Л. Сравнительная политология в контексте процессов модернизации политических систем. М.: 2014. Вагриус. С. 355.
6. Хантингтон С. Третья волна: Демократизация в конце XX века. М.: 2011. 466 с.

### References

1. Gel'man V.Ja. Regional'nye politicheskie processy v sovremennoj Rossii. M.: Ves' mir. 2015. 544 s.
2. Gerasimenko L.N. Specifika regional'nogo politicheskogo processa v sovremennoj Rossii // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Istorija. Politologija. Jekonomika. Informatika. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-regionalnogo-politicheskogo-protseessa-v-sovremennoj-rossii#ixzz35Tsd7kQh>
3. Zhurovskij A.G. Postmodernizm v politologii: metodologicheskie vozmozhnosti v issledovanii politicheskikh processov. // Sovremennye issledovaniya social'nyh problem. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postmodernizm-v-politologii-metodologicheskie-vozmozhnosti-v-issledovanii-politicheskikh-protseessov>

4. Litvinova T.N. Jetnonacional'nye dvizhenija Severnogo Kavkaza v regional'nom politicheskom processe // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija. 2013. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnonatsionalnye-dvizheniya-severnogo-kavkaza-v-regionalnom-politicheskom-protsesse>
5. Uajthed L. Sravnitel'naja politologija v kontekste processov modernizacii politicheskikh sistem. M.: 2014. Vagrius. S. 355.
6. Hantington S. Tret'ja volna: Demokratizacija v konce XX veka. M.: 2011. 466 s.

*Kovalenko S.V., Postgraduate,  
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration*

#### SPECIFICS REGIONAL POLITICAL PROCESS: LEVELS AND MAIN SUBJECTS OF REGIONAL POLICY

**Abstract:** the article is devoted to the specifics of the regional political processes. The purpose of the article is a review on main regional policy actors and regional levels of the political process. The task of the article is the approach of the basic methodological principles in regional political processes research.

**Keywords:** political process, regional political process, the subjects of the political process, the levels of the political process

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Глушко Д.Е., кандидат педагогических наук,  
заместитель генерального директора в Союз Ворлдскиллс Россия,  
Охлопков В.Е., доктор социологических наук, старший научный сотрудник,  
Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера ФАНО,  
Петрова С.Ф., кандидат педагогических наук,  
специалист в области профессионального образования, мультикультурализма,  
заместитель начальника отдела Автономного учреждения Республики Саха (Якутия)  
«Ресурсный центр развития профессионального образования»*

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА. ЧАСТЬ 1: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

*Посвящаем светлой памяти Учителя – Владимира Эриховича Бойкова, доктора философских наук,  
профессора РАГС при Президенте РФ.*

**Аннотация:** статья основана на данных социологического исследования 2006 г. Результатом практического внедрения стала реструктуризация сети научных учреждений Республики Саха (Якутия), оптимизация кадрового состава ряда академических институтов. Одним из первых в стране мы разработали инструментарий для персонифицированного анализа кадрового потенциала отрасли.

**Ключевые слова:** наука, оптимизация, реструктуризация, инновации

Реформирование науки в целом является достаточно болезненной темой для российского общества. Рядом авторов и групп выдвигаются тезисы, концепции, программы, но ускоренные темпы модернизации не позволяют локально апробировать методики и подобрать оптимальную модель реформирования науки в сжатые сроки. Это обуславливает рост издержек реформирования (транзакционные издержки). Риторика двух лагерей, обычно сдержанно-официальная, в массе своей начинает приобретать алармический характер. В этой связи авторы статьи считают уместным привести опыт реформирования науки на региональном уровне, в том числе и в Республике Саха (Якутия) (далее РС (Я)). Основным посылом данной статьи является то, что наука является стратегическим ресурсом страны и ее кадровые аспекты это вопрос государственной важности.

Наука в Якутии была до ближайшего времени (1992-2006 гг.) представлена тремя ветвями: академическая – как институты Якутского научного центра сибирского отделения РАН, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (ранее Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова), Академией наук РС (Я) и отраслевыми научно-исследовательскими институтами:

1. Якутский научный центр Сибирского отделения РАН, включал в себя на период исследований: Институт биологических проблем

криолитозоны (далее ИБПК СО РАН); Институт геологии алмаза и драгоценных металлов (ИГАМБ); Институт горного дела Севера им. акад. Н.В. Черского (ИГДС); Институт космофизических исследований и астрономии им. Ю. Шафера (ИКФИА); Институт мерзлотоведения им. акад. П.И. Мельникова (ИМЗ); Институт неметаллических материалов (ИНМ); Институт проблем малочисленных народов Севера (ИПМНС); Институт проблем нефти и газа (ИПНГ); Институт физико-технических проблем Севера (ИФТПС).

2. Академия наук Республики Саха (Якутия), включающая: Институт гуманитарных исследований (ИГИ); Институт здоровья (ИЗ); Институт прикладной экологии Севера (ИПЭС); Институт региональной экономики (ИРЭ); Институт северного луговодства (ИСЛ); Институт социальных проблем труда (ИСПТ); Центр археологии (ЦА); Якутский международный центр по развитию северных территорий (ЯМЦРСТ); Якутский научный центр РАМН и Правительства РС (Я) (ЯНЦ РАМН); Якутский научно-исследовательский институт туберкулеза МЗ РС(Я) (ЯНИИТ); Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства СО РАСХН (ЯНИИСХ). экологии Севера (ИПЭС); Институт региональной экономики (ИРЭ); Институт северного луговодства (ИСЛ); Институт социальных проблем труда (ИСПТ); Центр

археологии (ЦА); Якутский международный центр по развитию северных территорий (ЯМЦРСТ).

3. Якутский научный центр РАМН и Правительства РС (Я) (ЯНЦ РАМН).

4. Якутский научно-исследовательский институт туберкулеза МЗ РС(Я) (ЯНИИТ) 5. Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства СО РАСХН (ЯНИИСХ).

Традиционно наука в Якутии была ориентирована на испытание и адаптацию технологий к низкотемпературным условиям Крайнего Севера. Выполняя важные народнохозяйственные задачи, якутская наука произвела огромный рывок в своем развитии в советский период. Вместе с тем, одной из ее ключевых особенностей является территориальная удаленность от тех институтов и предприятий, на инфраструктуре которых осуществлялось внедрение ее разработок. Это сыграло определенную роль в ее дальнейшем развитии. В качестве примера можно привести разработку состава резины шасси самолета «МРИЯ», который производился усилиями всего СССР на Киевском механическом заводе, проектную документацию которого украинские власти недавно весьма бесславно продали в КНР.

Постановка новых задач, постепенный переход на инновационный путь развития поставил перед якутской наукой ряд вызовов. В свою очередь, решение этих вопросов связано с проблемой эффективного управления кадровым потенциалом научно-исследовательских институтов республики и обусловлена:

– потребностью в существенном теоретическом осмыслении институциональных основ инвестиционной модели регулирования кадровым потенциалом НИИ региона;

– необходимостью разработки теоретических предпосылок формирования инвестиционной модели регулирования кадрового потенциала НИИ региона.

– отсутствием четких критериев и показателей модели институционального регулирования кадровым потенциалом науки в регионе.

– недостатками мониторинга состояния кадрового потенциала научных учреждений региона.

– исследованием и выработкой рекомендаций по модели организационной структуры научно-исследовательских работ в регионе.

– разработкой мероприятий по оптимизации кадрового потенциала научных учреждений региона.

Исходя из этих посылов в 2006 г. мы сформировали цель исследования: анализ кадрового потенциала научных учреждений региона и органи-

зационной структуры научно-исследовательских институтов, выявление основных направлений повышения эффективности управления потенциалом науки как важного элемента экономического ресурса в РС (Я).

Исследовательский коллектив поставил себе в качестве задач:

– сбор и анализ материалов по кадровому потенциалу научных учреждений Республики Саха (Якутия);

– теоретико-методологические основы оценки регионального кадрового потенциала научно-исследовательских институтов;

– выявление особенностей и перспектив развития организационной структуры научно-исследовательских институтов РС(Я);

– формирование информационно-аналитической базы данных для организации мониторинга и прогнозирования потребности в специалистах.

Организационно-экономическая модель финансирования их деятельности была изменена в 2006 г. на систему государственного заказа Республики Саха (Якутия).

Нашим коллективом была сделана попытка разработки организационной модели регулирования кадровым потенциалом НИИ региона. В первую очередь – выявление основных теоретических проблем по изучению факторов, влияющих на организационную структуру научных учреждений и их кадровый потенциал. Разработанная нами модель оптимизации организационной структуры и кадрового потенциала НИИ региона была полностью реализована на практике, при этом учет и осмысление трансакционных издержек является темой отдельного исследования. Тем не менее, стоит отметить, что присоединение академических институтов к системе высшего профессионального образования ведет к уничтожению научных коллективов. Печален в связи с этим крестный путь Института региональной экономики (Севера), который в начале 2000 гг. имел в своем составе 200 сотрудников, в 2010 г. при добровольном присоединении в состав Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова – 100, а на 2016 – 25 чел. с перспективой полного сокращения в 2017 г. в связи с отсутствием финансирования. Тем не менее, по результатам нашего исследования коллектив еще работал, анализ и рекомендации по конкретным мероприятиям по оптимизации организационной структуры кадрового потенциала НИИ РС(Я) прошли апробацию.

На наш взгляд, в республиканской науке существуют две основные проблемы – «деньги» и «кадры».

Первая обусловлена недостатками механизма финансирования, когда фактически отсутствует внятная методика расчетов социального и экономического эффекта от финансирования научных исследований. При постепенном становлении многоканального финансирования (росте доли «частных денег» в социальном секторе) этот недостаток следует ликвидировать.

Вторая проблема непосредственно связана с первой. Несмотря на достаточно масштабное финансирование НИИ из средств госбюджета республики, такие негативные факторы, как:

- низкий уровень заработной платы по сравнению с промышленным сектором экономики;
- фактическое отсутствие единой системы планирования кадрового потенциала при низком уровне мониторинга приводят к «старению» кадрового потенциала НИИ республики

Усовершенствование планирования научных исследований в Республике Саха (Якутия) требует теоретического осмысления и адаптации этих теорий к нашим реалиям.

При выборе методологии мы обратили внимание на две теории:

- институциональный подход в общественных науках, согласно которому основное внимание следует уделять «институтам» – правовым, экономическим и государственно-правовым аспектам взаимоотношений между государством взаимоотношений;
- теория «человеческого капитала», при которой финансирование подготовки кадров считается и подсчитывается как инвестиции.

Характерной чертой для изменения методологических основ изучения проблемы финансирования образования является применение теории «человеческого капитала». Это объясняется повышением доли интеллектуального труда, значения интеллектуального капитала в экономике [6, с. 20-21]. В предшествующий период финансирование образования определялось исключительно как затраты на подготовку специалиста. В рамках теории «человеческого капитала» некоторые авторы делают вывод о том, что систему образования в целом, а вуз в частности, необходимо рассматривать как производство, основной продукцией которого является специалист высшей квалификации. В рамках теории «человеческого капитала» рабочая сила людей с образованием (сверх обязательного) становится звеном основного капитала [1, с. 20-21].

Поэтому встает вопрос о финансировании подготовки кадров для научно-исследовательских институтов не как исключительно затратной статье, а как об инвестициях. В зарубежных странах это рассматривалось в контексте проблемы «челове-

ческого капитала» такими авторами, как Г. Беккер, Т. Шульц, чьи труды стали классическими в рамках данной теории [21]. Попытки применения теории человеческого капитала на корпоративном уровне осуществлял Эрик Флэмхольц, разработавший концепцию «Human Resources Accounting» или «Анализ человеческих ресурсов» [20].

Для отечественных исследователей более традиционен подход, который можно определить как стоимостной, когда финансирование образования рассматривается затраты работодателя на воспроизводство рабочей силы [17].

Труды современных отечественных авторов, посвященных финансовым аспектам подготовки кадров, можно условно подразделить на следующие теоретические сегменты:

Во-первых, работы, посвященные проблемам затрат работодателя (государства) на подготовку кадров, которые являются более традиционными для отечественной науки, когда финансирование образования рассматривается в основном как затратная статья [7]. Отечественные авторы рассматривали финансирование образования с точки зрения затрат работодателя на подготовку кадров.

Во-вторых, исследования, авторы которых рассматривали теоретические аспекты инвестирования в подготовку кадров в рамках теории «человеческого капитала» [3].

В-третьих, работы, посвященные планированию инвестиций отдельных звеньев в региональной системе профессионального образования [4].

Основной тенденцией современности является становление многоканальной модели финансирования, становления новых институтов рынка. В сфере подготовки кадров высшей квалификации это генеральное направление в инвестировании выражается в том, что российские высшие учебные заведения постепенно переходят на платную форму обучения и тем самым реализуют ту степень свободы, о которой говорилось выше. Данная тенденция закономерно вытекает из особенностей современной социально-экономической ситуации, когда большинство предприятий испытывают избыток предложений о трудоустройстве со стороны потерявших работу высококвалифицированных специалистов, а также имеют затруднения с оплатой обучения специалиста. С другой стороны, появился ряд престижных специальностей, которые пользуются повышенным спросом. Третьей тенденцией является повышение уровня престижности науки: многие управленческие кадры, специалисты на местах работают над защитой кандидатских и докторских диссертаций.

Итак, огромное влияние передовых технологий обуславливает возрастание требований к подготовке научных кадров.

По этой причине становится закономерным, что, опираясь на данные различных научных дисциплин с учетом работ по управлению инвестициями в подготовку кадров, должен быть выработан комплексный план повышения качества кадрового потенциала науки.

### **Институциональный подход в общественных науках и его адаптация к государственному регулированию кадрового потенциала НИИ РС (Я)**

В среде исследователей, бытует точка зрения, согласно которой основной проблемой науки является недостаточность финансирования. Этим основным фактором объясняется «кадровый голод», «утечка мозгов» и т.д.

На наш взгляд, основной проблемой науки является та ситуация, когда она находится в так называемой «институциональной ловушке». При этом основной проблемой является не размер финансирования, а отсутствие прямой связи с инфраструктурой инноваций. Если обратиться к энциклопедическому словарю, то «инфраструктура» означает совокупность сооружений, зданий, систем и служб, необходимых для функционирования отраслей материального производства и обеспечения условий жизнедеятельности общества.

**В программных документах инновационная инфраструктура** – определяется как совокупность организаций, выполняющих работы и оказывающих услуги, необходимые для осуществления и развития инновационной деятельности [11].

Данная трактовка инфраструктуры инноваций требует существенного переосмысления. В частности необходимо рассматривать процесс планирования, разработки и внедрения инноваций как систему взаимодействия между НИИ, потенциальными заказчиком и инвесторами (в том числе и государством). Регулирование данной системы взаимодействия должно осуществляться в рамках институционального подхода.

Одним из важных аспектов в организации научно-исследовательскими в Республике Саха (Якутия) был переход от полного государственного субсидирования науки к государственно-рыночному механизму. В частности, Правительство республики уже многие годы формирует и финансирует государственный заказ на научные исследования для нужд социально-экономического развития Республики Саха (Якутия).

За эти годы существенно изменилась федеральная нормативно-правовая база в сфере науки, механизмы финансирования науки в России. Претерпела значительные изменения и ведомственная структура научных учреждений республики. С учетом этих обстоятельств, кардинальным обра-

зом изменились условия и подходы во взаимодействии между государством и наукой.

Большое значение неинституциональный подход придает историческим особенностям определенного общества» [19]. Применительно к практике кадрового потенциала НИИ можно выделить доставшуюся в наследство от предшествующей эпохи кадровую политику, исключительно государственное финансирование научно-исследовательских работ, академический характер финансирования научно-исследовательских работ. Устоявшиеся традиции существенно затрудняют смену модели государственного регулирования НИР и инноваций в регионе. Тут важен сам подход руководства институтов: когда выделенные средства «осваиваются», а не «инвестируются». Нацеленность исключительно на оптимизацию расходов, а не масштабную экспансию на новые рынки и в целом коммерциализацию новшеств препятствует повышению эффективности кадрового менеджмента в НИИ.

Вместе с тем, стоит подчеркнуть, что, несмотря на достаточно четко выверенную методику исследований, неинституциональная теория позволяет подвергать существенной модернизации экономику и общество стран как с рыночной, так и с нерыночной экономикой. Соответственно, основной задачей социального технолога – государственного деятеля в плане адаптации научно-исследовательских институтов является создание «правил игры», при котором взаимодействие заказчика (потенциального инвестора в НИОКР), непосредственного разработчика инноваций (научно-исследовательский институт или отдельные малые предприятия, специализирующиеся на НИОКР) и рынок взаимодействуют на взаимовыгодной основе.

В рамках данного направления ключевым понятием, ставшим классическим в экономической науке являются «транзакционные издержки». Сам О. Уильямсон определяет теорию транзакционных издержек как микроаналитический подход к изучению экономической организации. «Поэтому она предполагает акцентирование внимания на типичных для последней транзакциях и на усилиях по экономии связанных с ней затрат. Транзакция имеет место тогда, когда товар или услуга переходит от заключительной точки одного технологического процесса к исходной точке другого, смежного с первым. Заканчивается одна стадия деятельности и начинается другая. При хорошо организованной смене технологических процессов, как в эффективно работающей машине, эти переходы происходят гладко» [18].

Транзакционные издержки при планировании, разработке и внедрении инноваций – это затраты

государственного бюджета РС (Я) на формирование и поддержку инфраструктуры инноваций. При отсутствии в регионе ВПК мало распространен классический опыт инноваций.

«Новейший институциональный подход» в общественных науках представлен Д. Нортом, Дж. Ходжсоном. Один из ведущих представителей данного направления, Д. Норт, считает: «Институты – это «правила игры» в обществе, или, выражаясь более формально, созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми. Следовательно, они задают структуру побудительных мотивов человеческого взаимодействия – будь то в политике, социальной сфере или экономике. Институциональные изменения определяют тип общества, развиваются во времени, и таким образом являются ключом к пониманию исторических перемен» [13]. В этом высказывании подчеркивается та роль, согласно которой существующая модель взаимодействия формирует тип и структуру общества.

Основной переменной в методологии институционализма был перенос акцента с экономических процессов к институтам [13]. По Норту, институциональная матрица представляет собой сложный конгломерат взаимосвязанных формальных правил и неформальных ограничений политической, экономической и правовой систем. При этом институты могут выражаться в формальных правилах, принимая форму документов (конституций, законов и т.д.). Тем не менее они имеют и неформальный характер: общепринятые условности, кодекс поведения, то есть в неформальные, «неписанные» правила, которые регулируют все сферы общественной жизни. Соответственно, неформальные правила имеют большое влияние на жизнь общества и также регулируют социальные процессы, как и формальные.

Исходя из методологии Норта можно сделать вывод о том, что социальные технологи при совершенствовании модели НИИ должны опираться на институциональное регулирование, нацеленное на повышение кадрового потенциала, гибкость организационной структуры и т.д.

Характерной особенностью институционализма в экономике является то, что особенно он актуален в период усиления государственного регулирования экономикой. В частности, В.Я. Гугняк пишет: «Все эти обстоятельства поставили либералов в 30-е годы в положение обороняющейся стороны, выдвинув на авансцену тех, кто до сих пор оставался в тени, – экономистов, выступавших в защиту идеи социального контроля и активного государственного интервенционизма в экономику» [8, с. 1-12].

Институционализм в XX столетии имел эмпирическую базу в виде курса социально-экономических программ и мероприятий по преодолению кризисных последствий социально-экономических кризисов. Так, например, во Франции в 50-70-е гг. XX века это направление было доминирующим и выполняло решающую роль на формировании экономической политики страны. В 30-х гг. США институционализм обладал большим влиянием и был связан с деятельностью Ф.Д. Рузвельта. «Новый курс» американского президента позволил преодолеть депрессию в экономике [8, с. 6]. При этом учеными дается различная характеристика взаимоотношений институционализма и неоклассической экономической теории. По мнению некоторых исследователей, «старый институционализм» находился в оппозиции неоклассике и кейнсианству: В дальнейшем институционализм и неоклассика интегрировались [2, с. 48].

Большой вклад внесла О.Э. Бессонова, считающая, что особенностью изучения институтов является то, что их изучение возможно в рамках экономической социологии. Бессонова подчеркивает: «Эффективная институциональная система – это такая институциональная система, которая обеспечивает экономический рост... Институциональные изменения определяют то, как общества развиваются во времени, и таким образом являются ключом к пониманию исторических перемен» [2, с. 49-50]. Отличительной чертой институционального подхода, по ее мнению, является совмещение теоретической работы, исторических исследований и анализа ситуаций на конкретных объектах [2, с. 51].

На основании вышеизложенного мы делаем следующие выводы:

1. Институциональный подход в нашем видении – система правил, которые необходимо ввести между научно-исследовательскими институтами, государственными органами и другими инвесторами. Анализ эволюции институционального подхода и применения его в некоторых зарубежных странах, позволяет сформулировать следующее положение институционального подхода при регулировании процесса организации научно-исследовательской работы: изменение модели взаимодействия обусловит более тесную интеграцию между наукой, государственными органами и другими инвесторами. Соответственно, инновационный вектор научных исследований будет развит при формировании государством взаимовыгодных для всех механизмов планирования, финансирования и получения прибыли от научных исследований.

Поэтому мы выделяем следующие аспекты:

– социальные институты – ориентируют и стандартизируют нормы взаимодействия между НИИ, государством и другими инвесторами;  
– именно изменения предписанных норм взаимодействия обусловят модернизацию существующей

щей системы взаимодействия в инновационных процессах;

– перемена модели взаимодействия напрямую связаны с государственным регулированием работы НИИ.

### Литература

1. Акперов И.Г. Прогнозирование потребности в специалистах и управление региональной системой образования. М.: Высш. шк., 1998. 305 с.
2. Бессонова О. Э. Раздаток: институциональная теория хозяйственного развития России. Новосибирск, 1999. С. 48.
3. Богданова Э.Н. Инвестиции в человеческий капитал: Сущность, тенденции, стратегия управления. Кисловодск, 1997. 145 с.
4. Богучарский В.А. Планирование инвестиционных процессов в региональной системе начального профессионального образования. СПб., 2000. 155 с.
5. Веблен Т. Теория праздного класса. М., 1984. С. 6.
6. Гапоненко А.И. Управление знаниями. М.: ИПК госслужбы, 2001. 51 с. С. 20 – 21
7. Гарафутдинова Н.Я. Указ. соч.; Булгакова С.В. Учет затрат на образовательные услуги высших учебных заведений. Воронеж, 1994. 191 с.
8. Гугняк В.Я. Институциональная парадигма. С. 11 – 12.
9. Давыдова О.А. Инвестиции в человеческий капитал: Динамика, оценка, эффективность. СПб., 1998. 142 с.
10. Дюркгейм Э.О разделении общественного труда. М., 1996. С. 35.
11. «Концепции инновационной политики Республики Саха (Якутия) до 2010 года»; «Дорожная карта» по созданию механизма взаимодействия институтов региональной инновационной системы – «инновационного лифта» Республики Саха (Якутия) на 2012-2016 годы и др.
12. Мильнер Б.З. Предисловие к работе Д. Норта «Институты, институциональные изменения и функционирование экономики» М., 1997. С. 5 – 9.
13. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М., 1997. С. 12.
14. Норт Д. Институты, институциональные изменения. С. 151.
15. Сабирьянова К.З. Инвестиции в человеческий капитал: Теорет. и эмпирич. анализ.-Екатеринбург, 1992. 238 с.
16. Спенсер Г. Синтетическая философия. К., 1997. С. 286.
17. Тумкина Н.С. Финансовые методы управления высшими учебными заведениями: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 1996. 190 с.
18. Уильямсон О.И. Экономические институты. С. 28.
19. Энциклопедический социологический словарь. М., 1995. С. 227 – 228.
20. Flamholtz E.G. Human Resource Accounting. N.Y.: Jossey-Bass Publ., 1985.
21. Schultz T. Investment in Human Capital. N.Y., 1971.

### References

1. Akperov I.G. Prognozirovanie potrebnosti v specialistah i upravlenie regional'noj sistemoy obrazovaniya. M.: Vyssh. shk, 1998. 305 s.
2. Bessonova O. Je. Razdatok: institucional'naja teorija hozjajstvennogo razvitija Rossii. Novosibirsk, 1999. S. 48.
3. Bogdanova Je.N. Investicii v chelovecheskij kapital: Sushhnost', tendencii, strategija upravlenija. Kislovodsk, 1997. 145 s.
4. Bogucharskij V.A. Planirovanie investicionnyh processov v regional'noj sisteme nachal'nogo professional'nogo obrazovaniya. SPb., 2000. 155 s.
5. Veblen T. Teorija prazdnogo klassa. M., 1984. S. 6.
6. Gaponenko A.I. Upravlenie znanijami. M.: IPK gossluzhby, 2001. 51 s. S. 20 – 21
7. Garafutdinova N.Ja. Ukaz. soch.; Bulgakova S.V. Uchet zatrat na obrazovatel'nye uslugi vysshih uchebnyh zavedenij. Voronezh, 1994. 191 s.
8. Gugnjak V.Ja. Institucional'naja paradigma. S. 11 – 12.
9. Davydova O.A. Investicii v chelovecheskij kapital: Dinamika, ocenka, jeffektivnost'. SPb., 1998. 142 s.
10. Djurkgejm Je.O razdelenii obshhestvennogo truda. M., 1996. S. 35.



11. «Konceptii innovacionnoj politiki Respubliki Saha (Jakutija) do 2010 goda»; «Dorozhnaja karta» po sozdaniju mehanizma vzaimodejstvija institutov regional'noj innovacionnoj sistemy – «innovacionnogo lifta» Respubliki Saha (Jakutija) na 2012-2016 gody i dr.
12. Mil'ner B.Z. Predislovie k rabote D. Norty «Instituty, institucional'nye izmenenija i funkcionirovanie jekonomiki» M., 1997. S. 5 – 9.
13. Nort D. Instituty, institucional'nye izmenenija i funkcionirovanie jekonomiki. M., 1997. S. 12.
14. Nort D. Instituty, institucional'nye izmenenija. S. 151.
15. Sabir'janova K.Z. Investicii v chelovecheskij kapital: Teoret. i jempir. analiz.-Ekaterinburg,1992. 238 s.
16. Spenser G. Sinteticheskaja filosofija. K., 1997. S. 286.
17. Tumkina N.S. Finansovye metody upravlenija vysshimi uchebnymi zavedenijami: dis. ... kand. jekon. nauk: 08.00.05. M., 1996. 190 s.
18. Uil'jamson O.I. Jekonomicheskie instituty. S. 28.
19. Jenciklopedicheskij sociologicheskij slovar'. M., 1995. S. 227 – 228.
20. Flamholtz E.G. Human Resource Accounting. N.Y.: Jossey-Bass Publ., 1985.
21. Schultz T. Investment in Human Capital. N.Y., 1971.

*Glushko D.E., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Deputy Director of the Russian Union World Skills,  
Okhlopkov V.E., Doctor of Sociological Sciences (Advanced Doctor), Senior Research Officer,  
Institute of Humanitarian Research and Indigenous Peoples of the North,  
Petrova S.F., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Specialist in the field of Vocational Education, Multiculturalism, Deputy Head of Department  
Resource Centre of Vocational Education in the Republic of Sakha (Yakutia)*

**THEORETICAL BACKGROUNDS AND INSTITUTIONAL BASES OF FORMATION OF MODEL  
OF REGULATION OF PERSONNEL POTENTIAL OF SCIENTIFIC INSTITUTIONS IN THE REGION  
PART 1: THEORETICAL ASPECTS**

**Abstract:** the article is based on data of sociological research of 2006, the result of the practical implementation was the restructuring of the network of scientific institutions of the Republic of Sakha (Yakutia), to optimize the personnel structure the number of academic institutions. One of the first in the country, we developed a tool for personalized analysis of employment potential of the industry.

**Keywords:** science, optimization, restructuring, innovation

*Плохова И.А., кандидат социологических наук,  
Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова*

## СОЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, К ЖИЗНЕУСТРОЙСТВУ В ЗАМЕЩАЮЩУЮ СЕМЬЮ

**Аннотация:** статья посвящена проблеме отсутствия социальных программ по подготовке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, к жизнеустройству в замещающую семью. Причины отказа от детей зачастую имеют характер неготовности ребенка к проживанию в семье. Рассматриваются индикативные показатели социальной готовности ребенка, дается понятие социальной подготовки.

**Ключевые слова:** социальная подготовка, дети-сироты, дети, оставшиеся без попечения родителей, коммуникативные умения, бытовые умения, правовые знания

Одной из острых социальных проблем России в настоящее время является проблема устройства детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в замещающую семью.

Основной задачей в сфере опеки и попечительства является реализация Указа Президента РФ В.В. Путина №1688 от 28.12.2012 года «О некоторых мерах по реализации государственной политики в сфере защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» [1]. Указ направлен на сокращение числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, воспитывающихся в организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, всех типов.

По статистике численность детей, состоящих в Региональном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей, в Ульяновской области по итогам 2014 года составила 894 ребенка, из них 74% дети старше 10 лет и 11,5% дети от 7-10 лет. Количество воспитанников детских домов за последние пять лет значительно сократилось, однако, число возвратов из замещающих семей находится в нестабильном состоянии. В 2010 возвращено 18 детей, в 2011 – 16, в 2012 – 34, 2013 – 27, 2014 – 16. За последние два года наметился спад возвратов детей из замещающих семей и для того, что закрепить существующую тенденцию, необходимо разработать программу по подготовке детей к жизнеустройству в замещающей семье.

Сегодня наиболее действенным методом помощи детям, оставшимся без попечения родителей – является приемная семья, так как ее отличают высокие компенсаторные возможности последствий депривации, экономичность, доступность психологическому сопровождению и вовлечение широких слоев населения. Приход ребенка в семью приводит к новым отношениям, перераспределению семейных ролей, возникновению новых привязанностей. А это означает, что приспосабливается не только ребенок, но и каждый член семьи. Чем больше людей включено в этот процесс, тем он сложнее. Для успешного приспособления ребенка в замещающей семье необходимым услови-

ем является соответствие ожиданий воспитанника и членов новой семьи.

Помещение ребенка в приемную, опекунскую семью порождает множество проблем психологического, педагогического и социального характера. Не исключен и отрицательный опыт пребывания воспитанника в семье. Психолого-педагогическая неграмотность и неумение приемного родителя справляться с трудностями в воспитании детей, переживших травму «сиротства», приводит к возврату ребенка в государственное учреждение и расторжение договора о приемной семье с органами опеки и попечительства [2].

Поэтому в настоящее время в соответствии с Приказом №623 Министерства образования и науки России от 20 августа 2012 г. обучение приемных родителей является обязательным, что позволяет снять многие проблемы, с которыми сталкиваются замещающие семьи в адаптационном периоде. Оно является важным начальным этапом системы сопровождения замещающей семьи [3].

Основной направленностью работы является подготовка взрослых. В основном, родители, которые хотят взять ребенка на воспитание не представляют или просто не готовы морально к трудностям, с которыми предстоит столкнуться при воспитании воспитанника детского дома.

Для предупреждения негативных явлений необходимо провести предварительную подготовительную работу. Изучая российский региональный опыт по вопросам подготовки семей, которые хотят взять на воспитание детей, были рассмотрены программы курсов подготовки данных семей, в которые включены собеседование, диагностика, обучающая программа, тренинги. Примечательно, что во многих Школах приемных родителей освещаются четыре основных аспекта усыновления: юридический (социально-правовой), медицинский, психолого-педагогический и социальный. Юридический курс рассказывает о структуре и взаимодействии органов исполнительной власти, задействованных в процессе семейного устройства детей. Будущие родители узнают о материальных

и нематериальных правах и обязанностях приемной семьи, о требованиях, предъявляемых законодательством к кандидатам. Юристы также помогают в сборе и оформлении всех необходимых документов. Медицинский курс подразумевает лекции об оказании доврачебной помощи детям, корректируемых и некорректируемых диагнозах, о системе установки диагноза, методах диагностики детей в учреждениях.

Универсальных программ для подготовки будущих родителей не существует. Но также не существует программ для подготовки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в замещающую семью. Считаем, что аналогичные программы для детей государственных учреждений обязательны, это может привести к быстрой, безболезненной адаптации ребенка в новых условиях, привыканию всех новых членов семьи друг к другу, и в дальнейшем приведет к снижению числа возвратов детей из замещающих семей.

Автором рассмотрены различные виды и формы психолого-педагогической и профессиональной подготовки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей к самостоятельной жизни.

Горнова Т.И. выделяет следующие особенности воспитания в государственных учреждениях: однотипность распорядка дня и одинаковый образ жизни; постоянное вынужденное пребывание ребенка в коллективе сверстников, отсутствие личной территории; частая сменяемость воспитателей, значительное их количество, отсутствие доверительного, близкого, дружеского общения с одним взрослым человеком; примитивность контактов со взрослыми, ограничивающаяся задачами овладения бытовыми навыками, контролем за соблюдением формальных правил общежития; стихийное формирование чувства «Мы» групповой эгоцентризм [4].

Т.А. Иванова выделяет следующие трудности социализации детей-сирот: 1) ранний детский опыт ребенка-сироты несет на себе отпечаток материнской депривации и формирует один из серьезных феноменов сиротства – утрате базового доверия к миру, который проявляется в агрессивности, подозрительности, неспособности к автономной жизни; 2) отсутствие возможности усвоения социального опыта родителей и прародителей путем подражания образцам их поведения и способам преодоления жизненных трудностей; 3) опыт семейного воспитания, как правило, носит негативный асоциальный характер; 4) жесткая регламентация и ограниченность социальных контактов, свойственные режиму проживания в детском доме, делают невозможным усвоение ребенком всей гаммы социально-ролевых отношений,

формируя особую ролевую позицию сироты; 5) затруднен процесс саморегуляции, соотносимый с постепенной заменой внешнего контроля поведения на внутренний самоконтроль.

Многие авторы из наиболее сложных проблем детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, выделяют задержку или специфичность развития эмоционально-психической и волевой сферы; отсутствие или недостаточность опыта семейной социализации; потребительское отношение к материальным ценностям и людям; неадекватность самооценки и т.п. Как правило, такие дети не умеют общаться, что влечет за собой доминирование защитных форм поведения, не умеют самостоятельно планировать и контролировать свои действия, испытывают трудности саморегуляции поведения.

По мнению Шульга Т.И. выпускникам специализированных учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, свойственны следующие особенности:

- отсутствие опыта социальных контактов с людьми на работе, в сфере обслуживания, здравоохранения и т.п.;
- трудности в общении со взрослыми и сверстниками, подчиненно-отчужденная позиция по отношению ко взрослым, сложные конкурентные негативные отношения по отношению к сверстникам;
- нарушения в развитии чувственной сферы, не позволяющие понимать других, принимать их, опора только на свои желания и чувства;
- низкий уровень социального интеллекта, отсутствие жизненных навыков (бытовых, экономических, социальных, трудовых, правовых);
- несформированность потребности и способности трудиться;
- иждивенчество, непонимание материальной стороны жизни, отношений собственности;
- отсутствие позитивного опыта семейной жизни;
- потребительская психология в отношениях к близким, государству, обществу;
- неуверенность в себе, низкая самооценка, отсутствие постоянных друзей и поддержки с их стороны [5].

Деева Е.В. в своей работе ссылается на исследование В.В. Плешивцева, который разработал критерии и показатели самостоятельности детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Мотивационно-целевой компонент самостоятельности – способность поставить перед собой цель.

Функциональный компонент самостоятельности – наличие совокупности средств – знаний, умений и навыков, которыми обладает личность для достижения цели.

Ценностно-смысловой компонент самостоятельности – приверженность социально и морально приемлемым способам достижения цели [6].

Так же Деева Е.В. обращает внимание на исследование Владимировой Н.В., Спаньярд Х., которые рассматривают готовность к самостоятельной жизни сирот-выпускников в следующих аспектах, которые могут быть положены в основу диагностического инструментария:

– социальная готовность (сформированность навыков межличностного общения, коллективной деятельности, социально-бытовая ориентация, организация самостоятельной жизни и деятельности, адаптация к своему социальному статусу);

– трудовая готовность (сформированность общих житейских умений и навыков, освоение бытового труда, труда в домашнем хозяйстве, профессиональное самоопределение, подготовка к будущей профессиональной деятельности);

– морально-волевая (психологическая) готовность (самооценка, чувство самоуважения, волевая организация личности,

– физическая готовность (сформированность навыков здорового образа жизни, отсутствие вредных привычек, развитие физических качеств, обеспечивающих успешную адаптацию к различным видам деятельности).

Соответственно, сферы проявления самостоятельности в жизнедеятельности воспитанника должны быть отражены в социальной карте в разделах: «Образование», «Навыки самообслуживания и ведения быта», «Социальная и семейная жизнь», «Профессиональная самореализация», «Здоровье», «Эмоциональное состояние и поведение» [6].

Для нас актуален раздел «Навыки самообслуживания и ведения быта», который отражает степень сформированности навыков в бытовой жизни: поддержка чистоты и уюта в комнате, приготовление пищи, мытье посуды, стирка и глажка белья, использование бытовых приборов, забота о внешнем виде, распоряжение материальными средствами, пользование услугами различных специалистов; и раздел «Социальная и семейная жизнь», где отслеживаются такие параметры, как организация свободного времени, посещение общественных мест, оформление личных документов, применение знаний о своих правах и обязанностях в разнообразных ситуациях, общение с должностными лицами, разрешение межличност-

ных и семейных конфликтов, поддержка доброжелательных отношений в семье и с большим числом людей разного возраста и социального положения, планирование своей жизни, участие в ведении домашнего хозяйства, воспитание детей.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что большое количество выпускников государственных учреждений, испытывающих трудности в самостоятельной жизни, нуждаются в помощи и поддержке со стороны специалистов, это в свою очередь свидетельствует о необходимости подготовки их к самостоятельной жизни.

Горнова Т.С., исследуя подготовку к самостоятельной жизни, опирается на результаты исследования Г.В. Семья, которая считает, что будущие выпускники должны обладать следующими навыками, необходимыми для самостоятельной жизни.

- Навыки ухода за собой.

Эти навыки связаны с телом и одеждой. Знать, что для тебя полезно. Знать, как ты должен ухаживать за собой, чтобы производить на других адекватное или даже приятное впечатление;

- навыки ведения повседневной жизни.

Эти навыки необходимы для того, чтобы без всяких проблем повседневно функционировать в обществе. Примерами являются: умение общаться с представителями различных инстанций; знание правил оказания первой помощи и т.п.;

- навыки общения, как в семье, так и с соседями и людьми вне дома.

К этим навыкам относятся формы общения и уверенности в себе; умение проявлять дружбу и любовь;

- навыки проведения свободного времени, умение собирать информацию о всевозможных мероприятиях по проведению свободного времени;

- навыки обучения и трудовые навыки, которые связаны с поиском обучения и добровольной работы.

Вот некоторые из них: узнавать информацию о возможностях обучения и трудоустройства; умение слушать и задавать вопросы; умение разделять критику на работе и критику к себе лично; умение обращаться в бюро по трудоустройству и т.п. [4].

Бобылева И.А., считает, что для профилактики вышеназванных проблем учреждения для детей-сирот должны реализовывать программы подготовки воспитанников к самостоятельной жизни, которые направлены на формирование у воспитанников готовности и способности преодолевать возможные трудности в решении возникающих социальных проблем, ответственного отношения к своей жизни и приобретение социальных и быто-

вых навыков, необходимых для самостоятельного проживания [7].

По мнению Меркуловой Н.А. проблемы, с которыми сталкиваются дети в приемной семье, убеждают в том, что воспитанники специализированных учреждений нуждаются в подготовке к жизни в приемной семье, которая включает: психолого-педагогическое изучение ребенка на начальном этапе работы с ним, коррекционно-развивающую деятельность, направленную на компенсацию последствий травматического опыта, пережитого ребенком и создание позитивного образа семьи, а так же нравственного благополучия ребенка [2].

К сожалению, при рассмотрении статей, учебников по психологии и педагогике мы не встречали программ по подготовке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, к жизни в замещающей семье, но по анализу подготовки к самостоятельной жизни можно выделить следующие проблемы, с которыми сталкиваются воспитанники детских домов: трудности со становлением коммуникативно-развивающейся языковой личности, трудности бытового характера, правовая некомпетентность.

Данные три компонента мы вывели в инструментарий исследования [8], которое проводилось на базе ОГКУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей – Ульяновский специальный (коррекционный) детский дом для детей с

ограниченными возможностями здоровья «Гнездышко» г. Ульяновска. Нами рассматривались уровни следующих индикативных показателей:

1. Уровень коммуникативных умений детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей подросткового возраста.

2. Уровень бытовых умений детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей подросткового возраста.

3. Уровень правовых знаний детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей подросткового возраста.

При первичной диагностике были подтверждены низкий и средний уровни данных показателей готовности детей к жизнеустройству в новой семье.

Исходя из этого, мы попытаемся дать понятие социальной подготовке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей к жизнеустройству в замещающей семье.

Итак, социальная подготовка – это процесс научения ребенка основным знаниям и умениям, которые необходимы ему для благоприятного взаимодействия в условиях замещающей семьи. В нашем понимании социальная подготовка должна включать такие категории как: коммуникативные умения, бытовые умения (наведение порядка, подача и приготовление пищи, соблюдение личной гигиены), а так же должна содержать знания в области правовой грамотности воспитанников.

### Литература

1. Указ Президента РФ от 28 декабря 2012 г. №1688 «О некоторых мерах по реализации государственной политики в сфере защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://base.garant.ru/70291040/> (дата обращения: 25.10.2015)
2. Меркулова Н.А. Психологические проблемы воспитания детей-сирот в приемных семьях // Концепт. 2015. №1. С. 1 – 5.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2012 г. №623 «Об утверждении требований к содержанию программы подготовки лиц, желающих принять на воспитание в свою семью ребенка, оставшегося без попечения родителей, и формы свидетельства о прохождении такой подготовки на территории Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://base.garant.ru/70220398/> (дата обращения: 25.02.2016)
4. Горнова Т.С. Подготовка детей-сирот к самостоятельной жизни // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Гуманитарные науки: Педагогика. Психология. Социальная работа. Акмеология. Ювенология. Социокинетика. 2011. №2. С. 192 – 197.
5. Шульга Т.И. Социально-психологическая помощь обездоленным детям: опыт исследований и практической работы. М., 2009. 400 с.
6. Деева Е. В. Сопровождение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в системе подготовки к самостоятельной жизни // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. №9. С. 67 – 72.
7. Бобылева И.А., Заводилкина О.В. Подготовка воспитанников интернатных учреждений к самостоятельной жизни // Вестник МГОУ. Серия: Психологические науки. 2015. №1. С. 6 – 15.
8. Бибикина Н.В., Плохова И.А. Показатели готовности детей-сирот к устройству в замещающие семьи. Сб.: Шаг навстречу: связь теории и практики социальной работы. Научно-практическая конференция с международным участием. Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. 2015.

### References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 28 dekabrya 2012 g. №1688 «O nekotoryh merah po realizacii gosudarstvennoj politiki v sfere zashhity detej-sirot i detej, ostavshihhsja bez popechenija roditel'ej» [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: URL: <http://base.garant.ru/70291040/> (data obrashhenija: 25.10.2015)
2. Merkulova N.A. Psihologicheskie problemy vospitanija detej-sirot v priemnyh sem'jah // *Koncept*. 2015. №1. C. 1 – 5.
3. Prikaz Ministerstva obrazovanija i nauki RF ot 20 avgusta 2012 g. №623 «Ob utverzhdenii trebovanij k sodержaniju programmy podgotovki lic, zhelajushhijh prinjat' na vospitanie v svoju sem'ju rebenka, ostavshegosja bez popechenija roditel'ej, i formy svidetel'stva o prohozhdenii takoj podgotovki na territorii Rossijskoj Federacii». [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: URL: <http://base.garant.ru/70220398/> (data obrashhenija: 25.02.2016)
4. Gornova T.S. Podgotovka detej-sirot k samostojatel'noj zhizni // *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova*. Serija: Gumanitarnye nauki: Pedagogika. Psihologija. Social'naja rabota. Akmeologija. Juvenologija. Sociokinetika. 2011. №2. S. 192 – 197.
5. Shul'ga T.I. Social'no-psihologicheskaja pomoshh' obezdolennym detjam: opyt issledovanij i prakticheskaj raboty. M., 2009. 400 s.
6. Deeva E. V. Soprovozhdenie detej-sirot i detej, ostavshihhsja bez popechenija roditel'ej, v sisteme podgotovki k samostojatel'noj zhizni // *Vestnik Tambovskogo universiteta*. Serija: Gumanitarnye nauki. 2015. №9. S. 67 – 72.
7. Bobyleva I.A., Zavadilkina O.V. Podgotovka vospitannikov internatnyh uchrezhdenij k samostojatel'noj zhizni // *Vestnik MGOU*. Serija: Psihologicheskie nauki. 2015. №1. S. 6 – 15.
8. Bibikova N.V., Plohova I.A. Pokazateli gotovnosti detej-sirot k ustrojstvu v zameshajushhie sem'i. Sb.: *Shag navstrechu: svjaz' teorij i praktiki social'noj raboty*. Nauchno-prakticheskaja konferencija s mezhdunarodnym uchastiem. Arhangel'sk: Severnyj (Arkticheskij) federal'nyj universitet imeni M.V. Lomonosova. 2015.

*Plohova I.A., Candidate of Sociological Sciences (Ph.D.),  
Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov*

### THE SOCIAL TRAINING OF ORPHANS AND CHILDREN LEFT WITHOUT PARENTAL CARE OF LIVING ARRANGEMENT IN THE REPLACEMENT FAMILY

**Abstract:** the article deals with the lack of social programs for the training of orphans and children left without parental care, to the fabric of life in the substitute family. Reasons given by children often have the character of unavailability of the child to live in a family. The indicative of social readiness of the child is considered, the concept of social training is given.

**Keywords:** social training, orphans, children left without parental care, communication skills, personal skills, legal knowledge

*Моор П.К., кандидат физико-математических наук, доцент,  
Тюменский государственный университет,  
Моор С.М., доктор социологических наук, профессор,  
Тюменский индустриальный университет*

## РАЗВИТИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

**Аннотация:** в настоящей статье рассматриваются возможности использования дистанционных технологий обучения (как дополнение к традиционным формам образования), обсуждаются перспективы создания и развития единой информационно-образовательной среды, поднимается вопрос разработки качественных образовательных ресурсов. По мнению авторов, решение этих задач – организацию и проведение электронного образования – должны брать на себя ведущие учебные заведения с опытом работы в сфере образования и соответствующей материальной базой. Авторы приходят к выводам о том, что электронное образование – одно из самых перспективных направлений обучения, востребованное как обществом, так и работодателями; электронное взаимодействие в образовании является самым демократичным видом обучения; дистанционные технологии в обучении могут получить широкое применение не только в вузах, но также в системе подготовки управленческих кадров ведущих предприятий.

**Ключевые слова:** SMART-общество, электронные ресурсы, электронное образование, сетевые технологии, дистанционные технологии

Использование дистанционных технологий обучения (как дополнение к традиционным формам образования), создание и развитие единой информационно-образовательной среды, разработка качественных образовательных ресурсов может стать новой эрой в образовании всего мирового сообщества при конструктивном и сбалансированном подходе. В этом случае, организацию и проведение электронного образования должны взять на себя, в первую очередь, ведущие учебные заведения с опытом работы в сфере образования и соответствующей материальной базой.

Дискуссии о вреде компьютера и Интернета остались в прошлом, сегодня они обычные инструмент и среда взаимодействия. Более проблематичными становятся вопросы электронного общения, развития сетевых технологий во всех сферах деятельности и, главным образом, в образовании, являющегося базой для научной и инновационной деятельности.

Развитие SMART-общества нацелено на разумное использование электронных ресурсов. Причем темпы их внедрения настолько велики, что зачастую не зависят от воли людей, а сами процессы становятся неуправляемыми. Интернет, в свою очередь, завоевывает все новые и новые пространства жизнедеятельности людей. Здесь также необходимы взвешенные подходы и критерии использования электронных ресурсов, так как реальную жизнь еще никто не отменял.

Современная ситуация меняет отношение к использованию гаджетов как среди молодежи, так и среди представителей старшего поколения. В связи с этим одной из главных задач общества является обеспечение использования виртуальных ресурсов в допустимых пределах в силу необходи-

мости, поскольку чрезмерное погружение в электронное пространство зачастую порождает различного рода патологии и зависимость, опасную для нормальной жизнедеятельности людей, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Причем необходим дифференцированный подход в решении тех или иных задач с участием субъектов разного возраста. Так, например, тезис для человека об обеспечении свободного доступа к знаниям на протяжении всей его жизни, с учетом его интересов, способностей, потребностей, содержит не только противоречия, но не представляется возможным для подавляющей части населения в формате оказания большинства образовательных услуг на платной основе.

Кроме этого, важнейшей миссией государства является создание условий своим гражданам для реализации права на труд и образование в соответствии с Конституцией РФ, в противном случае, эти права носят декларативный характер.

Вузы – важнейшие социальные институты, которые призваны притворять в жизнь решение жизненно-важных образовательных задач, поэтому интенсивная коммерциализация образования подрывает его базовые ценности.

Темпы инноваций в современных условиях определяют вектор развития опережающего образования, что требует непрерывного повышения квалификации специалистов. Для решения данной проблемы необходима инновационная парадигма обучения. Полагаем, одним из перспективных направлений является электронное образование, отвечающее всем запросам нового поколения Y, которое нацелено на динамичное продвижение и быстрый карьерный рост. Но, при этом, важно отметить, что к качественному дистанционному взаи-

модействию еще не готовы ни преподаватели, ни студенты.

Важно отметить, что уход от традиционного образования, переход в Болонскую систему не только не решает поставленных задач в области повышения качества образования, а напротив, порождает ряд неразрешимых противоречий. В частности, «аспирантура» и «магистратура», несоизмеримо растущие нагрузки профессорско-преподавательского состава, девальвация ученой степени и звания, акцент на формализацию учебного процесса с ориентацией на проверки Рособнадзора, когда вал никому ненужных бумаг значительно превышает электронные ресурсы, отнимает драгоценное время на их тиражирование.

Сегодня в мировом образовательном сообществе присутствуют различные формы открытых университетов.

С нашей точки зрения, открытый университет (ОУ) – это образовательное учреждение либо структурное подразделение образовательного учреждения для обеспечения более широкого доступа к высшему образованию: предоставление возможности получать образование людям, желающим учиться в удобном для них месте и в удобное время с помощью сети региональных офисов (ТПД – территориальных пунктов доступа) и образовательных партнеров за рубежом, реализуемое по заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий и других коммуникативных средств (электронное образование) с внедрением сетевых технологий, позволяющих интегрировать в образовательный процесс различные социальные институты и сообщества для развития партнерских отношений как на российском, так и международном уровне [1].

Здесь возникает множество противоречий и препятствий для внедрения гибкого графика обучения и стыковки часто меняющихся программ в образовательном пространстве РФ, не говоря о взаимозачетах на международном уровне. Формализация и бюрократизация учебных процессов не позволяет динамично развиваться вузам, превращая большинство ранее развитых направлений, в том числе фундаментальных и гуманитарных наук, в имитацию.

Форма заочного обучения была и остается весьма популярной, имеет богатые традиции и весьма востребована на современном уровне развития общества. Через систему заочного обучения прошли и в настоящее время проходят десятки тысяч человек различных сфер деятельности.

Заочная форма обучения позволяет пройти курс подготовки по какой-либо дисциплине без отрыва от производства. А это обстоятельство всегда привлекало, и будет привлекать потенциальных сту-

дентов. К успехам заочной формы обучения можно отнести отработанные методики обучения, которые апробированы во времени и используются для больших групп обучаемых. В системе заочного образования накоплен большой опыт разработки методических и учебных материалов, заданий для самостоятельной работы, описаний лабораторных работ (виртуальных лабораторных работ), тестовых заданий.

В связи с бурным развитием каналов связи, широким распространением сети Интернет и других телекоммуникационных технологий заочное обучение стало переходить на новый виток своего развития – заочное образование с использованием дистанционных технологий. Кроме этого, право работодателей решать вопрос оплачиваемого отпуска для студентов, зачастую не оставляет выбора для большинства обучающихся, когда студенты вынуждены увольняться, чтобы завершить обучение.

Следует отметить, что интерес к данной форме образования сформировался давно. Дистанционное обучение широко распространено в мировой практике и имеет давнюю историю, но не было реализовано в России вследствие слабого развития телекоммуникационных технологий, в том числе из-за отсутствия выделенных каналов сети Интернета, дорогого сетевого трафика, отсутствие электронных образовательных ресурсов и преподавателей, готовых к электронному взаимодействию.

Но ситуация в России кардинально меняется, и нам представляется, что подготовка специалистов отстает от развития техники, как всегда человеческий фактор и человеческий ресурс становится камнем преткновения.

Электронным образованием можно назвать образование, получаемое с помощью информационно-коммуникационных технологий, которые призваны обеспечивать эффективный доступ к образовательным ресурсам; интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей; а также оценку их знаний и навыков в процессе обучения.

Электронное образование является частью всей системы образования, может использоваться во всех формах обучения в России, официально установленных: очной, очно-заочной, заочной.

Технологии электронного образования могут использоваться как в «чистом» виде, так и в различных комбинациях с другими видами обучения.

Внедрение SMART-обучения будет способствовать созданию условий для реализации провозглашенного ЮНЕСКО ведущего принципа образования XXI века «образование для всех» и «образование через всю жизнь» – «Life Long Learning (LLL)».



Кроме этого, SMART-обучение позволит повысить доступность образования педагогов «всегда, везде и в любое время», даст возможность самостоятельно развивать траекторию профессионального роста, выровняет возможности образования педагогов городских и сельских школ, откроет путь в международное образовательное пространство, сделает реальным «образование по требованию».

Понятие – «образование по требованию» означает, что человек может получить любое образование в зависимости от потребностей и вызовов времени. Есть люди, которые могут учиться и работать только дома. Развитие Интернета и электронной среды в целом открывает новые возможности для данной категории населения. Поскольку и они, как все граждане, имеют право на образование и труд.

Наиболее важна электронная среда обучения для:

- людей с ограниченными возможностями;
- граждан, находящиеся в местах лишения свободы;
- потенциальных и кормящих матерей;
- военнослужащих;
- тех, кого не отпускают с работы и т.д.

В связи с тем, что в современных условиях дано право работодателю на решение вопроса: отпускать обучающегося сотрудника на сессию в оплачиваемый отпуск или нет, ситуация с последней группой людей меняет всю картину, а спрос на заочное обучение с использованием дистанционных технологий растет.

Дистанционные образовательные технологии позволяют повысить профессиональную квалификацию в соответствии с интересами и потребностями обучающихся, получить образование непосредственно по месту жительства, снизить стоимость обучения по сравнению с другими формами образования.

У такой формы обучения есть масса преимуществ: постоянная доступность учебных материалов; возможность посвящать важным темам больше внимания для углубленной проработки. Получать образование по узкопрофильному направлению, например, нефтегазовому, могут граждане, проживающие в разных городах и странах мира, что не требует больших финансовых и временных затрат. Если обычный студент-заочник постигает азы знаний самостоятельно, с помощью учебников, а задать вопросы преподавателям может только два или три раза в год, то человек, обучающийся дистанционно с помощью сети Интернета, имеет постоянный контакт с преподавателями в режиме on-line или of-line.

В целом электронное образование, в первую очередь, необходимо для людей, которые по состоянию здоровья или в силу жизненных обстоятельств не могут или не хотят воспользоваться традиционными формами обучения, до известной степени оно не конкурирует с очной формой обучения. Если отсутствует заочная форма обучения с использованием дистанционных технологий, вуз теряет данный контингент, он выпадает из образовательного пространства.

Помимо базовых знаний, обучающийся по удаленной системе, получает дополнительные дивиденды:

- приобретается опыт самоорганизации и самостоятельности;
- совершенствуются навыки пользователя современными ИКТ;
- снимаются психологические проблемы, связанные с коммуникативными качествами человека, такими как застенчивость, стеснительность, страх публичных выступлений и др.;
- возрастает положительная динамика карьерного роста людей, стремящихся к обновлению профессиональных знаний и совершенствованию навыков, но не имеющих возможности регулярно присутствовать на очных занятиях.

Важно заметить, что работодатели не очень спешат использовать дистанционные технологии, предпочитая организацию деятельности с помощью традиционных способов. Им важно, чтобы сотрудник сидел в офисе, находился в поле зрения.

Все это отрицательно сказывается на продвижении виртуального взаимодействия и развитии Интернет-культуры в российском обществе.

При организации и проведении электронного обучения образовательное учреждение неизбежно сталкивается с определенными трудностями:

- дистанционное обучение требует инвестиций в дорогое аппаратное и программное обеспечение и более тщательного планирования учебного процесса;
- соединение пользователя с Интернетом может оказаться слишком медленным для некоторых видов учебной работы;
- некоторые программы требуют громоздких подключаемых модулей.

В современных условиях можно обозначить ряд проблем электронного взаимодействия в образовательном пространстве региона:

- отсутствие единой методики и требований к обучению;
- при использовании дистанционных технологий не всегда имеется возможность идентификации исполнителя;

- преобладание заочной конечной аттестации обучающихся может привести к снижению качества знаний;

- слабое развитие системы повышения квалификации преподавателей, их аттестации.

В связи с этим следует направить усилия на решение задач:

- обучения специалистов использованию современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

- координации работы вузов по электронному образованию;

- оказания методической, информационной и технической помощи учебным заведениям в организации виртуального взаимодействия;

- внедрение информационных технологий с учетом особенностей создания учебных курсов на базе интерактивных сетевых технологий;

- разработки сетевых приложений для дистанционного тестирования знаний;

- выполнения совместных проектов высшими учебными заведениями в области электронного образования (создание курсов, модулей, виртуальных лабораторных работ и т.п.).

Выводы:

- электронное образование – одно из самых перспективных направлений обучения;

- электронное образование востребовано как обществом, так и работодателями;

- электронное взаимодействие в образовании является самым демократичным видом обучения, которое позволяет получить образование широким слоям общества вне зависимости от места их проживания и физических возможностей;

- дистанционные технологии в обучении широко применяются не только в вузах, но также в системе подготовки управленческих кадров ведущих предприятий.

С целью успешного использования в учебном процессе новых технологий считаем необходимым принятие ряда организационных мер и положений, регламентирующих их продвижение, особенно на уровне региона, где консолидация усилий зависит только от воли руководителей, поскольку возможности электронного образования не только уникальны, но по своей сути представляют собой инновационное поле развития цивилизации.

### Литература

1. Моор П.К., Моор С.М. Виртуальное взаимодействие в современном образовательном пространстве // Электронное образование: перспективы использования SMART-технологий: материалы III Международной научно-практической видеоконференции. 2016. С. 10 – 15.

### References

1. Moor P.K., Moor S.M. Virtualnoye vzaimodeystviye v sovremennom obrazovatelnom prostranstve // Elektronnoye obrazovaniye: perspektivy ispolzovaniya SMART-tekhnologiy: materialy III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy videokonferentsii. 2016. S. 10 – 15.

*Moor P.K., Candidate of Physical and Mathematical Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Tyumen State University,*

*Moor S.M., Doctor of Sociological Sciences (Advanced Doctor), Professor, Industrial University of Tyumen*

### DEVELOPMENT VIRTUAL INTERACTION IN EDUCATION

**Abstract:** the article discusses the possibility of using distance learning technologies (as a supplement to traditional forms of education), considers prospects for the creation and development of an unified information and educational environment, raises the issue of the development of high-quality educational resources. According to the authors the solution of these tasks, organization and conduct of e-learning should take the leading educational institutions with experience in the field of education and appropriate material resources. The author concludes that e-education is one of the most promising areas of study, claimed as a society, and employers; electron interaction in education is the most democratic type of training; distance learning technology can be widely applied not only in universities, but also in the training of managerial staff of the leading companies.

**Keywords:** SMART-society, e-resources, e-learning, network technology, remote technology

*Сочень Г.Т., частный консультант,  
Лопатина А.Б., кандидат педагогических наук,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕТНИХ ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

**Аннотация:** данная статья разбирает частный случай организации медицинской помощи на территории подмосковного пансионата, что иллюстрирует современную ситуацию с оказанием медицинской помощи в стране.

**Ключевые слова:** медицинская помощь, организация, здоровье

**Введение.** В настоящее время медицина искусства превращается в сферу услуг [1, 2], а медицинская деятельность является ничем иным, как сферой услуг.

Данная работа призвана проиллюстрировать состояние проблемы на конкретном примере. Приводится разбор отдельного клинического случая массового поражения группы лиц разного возраста, что демонстрирует превалирование современных подходов в действии и на практике, и, одновременно, является **целью** данной работы.

**Материал и методы исследования:** материалом исследования послужила, сама того не желая, ситуация, развернувшаяся в детских летних лагерях ближайшего Подмосковья. Организуя детские языковые курсы, которые проводятся на регулярной основе уже с 1998 года, пермская региональная организация «Хилтон» проводила языковые курсы изучения иностранного языка на территории Москвы и Московской области. Как в последствии выяснилось, путевки на курсы продавались через московский офис продаж, организаторами которого была отобрана база проведения курсов, а именно пансионат «Солнечный» МЧС России, который, как в последствии выяснилось, не был приспособлен к размещению детей на своей территории.

Однако, одна из десятидневных смен на территории вышеуказанного пансионата была успешно проведена, после чего, после пересменки, был произведен заезд еще одной смены языковых курсов. Общее число участников данных курсов составляло 42 ребенка в возрасте от 7 до 16 лет и 8 взрослых из числа организаторов и сопровождающих лиц. Все участники языковых курсов были размещены в отдельном жилом корпусе на общей территории пансионата. Питание было организовано путем посещения общей столовой трижды в день. При заезде все дети были здоровы, имели на руках медицинские справки об отсутствии инфекционных заболеваний и отсутствии контакта с инфекционными больными в течение двух недель. В течение первых пяти дней пребывания

участников языковых курсов на территории пансионата и питания в общей столовой, все лица были здоровы, признаков нездоровья не проявляли.

На шестой день пребывания участников языкового лагеря в пансионате, в пансионат заехал детский спортивный лагерь в количестве 50 юных каратистов, и сопровождающих лиц, среди которых были тренеры – преподаватели, родители и дети младшего дошкольного возраста, не принимающие участие в тренировках. Участники детского спортивного лагеря и сопровождающие их лица были размещены для проживания в отдельно стоящем здании, однако рядом с отдельно стоящим зданием, в котором уже к тому времени в течение пяти дней, проживали участники языкового лагеря. Организация питания детского спортивного лагеря каратистов также была осуществлена на территории столовой пансионата, на 30 минут ранее, чем питались в указанной столовой участники языкового лагеря.

Участники языковых курсов и участники детского спортивного лагеря между собой никак не пересекались, проживали в отдельных, хоть и рядом стоящих корпусах, их занятия проводились в разное время и в разных помещениях, однако, контактировать могли косвенно, поскольку питались в одной столовой.

Также на территории пансионата появились лица, готовящие территорию пансионата к приему делегации официальных лиц, что в течение двух суток сопровождалось постоянным шумом, запылением территории. Питание данных лиц также осуществлялось в столовой пансионата. В канун приезда официальной делегации и проведения крупного официального мероприятия, рядом с жилыми корпусами, а точнее, между двумя отдельно стоящими жилыми корпусами, в которых проживали дети – участники языкового лагеря и участники спортивного лагеря, организаторами мероприятия была установлена конструкция, обеспечивающая связь, работающая на дизельном топливе, что сопровождалось постоянным выбросом выхлопных газов и

постоянным шумом. Такое загрязнение воздуха и атмосферы продолжалось в течение суток, в том числе и в ночное время. Все просьбы участников детских лагерей, изложенные заместителям руководителя пансионата, о перемещении шумящей и загрязняющей воздух установки в более безлюдное место, были проигнорированы.

На кануне приезда официальной делегации на территорию пансионата для проведения крупной конференции, руководителю детских языковых курсов от заместителя руководителя пансионата, поступила информация о том, что более десятка детей, находящихся на отдыхе в детском спортивном лагере, заболели, что проявлялось признаками пищевого отравления (тошнота, многократная рвота, жидкий стул, повышение температуры до субфебрильных цифр). Заместитель руководителя пансионата интересовался о самочувствии детей, проходивших языковые курсы, поскольку участники двух разных лагерей питались в одной столовой в разное время (участники детского спортивного лагеря питались в столовой на 30 минут раньше). Через 30 минут от момента поступления информации о заболевших детях в спортивном лагере, сначала у одного, а за тем и у многих других участников (детей и взрослых) языкового лагеря, появились вышеуказанные симптомы.

Через 4,5 часа (в 21-22 часа по московскому времени) от момента начала заболевания первого ребенка в языковом лагере, число заболевших участников языковых курсов насчитывало 20 человек. Заместитель руководителя пансионата по медицинской части направила врача службы медицины катастроф в корпуса с заболевшими лицами. В телефонном разговоре с руководителем языковых курсов заместитель руководителя пансионата по медицинской части дала указание о том, чтобы дети больше не употребляли в пищу незрелые фрукты, сорванные с деревьев. На возражение о том, что заболели не только дети, но взрослые лица, которые не употребляли в пищу ничего, кроме пищи из столовой, заместитель руководителя пансионата по медицинской части обещала утром самолично произвести осмотр заболевших, распорядившись произвести лечебные процедуры медицинскую сестру пансионата, которая должна была выполнить назначения врача службы медицины катастроф. Осмотр заболевших врачом службы медицины катастроф, со слов заместителя руководителя пансионата по медицинской части, должен был быть приравнен к вызову скорой медицинской

помощи и даже превзойти вызов скорой медицинской помощи по иерархии. Все это время заместитель руководителя пансионата по медицинской части просила всех участников, и языковых курсов, и участников детского спортивного лагеря, не разглашать информацию о заболевших лицах и их количестве. После осмотра врача службы медицины катастроф, медицинская сестра пансионата в корпус, в котором размещались участники языкового лагеря, со всеми обещанными медикаментами, не явилась, объяснений чему найти не удалось по настоящий момент. Руководитель языкового лагеря попросила задокументировать процедуру осмотра врачом службы медицины катастроф, что он и сделал, после согласования своих действий с начальником медицинской службы своего подразделения. Повторный осмотр заболевших был произведен утром другим врачом службы медицины катастроф при участии и в присутствии начальника медицинской службы данного подразделения, который, по личной просьбе заместителя руководителя пансионата по медицинской части, снисходительно отнесся к выполнению работы, выполнять которую был не обязан по своим должностным инструкциям. Как в последствии выяснилось, присутствие службы медицины катастроф на территории пансионата объяснялось тем, что для обеспечения безопасности проведения официального мероприятия с участием делегации конференции и официальных лиц, по инструкции и приказам, организация любого выездного массового мероприятия должна сопровождаться бригадой медицинского обеспечения, для чего и была отправлена служба медицины катастроф, любезно согласившаяся произвести осмотр и дать рекомендации, заболевшим – участникам языкового лагеря и детского спортивного лагеря. Официальная документация, ранее выданная руководителю языковых курсов о количестве заболевших и произведенном их осмотре, как выяснилось позднее, была выдана не официально.

**Заключение:** Инициатива заместителя руководителя пансионата по медицинской части о вызове службы медицины катастроф к заболевшим участникам языковых курсов и заболевшим участникам детского спортивного лагеря, была проявлена исключительно для того, чтобы участники языковых курсов и детского спортивного лагеря не вызывали самостоятельно службу скорой медицинской помощи и не придавали вспышку пищевой токсикоинфекции, случившейся на территории пансионата, огласке.

### Литература

1. Черешнев В.А. Патофизиология. М.: Вече, 2000. 704 с.
2. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №7 (49). С. 15 – 16.

### References

1. Chereshev V.A. Patofiziologija. M.: Veche, 2000. 704 s.
2. Lopatina A.B. Bolezn' kak adaptacionnaja reakcija // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №7 (49). S. 15 – 16.

*Sochen G.T., Private Consultant,  
Lopatina A.B., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Perm National Research Polytechnic University*

### QUESTIONS OF MEDICAL CARE IN THE SUMMER CHILDREN'S INSTITUTIONS

**Abstract:** this work examines the particular case of health care organization in the suburban boarding house that shows the current situation with the provision of medical care in the country.

**Keywords:** health care organization, health

*Ворожцов А.М., кандидат социологических наук,  
Восточно-Сибирский институт МВД России*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ СТРАТЕГИЙ У КУРСАНТОВ И СЛУШАТЕЛЕЙ ВЕДОМСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ**

**Аннотация:** в статье рассмотрена важность формирования профессионально-личностных стратегий будущих сотрудников полиции в период профессиональной социализации. Затрагивается профессиональный отбор в полицию и воспитание качеств полицейского.

**Ключевые слова:** формирование личности, профессиональная деятельность, профессионально-личностные стратегии

Получение профессионального образования в ведомственных образовательных организациях министерства внутренних дел России – это не только процесс приобретения знаний, но и один из этапов становления личности. На этом этапе жизни происходит формирование личности будущего полицейского. Личности с набором определенных качеств, которые должны присутствовать у человека данной профессии. Что-то предопределено с рождения унаследованными генами, что-то возникает уже позднее: в школе, институте, в процессе построения карьеры. В условиях быстро меняющегося, трансформирующегося мирового сознания и общества огромную социальную значимость приобретает конструирование профессионально-личностных стратегий личности, обеспечивающие ее жизнеспособность, адаптацию в профессиональной сфере, конкурентоспособность и карьерный рост.

Во время профессионального обучения формируется направление для дальнейшего личностного развития. При этом развитию личности способствует разрешение имеющихся жизненных противоречий способ решения, которых характеризует социально-психологическую и личностную зрелость человека [1]. Кроме того, следует учитывать, что на формирование ценностных и мировоззренческих установок, умений и навыков курсантов и слушателей оказывает влияние профессиональная социализация в ведомственных образовательных организациях. Считаем, что в ходе получения образования и воспитания личность должна составить алгоритм развития жизни и отталкиваясь от него сформировать профессионально-личностные стратегии его осуществления. Данное утверждение относится и к ведомственным образовательным организациям МВД России [2].

Абульханова-Славская К.А. рассматривает понятие жизненной стратегии как близкое к понятию «траектория жизни». Формирование жизненной стратегии предполагает, что каждая личность строит самостоятельно свою жизнь. Стратегия

имеет три основных признака: выбор основного направления (определение главных этапов жизни и способов их достижения); разрешение противоречий жизни, достижение своих жизненных планов; творчество и созидание ценностей жизни. Формирование жизненных стратегий личностью в ходе социализации и профессиональной социализации подготавливает её к жизни в обществе и трудовой деятельности. Эффективность профессиональной социализации неминуемо сказывается на всей жизни выпускника образовательной организации, результатах его труда и характере поведения [1].

Повседневная профессиональная деятельность сотрудника полиции требует определенных личностных качеств, знаний, умений, навыков и набора ценностей, приобретаемых во время обучения в образовательной организации МВД России и данных каждому человеку от природы. При этом большую роль играет способность личности определить для себя профессиональные и жизненные цели, к которым необходимо стремиться и которые могут изменяться и корректироваться в течение жизни. Исходя из этого профессионально-личностные стратегии можно определить, как гибкую систему целенаправленного планирования и реализации ключевых профессиональных и жизненных идей и позиций личности, направленную на достижение значимых целей в жизни.

Профессиональная деятельность в органах внутренних дел характеризуется высоким объемом различных работ, напряженной эмоциональной атмосферой, ненормированными условиями труда, специфичностью профессионального общения. Все это предполагает определенные сложности в адаптации при прохождении службы вчерашними выпускниками образовательных организаций МВД России. Поэтому в процессе обучения в образовательной организации курсанты и слушатели должны проходить последовательный путь от выбора профессии к ее овладению, формировать и закреплять профессиональные компетенции, развивать профессиональное мышление, накапливать знания и получать навыки по их применению. До-

полнительно необходимо развивать коммуникативные способности, помогающие общаться с другими членами профессионального коллектива и общества. Кроме того, на этот процесс оказывает влияние и накопленный за годы существования образовательный потенциал и особая корпоративная культура присущая органам внутренних дел. Она передается обучаемым из поколения в поколение, что даёт возможность ощутить на себе принадлежность к особой когорте людей, стоящих на защите закона [3].

Формирование необходимых профессиональных качеств полицейского зависит и от жизненных ценностей будущего полицейского. Ценность при этом выступает как социальный ориентир и отождествляется с её идеалами и нормами, определяет индивидуальность личности. Вследствие чего становится важным привитие ценностей сотрудника органов внутренних дел курсантам и слушателям образовательных организаций МВД России. Такими ценностями в первую очередь должны явиться человеческая жизнь, личностная свобода, соблюдение законов всеми гражданами, сбережение материальных и духовных ценностей населения и государства. Часто именно эти ценности заставляют нас ориентироваться в окружающем социальном пространстве.

В ходе процесса формирования профессионально-личностных стратегий будет проявляться зрелость личности. «...Личностная зрелость проявляется в умении соединять свои индивидуальные особенности, свои статусные, возрастные возможности, собственные притязания с требованиями общества, окружающих...» [1]. Абульханова-Славская предлагает рассматривать жизненный путь личности как целостный процесс, а стратегии жизни должны заключаться в раскрытии и разрешении подлинных причин противоречий, а не в уходе от них путем жизненных перемен. В связи с этим она дала следующее определение жизненной стратегии – это индивидуальная организация, постоянная регуляция хода жизни в соответствии с ценностями данной личности и ее индивидуальной направленностью. Жизненная стратегия – это выбор, определение и реализация ценностей жизни. В нашем случае, предполагается что сотрудник полиции должен формировать свои профессионально-личностные стратегии в соответствии со своими знаниями и жизненными ценностями, присущими сотруднику правоохранительных органов. Таким образом, построение личностью профессионально-личностных стратегий в ходе профессиональной социализации подготавливает ее к будущей

трудовой деятельности. Исходя из этого эффективность профессиональной социализации неминуемо сказывается на всей дальнейшей жизни, результативности труда и характере поведения.

Формирование у обучаемых социальных качеств и профессиональной компетентности является одной из важнейших задач образовательной организации МВД России, но продолжающееся преобразования в стране и реформа силовых структур тормозят этот процесс. К сожалению, в настоящее время профессиональные и личностные качества курсантов и слушателей не всегда соответствуют требованиям органов внутренних дел и социальным ожиданиям общества. Поэтому необходимо, чтобы в процессе обучения они наряду с профессиональными качествами вырабатывали положительные нравственные качества, такие как справедливость, умеренность, мужество. При этом важная роль в воспитании нравственности отводится примеру преподавателей и курсовых офицеров, систематическому приучению курсантов и слушателей к полезной деятельности и к соблюдению существующих правил поведения. Необходимо, чтобы к моменту выпуска из образовательной организации у вчерашних слушателей была сформирована определенная личностная позиция, а именно, нравственные регуляторы деятельности и поведения, позволяющие им противостоять активной противоправной среде, индивидуалистическим потребностям на основе освоения и принятия гуманистических, социально-прагматических и духовных ценностей.

Здесь нам будут интересны результаты исследования, проведенного Я.В. Дидковской, которой выявлены некоторые тенденции профессионального самоопределения учащейся группы молодежи. Как показало ее исследование, большинство учащейся молодежи достаточно легко относится к возможной смене не только места работы, но и вообще сферы деятельности. Также она отмечает гибкость и динамизм в построении своего профессионального пути. На основании результатов Я.В. Дидковской были выделены четыре типа поведенческой стратегии построения карьеры:

1) должностной карьерист – выпускник осознанно делающий карьеру;

2) содержательный карьерист – выпускник, воспринимающий свою карьеру как занятие любимым делом, при котором необходим профессиональный рост;

3) стабильно занятый – выпускник, ориентирующийся на профессиональную занятость как средство обеспечения материальными ресурсами;

4) вольный стрелок – выпускник, у которого отсутствуют или неопределены профессиональные планы [4].

Формирование профессионально-личностных стратегий данной группы молодежи будет тесно связано с карьерой как сознательным способом организации профессиональной жизни, включающей продвижение к намеченному профессиональному, должностному или социальному статусу, что в широком смысле способствует самореализации, саморазвитию, самоутверждению выпускников в профессии и жизни. При этом, всеми выпускниками образовательных организаций выделяются объективные атрибуты успешной карьеры: работа в крупной и известной организации, высокая зарплата и должность. Наиболее успешны в этом «содержательные карьеристы», но они же удовлетворены достигнутым меньше, чем все остальные.

Формируемые в процессе профессиональной социализации профессионально-личностные стратегии личности представляют собой сложное и многоуровневое социальное явление, трансформирующееся под влиянием объективных и субъективных факторов. Это динамическая система перспективного ориентирования личности, направленная на сознательное конструирование своей жизни, поэтапное формирование ее профессионального будущего. Основными свойствами профессиональных стратегий выступают: направленность на перспективу, способ разрешения проблемной ситуации, динамический характер взаимодействия личности и общества, распределение времени. Главной функцией профессионально-личностных стратегий является функция развития личности. Производные функции профессионально-личностных стратегий личности характеризуют специфику процесса развития личности в трансформирующемся обществе. В идеальном случае профессиональные и личностные качества специалиста должны дополнять друг друга. К этому нужно стремиться. Поэтому задача каждого курсанта и слушателя – развивать свои профессиональные и нравственные качества и делать так, чтобы они помогли в профессиональной сфере. Усваивать получаемые знания и за счет этого совершенствоваться. Уверенность в себе, нацеленность на результат, креативность, умение владеть эмоциями, доброжелательность и многое другое все это уже

давно профессионально-личностные качества. Несоответствие профессионально-личностных качеств сотрудника органов внутренних дел современным требованиям приводит к снижению эффективности и появлению неудовлетворенности от своего труда, а это порой является причиной нарушения дисциплины и закона, которые, к сожалению, способствуют формированию негативного отношения к представителям правоохранительных органов в целом.

Конструирование профессионально-личностных стратегий личности осуществляется в конкретном социальном пространстве, в нашем случае в образовательной организации МВД России. Наибольшее воздействие на профессионально-личностные стратегии личности в современных условиях трансформации российского общества оказывает окружающее её профессионально-образовательное пространство вокруг. Установлено, что оно влияет на все структурные элементы профессионально-личностных стратегий личности. При этом характер влияния может быть позитивным или негативным, профессионально-личностные стратегии курсантов и слушателей характеризуются противоречиями между уровнем образования, ориентацией на профессию, опытом профессионально-трудовой деятельности. Формируемые профессионально-личностные стратегии личности испытывают высокую степень влияния общества и личности. Это влияние дифференцировано, оно обеспечивает конструирующее воздействие на процесс формирования структурных элементов профессионально-личностных стратегий, как социально-профессиональные ориентации, процесс профессионализации, способы формирования профессионального и личного будущего.

К сожалению, в настоящее время, у немалого числа курсантов и слушателей отсутствует ярко выраженная личностная самоидентификация, сильны поведенческие стереотипы, обуславливающие деперсонализацию установок. Социальное отчуждение проявляется чаще всего в апатии, безразличии к жизни общества, образно говоря, в позиции «стороннего наблюдателя». Возможный вынужденный выбор профессии и выраженный меркантилизм существенно повышают вероятность возникновения установок на нарушение закона среди этой категории личного состава. Такая ситуация во многом сложилась в связи с ухудшением качественных показателей подготовки абитуриентов, поступающих в образовательные организации МВД России.

Установлено, что социальное пространство воздействует на профессионально-личностные стратегии не прямо и непосредственно, а



опосредованно через личностные факторы: потребности, интересы, мотивы деятельности, ценностные ориентации и диспозиции. Таким образом, важность профессионально-личностных, моральных и деловых качеств каждого будущего сотрудника полиции очевидна. Они напрямую влияют на успех в служебной деятельности и построении карьеры, налаживании связей и взаимодействия с коллегами по службе. Выпускники образовательных организаций МВД России, с четко обозначенными профессионально-личностными стратегиями увереннее и быстрее будут продвигаться по служебной лестнице, а привитые им положительные нравственные качества позволят приносить пользу обществу и государству.

Выполнение профессиональной деятельности сотрудником полиции предполагает обладание рядом качеств, о которых мы говорили ранее. Поэтому, для улучшения сложившегося положения дел в правоохранительных органах предполагаем, что на службу в органы внутренних дел необходимо принимать только тех кандидатов, которые желали обучиться этой профессии. Данное утверждение подтверждает и приказ МВД России от 18 июля 2014 г. №595 «О некоторых вопросах поступления граждан Российской Федерации на службу в органы внутренних дел Российской Федерации».

В котором основной целью является выявление лиц, способных выполнять обязанности сотрудника ОВД добросовестно и на высоком профессиональном уровне. Поэтому кадровым подразделениям, в ходе отбора кандидатов на службу необходимо внимательно и беспристрастно изучать профессионально-личностные качества кандидатов на службу в органы внутренних дел, в том числе при поступлении в образовательные организации системы МВД России. Именно таким кандидатам необходимо формировать, во время обучения, профессиональные качества, которые при оптимальном сочетании, степени выраженности и достаточном уровне психологической подготовки послужат основанием для дальнейшего развития личности профессионала в правоохранительных органах. Необходимо обратить особое внимание на психологические аспекты процесса отбора кандидатов на службу в ОВД, а также формированию профессиональных качеств сотрудника, способного успешно выполнять поставленные задачи в любых условиях обстановки [5].

Таким образом, важность формирования профессионально-личностных стратегий у каждого сотрудника полиции очевидна. Они напрямую влияют на успех в служебной деятельности, построении карьеры, налаживании связей и взаимодействии с другими людьми и в личной жизни.

#### Литература

1. Абульханова-Славская, К.А. Стратегии жизни. М.: Мысль, 1991, 160 с.
2. Ворожцов А.М. Формирование и реализация профессионально-личностных стратегий выпускников Сибирских вузов МВД РФ в современных условиях: дис. ... канд. соц. наук: 22.00.04: защищена 24.03.09: утв. 26.06.09. Иркутск, 2009. 151 с.
3. Грабельных Т.И. Ментальный потенциал образовательных учреждений МВД России: вопросы методологии социологического познания: монография. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2001. 488 с.
4. Дидковская Я.В. Профессиональная карьера выпускников вузов: противоречия и перспективы: Тезисы докладов и выступлений на II Всероссийском социологическом конгрессе «Российское общество и социология в XXI веке: социальные вызовы и альтернативы» В 2 ч. Ч. 2. М.: Альфа, 2003. С. 598 – 696.
5. Нежкина Л.Ю., Карнович В.С. К вопросу о диссонансе психометрических и обыденных оценок профессионально значимых личностных качеств курсантов в образовательных организациях системы МВД России // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2016. 1 (76).

#### References

1. Abul'hanova-Slavskaja, K.A. Strategii zhizni. M.: Mysl', 1991, 160 s.
2. Vorozhcvov A.M. Formirovanie i realizacija professional'no-lichnostnyh strategij vypusknikov Sibirskih vuzov MVD RF v sovremennyh uslovijah: dis. ... kand. soc. nauk: 22.00.04: zashhishhena 24.03.09: utv. 26.06.09. Irkutsk, 2009. 151 s.
3. Grabel'nyh T.I. Mental'nyj potencial obrazovatel'nyh uchrezhdenij MVD Rossii: voprosy metodologii sociologicheskogo poznaniija: monografija. Irkutsk: Izd-vo IGU, 2001. 488 s.
4. Didkovskaja Ja.V. Professional'naja kar'era vypusknikov vuzov: protivorechija i perspektivy: Tezisy dokladov i vystuplenij na II Vserossijskom sociologicheskom kongresse «Rossijskoe obshhestvo i sociologija v XXI veke: social'nye vyzovy i al'ternativy» V 2 ch. Ch. 2. M.: Al'fa, 2003. S. 598 – 696.
5. Nezhkina L.Ju., Karnovich V.S. K voprosu o dissonanse psihometricheskikh i obydennyh ocenok professional'no znachimyh lichnostnyh kachestv kursantov v obrazovatel'nyh organizacijah sistemy MVD Rossii // Vestnik Vostochno-Sibirskogo instituta MVD Rossii. 2016. 1 (76).

*Vorozhtsov A.M., Candidate of Sociological Sciences (Ph.D.),  
East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*

**THE FORMATION OF PROFESSIONAL AND PERSONAL STRATEGIES AT CADETS AND  
STUDENTS OF THE DEPARTMENTAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE  
MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA**

**Abstract:** in the article the importance of formation of professional and personal strategy of future police officers during professional socialization is considered. Professional selection in police and education of qualities of the police officer is affected.

**Keywords:** formation of the personality, professional activity, professional and personal strategy

*Глушко Д.Е., кандидат педагогических наук,  
заместитель генерального директора в Союз Ворлдскиллс Россия,  
Охлопков В.Е., доктор социологических наук, старший научный сотрудник,  
Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера ФАНО,  
Петрова С.Ф., кандидат педагогических наук,  
специалист в области профессионального образования, мультикультурализма,  
заместитель начальника отдела Автономного учреждения Республики Саха (Якутия)  
«Ресурсный центр развития профессионального образования»*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА. ЧАСТЬ 2: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

*Посвящаем светлой памяти Учителя – Владимира Эриховича Бойкова, доктора философских наук,  
профессора РАГС при Президенте РФ.*

**Аннотация:** статья основана на данных социологического исследования 2006 г. Результатом практического внедрения стала реструктуризация сети научных учреждений Республики Саха (Якутия), оптимизация кадрового состава ряда академических институтов. Одним из первых в стране мы разработали инструментарий для персонифицированного анализа кадрового потенциала отрасли.

**Ключевые слова:** наука, оптимизация, реструктуризация, инновации

### Анализ данных по кадровому потенциалу НИИ

В Якутском научном центре Сибирского отделения РАН – старейшем академическом учреждении Якутии, в основном занятом технологическими исследованиями прогнозируется дефицит кадров. В частности:

– имеют пенсионный возраст 40 из 52 докторов наук, в том числе 28 докторов наук старше 65 лет;

– имеют пенсионный возраст 88 из 167 кандидатов наук, в том числе 30 кандидатов наук относятся к возрастной группе старше 65 лет.

– отсутствует ученая степень у 185 чел. в возрастных группах старше 36 лет, в том числе у 73 лиц пенсионного возраста. Это обуславливает низкую социальную защищенность данной группы аутсайдеров и малые перспективы профессионального роста.

Таблица 1

**Кадровый состав инновационной деятельности ЯНЦ СО РАН**

ЯНЦ СО РАН	неостепененные	кандидаты	доктора	всего
До 35 лет	169	19	0	188
36-55 лет	112	69	12	193
56-64 лет	49	49	12	110
65 и старше	24	30	28	82
	354	167	52	573

В состав ЯНЦ СО РАН входят 8 институтов. На диагр. 1 показаны возрастные категории научных сотрудников НИИ ЯНЦ СО РАН.

**Диаграмма 1. Возрастная структура ЯНЦ СО РАН 2006 г. январь**

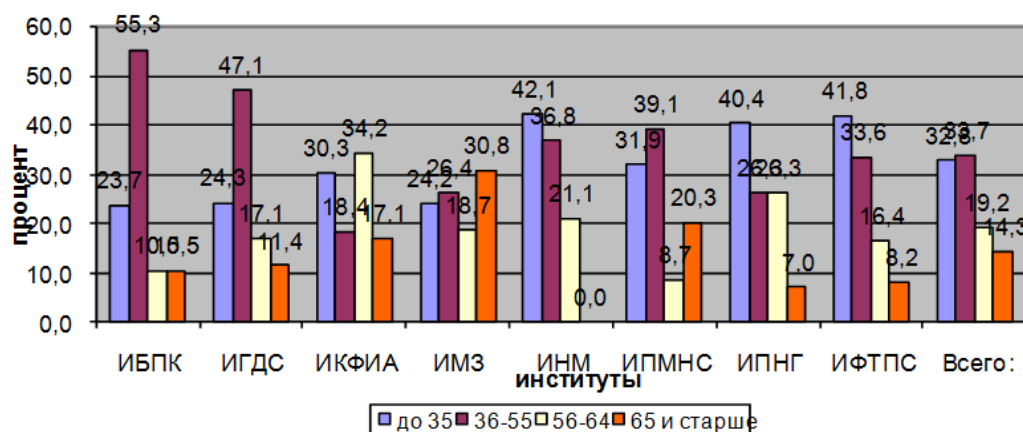


Таблица 2

В целом по ЯНЦ СО РАН	Чел.	% от общей доли научных сотрудников отдельного НИИ
неостепененный	169	89,9
кандидат наук	19	10,1
Итого	188	100,0

Определенный отток кадров из ЯНЦ СО РАН компенсируется достаточно большим количеством молодых исследователей. Но качественный состав научной молодежи требует существенной оптимизации, в частности, 89,9% от общего количества исследователей в возрасте до 35 лет не имеет ученой степени. Это означает низкий уровень заработной платы, отсутствие возможностей на пол-

ноценные научные командировки, стажировки и т.д. При отсутствии защищенной статьи бюджета в виде командировок молодых ученых это приведет к оттоку наиболее способной части молодежи из научно-исследовательских институтов. При продлении ситуации она может принять необратимый характер.

Таблица 3

**Распределение научной молодежи в ЯНЦ в разрезе институтов**

В разрезе отдельных НИИ ЯНЦ СО РАН	чел.	%
ИБПК СО РАН	9	4,8
ИНМ СО РАН	16	8,5
ИГДС СО РАН	17	9,0
ИКФИА СО РАН	23	12,2
ИМЗ СО РАН	22	11,7
ИПМНС СО РАН	22	11,7
ИПНГ СО РАН	23	12,2
ИФТПС СО РАН	56	29,8
Итого	188	100,0

В ИБПК 23,7% состава являются молодыми сотрудниками до 35 лет включительно. Основной состав (55,3%) сотрудников относится к категории среднего возраста. Остальная часть сотрудников (21%) являются пожилыми людьми (старше 56 лет).

В ИГДС молодых сотрудников – 24,3%. Основная часть (47,1%) также относится к средней возрастной категории (36-55 лет). 7,1% научных сотрудников относится к возрастной категории (56-64%). 11,4% – старше 65 лет.

В ИКФИА около трети состава сотрудников (30,3%) являются молодыми. 18,4% сотрудников – от 36 до 55 лет. В возрасте от 56 до 64 лет – 34,2%. 17,1% – старше 65 лет.

В ИМЗ молодых сотрудников – 24,2%. Средняя возрастная категория составляет 26,4%. От 56 до 64 лет – 18,7%. Наибольшее количество сотрудников в процентном соотношении (30,8%) данного НИИ являются людьми в возрасте старше 65 лет.

ИНМ имеет в своем составе самое большое количество молодых сотрудников – 42,1%. Научных

сотрудников в возрасте от 36 до 55 лет – 36,8%. Возрастная категория старше 65 лет отсутствует.

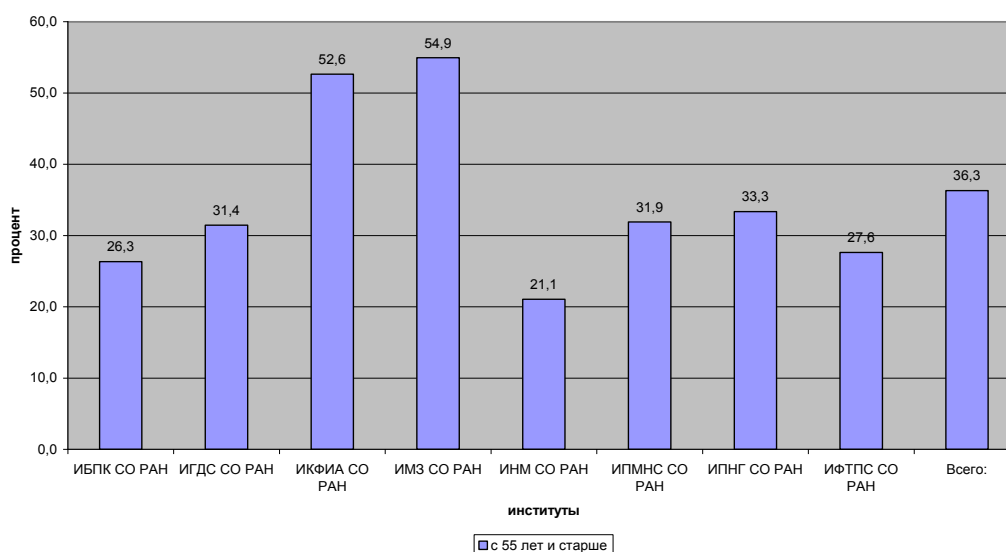
В ИПМНС количество молодых сотрудников составляет 31,9%. Средний возраст – 39,1%. 8,7% сотрудников относятся к возрастной категории 56 – 64 лет. 20,3% сотрудников – старше 65 лет.

В ИПНГ молодых сотрудников 40,4%. Возрастные категории 36-55 лет и 56-64 лет имеют одинаковое процентное значение – 26,3%. 7% сотрудников старше 65 лет.

В ИФТПС молодых сотрудников – 41,8%. 33,6% – сотрудники от 36 до 55 лет. Возрастная категория научных сотрудников от 56 до 64 лет составляет 16,4%. И 8,2% являются сотрудниками старше 65 лет.

Таким образом в ЯНЦ в среднем по НИИ работает молодежи – 32,8% от общего количества научных сотрудников. Средний возраст (36-55 лет) научных сотрудников составляет 33,7%. К возрастной группе (56-64 лет) относятся 19,2% научных сотрудников. Научных сотрудников старше 65 лет в ЯНЦ работает 14,3%.

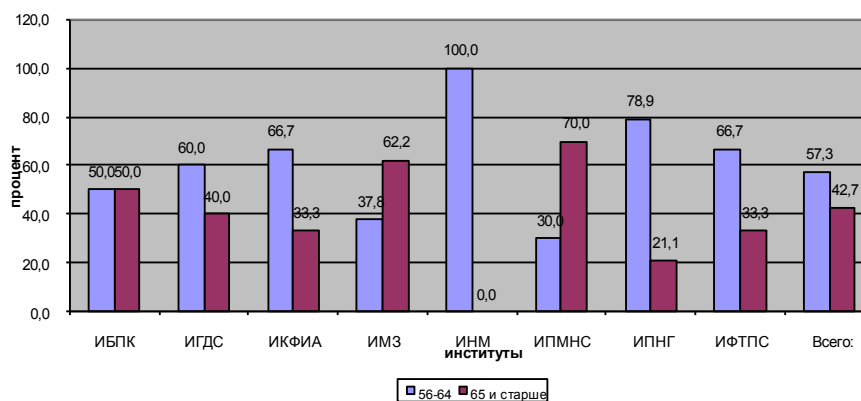
Научные сотрудники ЯНЦ СО РАН с 55 лет и старше 2006 г. январь. Диаграмма 2.



Если взять в качестве эталона равномерное распределение лиц молодого, среднего и пенсионного возраста в научно-исследовательских учреждениях, то вызывает вопросы малое количество молодежи во всех институтах, кроме ИФТПС. Соответственно, фактически отсутствие молодых ученых в ЯНЦ СО РАН параллельно со значительной долей докторов наук пенсионного возраста

та в ближайшее десятилетие может привести к существенному снижению уровня научных исследований. При том, что абсолютное большинство исследований финансируется за счет федерального и республиканского бюджета можно сделать вывод и о прогнозируемом снижении эффективности инвестиций в академическую науку.

Научные сотрудники пенсионного возраста ЯНЦ СО РАН 2006 г. январь. Диаграмма 3.



На диагр. 3 показано соотношение в процентах количества научных сотрудников пенсионного возраста в двух возрастных группах: 56-64 лет и старше 65 лет. Наибольшее количество научных сотрудников старше 65 лет работает в ИПМНС (70%) и ИМЗ (62,2%). ИБПК (по 50%) имеет одинаковое количество научных сотрудников в данных возрастных группах. В ИГДС 40% научных сотрудников – старше 65 лет. В ИКФИА и

ИФТПС 33,3% научных сотрудников пенсионного возраста старше 65 лет. В ИПНГ 21,1% научных сотрудников – старше 65 лет. В ИНМ научных сотрудников старше 65 лет отсутствуют.

В среднем по ЯНЦ СО РАН количество научных сотрудников пенсионного возраста категории 55-64 лет составляет 57,3% и старше 65 лет – 42,7%.

Таблица 4

**Качественный состав научных сотрудников 36-55 лет ЯНЦ СО РАН  
(«золотой кадровый резерв»)**

10.1. Ученая степень		
	Чел.	%
неостепененный	123	60,6
кандидат	70	34,5
доктор	10	4,9
Итого	203	100,0

Считается, что средний возраст наиболее продуктивен для научных исследований, что обусловлено балансом опыта, определенного запаса жизненных сил и т.д. К сожалению, в ЯНЦ СО РАН данная ситуация вызывает вопросы в связи с тем, что 60,6% научных сотрудников данной возра-

стной категории не имеют ученой степени кандидата или доктора наук. Вместе с тем, наличие 10 докторов наук и 70 кандидатов дают основания на то, что при грамотном кадровом управлении тотальный дефицит кадров будет преодолен.

Таблица 5

**Качественный состав научных сотрудников 36-55 лет ЯНЦ СО РАН  
(«золотой кадровый резерв») в разрезе отдельных институтов**

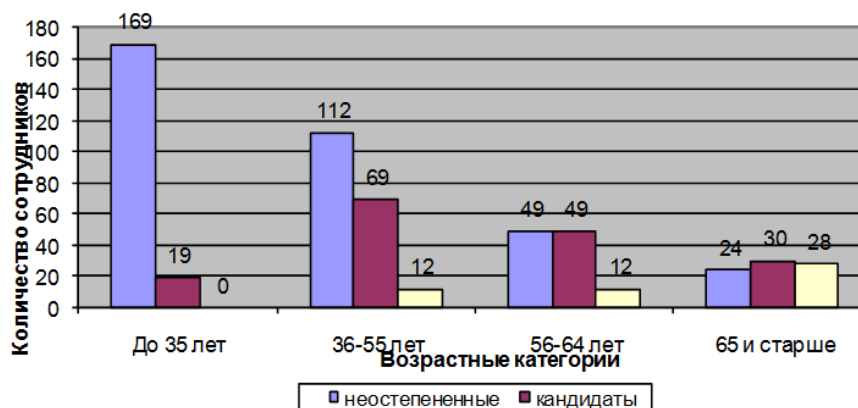
Институт	чел.	% от данной возрастной группы исследователей ЯНЦ
ИКФИА СО РАН	14	7,3
ИНМ СО РАН	14	7,3
ИПНГ СО РАН	15	7,8
ИБПК СО РАН	21	10,9
ИМЗ СО РАН	24	12,4
ИПМНС СО РАН	27	14,0
ИГДС СО РАН	33	17,1
ИФТПС СО РАН	45	23,3
Итого	193	100,0

Статистические данные по доле научных сотрудников наиболее активного возраста в разрезе отдельных институтов позволяют нам вести речь о том, что кадровая политика требует серьезной доработки.

По всей вероятности, высокая степень востребованности технических кадров среднего возраста, имеющих навыки самостоятельной постановки и реализации нестандартных задач обусловила их переход в сферу услуг и на производство.

Диаграмма 4

**Остепененность по возрастным категориям научных сотрудников  
ЯНЦ СО РАН 2006 г. январь. Диаграмма 4**



Анализ оспененности по возрастным категориям научных сотрудников ЯНЦ СО РАН показывает (диагр. 4), что 169 научных сотрудников в

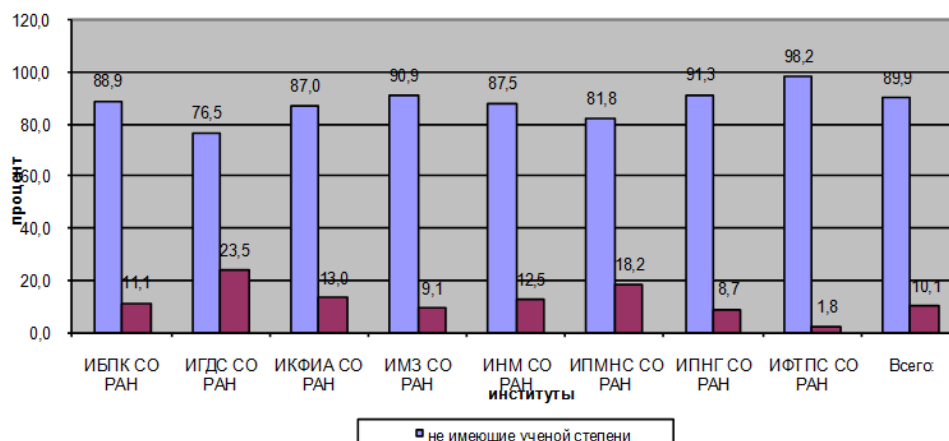
возрасте до 35 лет не имеют ученой степени, кандидатов наук среди них – 19 человек. В возрастной категории от 36 до 55 лет докторов наук – 12 че-

людей, кандидатов наук – 69 человек и 112 научных сотрудников данной возрастной группы не имеют ученой степени. От 56 до 64 лет 49 человек неостепененных, 49 кандидатов и 12 докторов наук. Среди научных сотрудников старше 65 лет 24 неостепененных, 30 кандидатов и 28 докторов наук.

Наибольшее количество научных сотрудников без научной степени – среди молодежи до 35 лет. Больше всего кандидатов наук среди сотрудников в возрасте от 36 до 55 лет. Докторов наук больше среди сотрудников возрастной группы старше 65 лет. Тем не менее есть достаточно много научных сотрудников пенсионного возраста не имеющих ученой степени.

Диаграмма 5

Показатели оспепенности молодых ученых ЯНЦ СО РАН (до 35 лет, в %), 2006 г. январь. Диаграмма 5

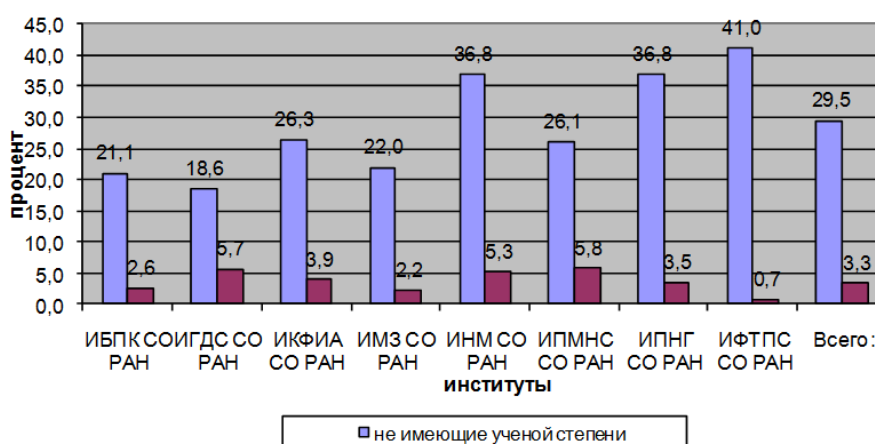


На диагр. 5 приведены показатели оспепенности научных сотрудников до 35 лет по институтам. Среди молодых ученых ЯНЦ СО РАН (до 35 лет) больше всего оспепененных в ИГДС (23,5%) и ИПМНС (18,2%). Наименьший процент оспепе-

ненности в данной возрастной группе имеет ИФТПС – 1,8%. В среднем по НИИ ЯНЦ СО РАН 89,9% молодых научных сотрудников не имеют ученой степени.

Диаграмма 5.1

Показатели оспепенности молодых ученых ЯНЦ СО РАН (до 35 лет, в %) 2006 г. январь. Диаграмма 5.1



Диагр. 5.1 показывает оспепенность молодых ученых в процентах от общего количества научных сотрудников соответственно по институтам ЯНЦ СО РАН.

Проведенное исследование показало, что в большинстве НИИ РС (Я) в перспективе возможно снижение качества кадрового потенциала. По дан-

ным, отраженным в диагр. 2, в таких НИИ как ИКФИА, ИМЗ процент лиц старше пенсионного возраста составляет 52,6% и 54,9% соответственно.

По доле оспепененных лиц среди молодежи, например, доля оспепененных в ИФТПС составляет 1,8%, притом, что средний возраст составляет

27 лет. Эти данные никак нельзя считать удовлетворительными.

Углубленный анализ данных показывает, во-первых, низкий социальный статус молодого ученого: он не имеет ученой степени, у него низкая заработная плата и у четверти фактически отсутствует возможности профессионального роста.

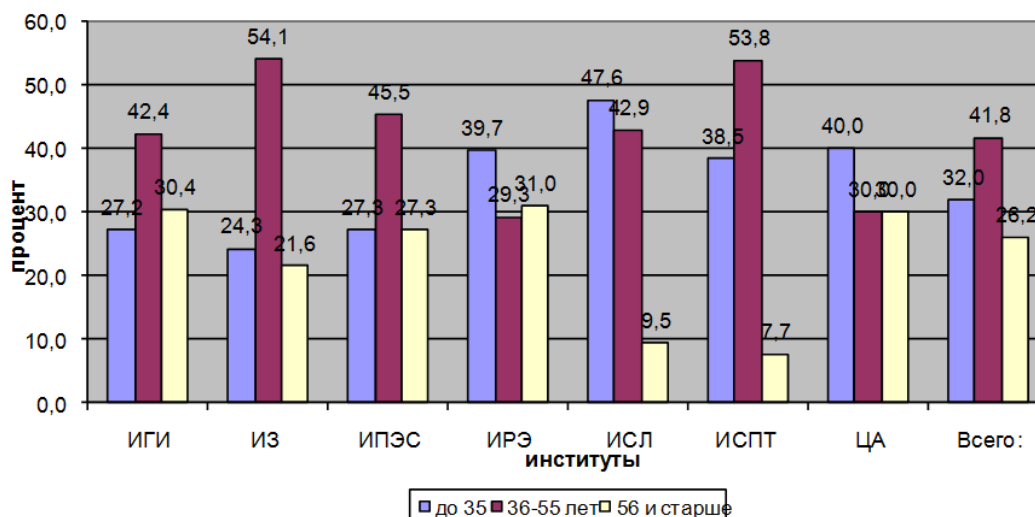
Наиболее низкие показатели остепененности показывают такие институты, как ИФТПС (0,7%), ИМЗ (2,2%), ИБПК (2,6%) (Смотри диаграмму 5,1). На этом фоне более лучше дела обстоят в ИПНГ – 3,5%, ИКФИА – 3,9%, ИПМНС – 5,8%, ИГДС – 5,7%.

Кадровый резерв научных исследователей вызывает ряд вопросов, в частности: в ЯНЦ СО РАН (смотри диагр. 5) кадровый резерв практически отсутствует. Например, в ИМЗ доля пенсионеров составляет почти 55%. Это означает, что в этом институте через 10 лет не будет исследователей. Показатели остепененности в ЯНЦ СО РАН следует признать неудовлетворительными. В АН РС (Я) если взять в качестве критерия устойчивости 33% защищенных.

ИСЛ (10%), ИПЭС (16,7%), ИРЭ (17,4%). Более благополучно, но не отвечает заданному критерию обстоят дела в ИГИ (24%), ИЗ (22,2%), ИСПТ (20%).

Диаграмма 6

Возрастная структура АН РС (Я) 2006 г. январь. Диаграмма 6.



На диагр. 6 представлен возрастной состав научных работников институтов АН РС (Я). В ИГИ 27,2% состава являются молодыми работниками до 35 лет. 42,4% научных работников относится к возрастной группе 36-55 лет. 30,4% научных работников старше 56 лет. В ИЗ молодых работников – 24,3%, основной состав (54,1%) работников относится к средней возрастной категории 36-55 лет. Остальная часть работников (21,6%) являются работниками пенсионного возраста. В ИПЭС 27,3% молодых работников, 45,5% относится к возрастной категории 36-55 лет. 27,3% работников являются работниками пенсионного возраста. В ИРЭ молодых сотрудников – 39,7%. Средняя возрастная категория составляет 29,3%. Работников пенсионного возраста – 31%. В ИСЛ молодых со-

трудников – 47,6%, средний возраст – 42,9%, пенсионный возраст – 9,5%. В ИСПТ молодых работников – 31,3%, работников среднего возраста – 43,8%, работников пенсионного возраста – 25%, в ЦА молодых работников – 57,1%, работников среднего возраста – 42,9%.

В среднем в АН РС (Я) работает 32% молодых работников, 41,8% работников среднего возраста, 26,2% работников пенсионного возраста.

Наибольший процент работников пенсионного возраста имеют ИГИ (30,4%) и ИРЭ (31%). Наименьший процент работников пенсионного возраста работает в ИСЛ (9,5%). В ИГИ, ИЗ, ИПЭС, ИСПТ преобладающий состав работников относится к возрастной группе 36-55 лет. Больше всего молодых работников заняты в ИРЭ, ИСЛ и ЦА.



Возрастная структура АН РС (Я) 2006 г. январь. Диаграмма 7.

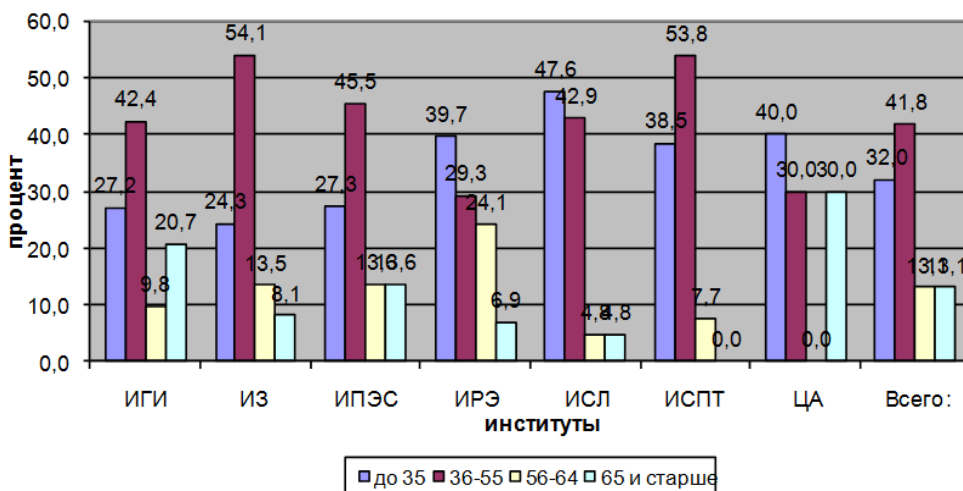
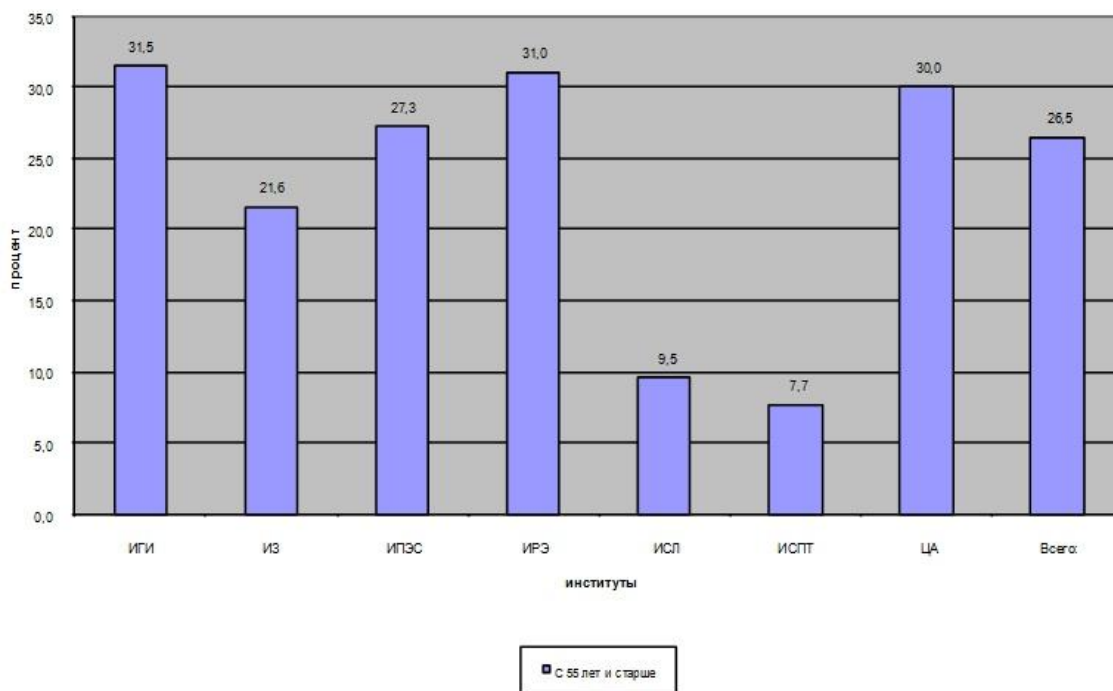


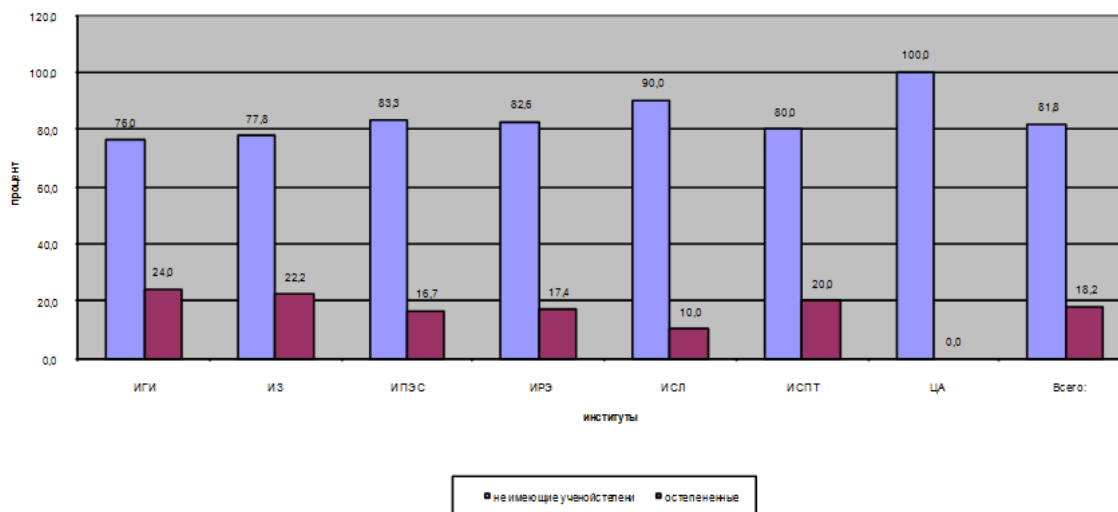
Диаграмма показывает более подробно структуру возрастной категории среди работников пенсионного возраста. Наибольший процент работни-

ков старше 65 лет работают в ЦА (30%), ИГИ (20,7%), ИПЭС (13,6%). В ИЗ (8,1%).

Научные сотрудники АН РС (Я) с 55 лет и выше. 2006 г. январь. Диаграмма 8.



Сотрудники АН РС (Я) до 35 лет. (% оспепенности). 2006 г. январь. Диаграмма 9.



На диагр. 9 показано процентное соотношение оспепенности среди работников до 35 лет. В ЦА отсутствуют работники с ученой степенью до 35 лет. В ИСЛ только 10% молодых работников имеют ученой степень. В ИПЭС и ИРЭ несколько больше процент оспепенности среди молодых работников 16,7 % и 17,4% соответственно. В ИСПТ – 20%, ИЗ – 22,2% оспепенных работников до 35 лет. Лучший показатель оспепенности среди молодых работников в ИГИ (24%). В среднем в АН РС (Я) 18,2% молодых работников имеют ученой степень и, соответственно, 81,8% молодых работников без ученой степени.

#### Описание эконометрического методики по оптимизации организационной структуры и кадрового потенциала НИИ

Авторы метода:

**Леонтьев С.П.** – старший преподаватель кафедры «Математической экономики» Института математики и информатики ЯГУ;

**Охлопков В.Е.** – д.социол.н., доцент кафедры «Социологии и управления персоналом» Финансово-экономического института ЯГУ, директор Центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов при ЯГУ.

**Сфера применения метода:** оптимизация организационной структуры и кадрового потенциала региональных научно-исследовательских институтов.

**Цель разработки** – разработка недорогих и доступных для большинства исследователей, практических работников социальных технологий повышающих эффективность государственного регулирования научно-исследовательскими работами в регионе.

**Этапы анализа:**

1. Определение приоритетных направлений НИР в регионе

2. Создание информационной базы данных кадров НИИ, где указаны соответствующие показатели

3. Проведение функционально-стоимостного анализа в плане:

3.1. Распределения приоритетных направлений НИР по научно-исследовательским институтам;

3.1.1. Выявление дублирующих функций среди НИИ;

3.1.2. Распределение приоритетных направлений науки по персоналиям и качественный анализ персоналий научных руководителей

3.1.3. Распределение НИР по научным руководителям (в Республике Саха (Якутия) по результатам «Открытого конкурса на право заключения государственных контрактов на выполнение научно-исследовательских работ в 2006 году»)

3.1.4. Определение демографических показателей и сопоставление с научной квалификацией сотрудников

4. Выделение на этой основе возможностей:

4.1. Усовершенствования организационно-экономической основы НИИ

4.2. Оптимизации кадрового потенциала НИИ в плане восполнения прогнозируемой убыли научных кадров и кадрового усиления приоритетных научных исследований в регионе.

#### Функциональный и демографический анализ

**При анализе функций институтов по приоритетным направлениям науки и техники в Республике Саха (Якутия) (ПРИЛОЖЕНИЕ)**

При исследовании кадровой обеспеченности и организационной структуры науки мы исходили из двух рабочих гипотез:

1. Приоритетные научные исследования в настоящий момент распределены среди научных институтов исходя из соответствия их кадровому потенциалу

2. Научно-исследовательские институты следует изучать в комплексе с другими институтами по

ряду сходных признаков (кластеризации), что позволит существенно повысить уровень рекомендаций по государственному регулированию организационной структуры науки в регионе.

При этом возможно их распределение по приоритетным научным исследованиям, предмету исследования или используемым научным методам.

Пример кластеризации:

**Физико-технологический кластер**

<i>ИГДС СО РАН</i>				
Возраст (лет):	Ученая степень:	Приоритетные направления:		
73	д.т.н.	2.5	3.6	3.7
71	д.т.н.	3.2.		
64	д.т.н.	2.5	3.6	3.7
60	д.т.н.	2.5	3.6	3.7
59	д.т.н.	2.5	3.6	3.7
56	д.г.-м	3.6		3.7
51	д.т.н.	3.2.		
46	д.т.н.	3.6		3.7
44	д.т.н.	2.3	3.9	3.11
74	к.х.н.	3.6		3.7
74	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
68	к.т.н.	3.6		3.7
68	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
60	к.т.н.	2.5		3.7
59	к.т.н.	2.3	3.9	3.11
58	к.т.н.	2.5	3.7	
55	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
54	к.т.н.	2.5	3.7	
52	к.т.н.	3.6	3.7	
51	к.т.н.	3.6	3.7	
50	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
48	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
46	к.т.н.	2.5	3.7	
45	к.т.н.	3.6	3.7	
43	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
43	к.т.н.	2.3	3.9	3.11
32	к.т.н.	3.2.		
32	к.т.н.	2.5	3.6	3.7
31	к.т.н.	3.2.		
31	к.т.н.	3.2.		
<b>Итого:</b>	<b>докторов:</b>	<b>9</b>		
	<b>кандидатов:</b>	<b>21</b>		

<b>ИФТПС СО РАН</b>		
<b>Возраст (лет):</b>	<b>Ученая степень:</b>	<b>Приоритетные направления:</b>
80	д.т.н.	2.6.
69	д.т.н.	2.1.
67	д.т.н.	2.5.
66	д.т.н.	2.7.
62	д.т.н.	2
61	д.ф.-м.н.	2.5.
60	д.т.н.	2
55	д.т.н.	2.2.
55	д.т.н.	2
52	д.т.н.	2.9.
70	к.геогр.н.	2.6.
69	к.г.-м.н.	2.7.
67	к.т.н.	2.9.
65	к.т.н.	2.5.
61	к.т.н.	2.5.
59	к.т.н.	2.5.
58	к.т.н.	2.5.
58	к.т.н.	2.5.
57	к.т.н.	2.7.
57	к.т.н.	2.5.
55	к.т.н.	2.7.
55	к.ф.-м.н.	2
53	к.т.н.	2.9.
52	к.т.н.	2.5.
51	к.геогр.н.	2.6.
50	к.т.н.	2.7.
48	к.т.н.	2.2.
48	к.т.н.	2.7.
47	к.т.н.	2.7.
46	к.т.н.	2.2.
46	к.ф.-м.н.	2.7.
45	к.т.н.	2.7.
42	к.т.н.	2.9.
37	к.т.н.	2.7.
35	к.т.н.	2.2.
<b>Итого:</b>	<b>докторов:</b>	<b>10</b>
	<b>кандидатов:</b>	<b>25</b>

<i>ИНМ СО РАН</i>				
Возраст (лет):	Ученая степень:	Приоритетные направления:		
57	д.т.н.	2.2.	2.8.	
53	д.т.н.	2.3.	2.8.	
60	к.т.н.	2.3.	2.8.	
59	к.т.н.	2.3.	2.8.	
56	к.ф.-м.н.	2.3.	2.8.	
52	к.т.н.	2.1.	2.2.	2.8.
45	к.т.н.	2.1.	2.2.	2.8.
45	к.т.н.	2.2.	2.8.	
42	к.т.н.	2.1.	2.2.	2.8.
39	к.х.н.	2.2.	2.8.	
36	к.т.н.	2.1.	2.2.	2.8.
35	к.т.н.	2.2.	2.8.	
31	к.т.н.	2.2.	2.8.	
<b>Итого:</b>	<b>докторов:</b>	<b>2</b>		
	<b>кандидатов:</b>	<b>11</b>		

<i>ИКФИА СО РАН</i>					
Возраст (лет):	Ученая степень:	Приоритетные направления:			
84	д.ф.-м.н	1.1	1.3.	1.4,	1.5.
79	д.г.-м.н	1.1.	1.3	1.4,	1.5.
69	д.ф.-м.н	1			
67	д.ф.-м.н	1.2.			
66	д.ф.-м.н	1.2.			
64	д.ф.-м.н	1.1.	1.3	1.4	1.5.
64	д.ф.-м.н	1.1,	1.2	1.5.	
59	д.ф.-м.н	1.1,	1.2	1.5.	
56	д.т.н.	1.2.			
54	д.ф.-м.н	1			
80	к.ф.-м.н	1.1,	1.2,	1.5.	
74	к.ф.-м.н	1.1	1.3	1.4	1.5.
74	к.ф.-м.н	1.1	1.3	1.4	1.5.
72	к.ф.-м.н	1.1	1.3	1.4	1.5.
71	к.ф.-м.н	1.1	1.3	1.4	1.5.
67	к.ф.-м.н	1.1	1.2	1.5.	
66	к.ф.-м.н	1.1	1.3	1.4	1.5.
64	к.ф.-м.н	1.1	1.3	1.4	1.5.
64	к.ф.-м.н	1.1	1.3,	1.4,	1.5.
63	к.ф.-м.н	1.1	1.3,	1.4,	1.5.
62	к.ф.-м.н	1.1	1.2,	1.5.	
61	к.ф.-м.н	1.2.			
61	к.ф.-м.н	1.2.			
60	к.ф.-м.н	1.2.			
60	к.ф.-м.н	1.2.			
60	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
59	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
59	к.ф.-м.н	1.2.			
59	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
59	к.ф.-м.н	1.2.			

59	к.ф.-м.н	1			
58	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
58	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
58	к.ф.-м.н	1.1,	1.2.	1.5.	
56	к.ф.-м.н	1.1,	1.2.	1.5.	
55	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5..
53	к.ф.-м.н	1			
51	к.ф.-м.н	1.1.	1.2.	1.5.	
49	к.ф.-м.н	1.1.	1.2.	1.5.	
48	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
48	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
46	к.ф.-м.н	1.1.	1.2.;	1.5.	
42	к.ф.-м.н	1.1	1.3,	1.4,	1.5.
41	к.ф.-м.н	1.1.	1.2.	1.5.	
32	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
32	к.ф.-м.н	1.1,	1.3,	1.4,	1.5.
32	к.ф.-м.н	1.1.	1.2.	1.5.	
<b>Итого:</b>	<b>докторов:</b>	<b>10</b>			
	<b>кандидатов:</b>	<b>37</b>			

<i>ИМЗ СО РАН</i>			
Возраст (лет):	Ученая степень:	Приоритетные направления:	
85	д.г.-м.н.	8.5	8.7
73	д.т.н.	8.6	8.7
71	д.г.н.	8.2.	
70	д.г. –м.н.	8.3	8.7
70	д.г.-м.н.	8.2	8.4
67	д.т.н.	8.1	8.3
67	д.г.-м.н.	8.6	8.7
65	д.г.-м.н.	8.5	8.7
65	д.т.н.	8.6	8.7
74	к.т.н.	8.6	8.7
70	к.г.н.	8.1	8.3
70	к.г.н.	8.2.	
70	к.т.н.	8.6	8.7
68	к.г.-м.н.	8.2	8.4
64	к.г.-м.н.	8.1	8.3
64	к.г.н.	8.2	8.4
64	к.г.н.	8.2.	
62	к.г.н.	8.2	8.4
62	к.г.н.	8.2.	
56	к.г.-м.н.	8.2	8.4
55	к.т.н.	8.6	8.7
53	к.г.н.	8.1	8.3
52	к.г.н.	8.1	8.3
51	к.г.н.	8.2	8.4
51	к.г.н.	8.2	8.4
50	к.т.н.	8.6	8.7
49	к.г.н.	8.2.	
47	к.г.н.	8.2.	

38	к.б.н.	8.2.	
35	к.г.-м.н.	8.5	8.7
31	к.г.н.	8.2	8.4
<b>Итого:</b>	<b>докторов:</b>	<b>9</b>	
	<b>кандидатов:</b>	<b>22</b>	

ИПНГ СО РАН					
Возраст (лет):	Ученая степень:	Приоритетные направления:			
54	д.ф.-м.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
72	к.г.-м.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
65	к.г.-м.н.	3.1.	3.2.	3.5.	3.7.
64	к.г.-м.н.	3.1.	3.2.	3.5.	3.7.
60	к.г.-м.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
59	к.г.-м.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
56	к.х.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
38	к.т.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
31	к.х.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
30	к.т.н.	3.5.	3.6.	3.7.	
<b>Итого:</b>	<b>докторов:</b>	<b>1</b>			
	<b>кандидатов:</b>	<b>9</b>			

К числу вопросов, которые необходимо решить при планировании научно-исследовательских работ и управления этими процессами можно отнести:

- наличие некоторой раздробленности, элементности при переходе научно-исследовательских институтов на многоканальную модель финансирования. Ориентированность исключительно на нужды государственных органов ограничивает перспективы становления многоканальной модели финансирования научно-исследовательских работ;

- недостаточное внимание к проблеме управления инновациями с целью снижения издержек при переходе к многоканальной модели финансирования научно-исследовательских работ;

- фактическое отсутствие адаптированных методик управления кадровым потенциалом научно-исследовательских институтов при параллельном переходе к многоканальной модели финансирования и инновационному развитию.

Сказанное выше позволяет нам сделать следующие выводы.

В экономических основах финансирования подготовки кадров начинает преобладать подход,

при котором финансирование образования в рассматриваются не как социальная защита населения страны, а как инвестиции в человеческий капитал. В этой связи актуальным представляется совершенствование менеджмента в системе подготовки кадров как инвестиционного в большей степени ориентированного на экономическую отдачу.

#### Результаты работы:

- проводимое исследование позволило осуществить конкретные мероприятия по оптимизации кадрового потенциала НИИ республики и их организационной структуры;

- существенно расширило методический инструментарий для инновационного менеджмента;

- повысило экономическую эффективность инвестиций РС(Я) в научно-исследовательские работы.

#### Перспективы исследований:

Данная методика может стать основой для информационной базы по принятию управленческих решений на федеральном уровне. В дальнейшем коллектив авторов планирует проводить их совместно с Центром социально-политического мониторинга Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ.

#### Литература

1. Академическая наука в Якутии (1949-2009 гг.). Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2009.
2. Охлопков В.Е., Степанов М.Р., Филиппов В.П. Институциональные основы системы подготовки кадров высшей квалификации в Республике Саха (Якутия): состояние и перспективы. Якутск: Изд-во Якутского ун-та, 2003.
3. Охлопков В.Е. Институциональные основы трансформации социальной структуры населения региона". Москва: Изд-во РАГС, 2004.

**References**

1. Akademicheskaja nauka v Jakutii (1949-2009 gg.). Novosibirsk: Akademicheskoe izd-vo «Geo», 2009.
2. Ohlopkov V.E., Stepanov M.R., Filippov V.P. Institucional'nye osnovy sistemy podgotovki kadrov vysshej kvalifikacii v Respublike Saha (Jakutija): sostojanie i perspektivy. Jakutsk: Izd-vo Jakutskogo un-ta, 2003.
3. Ohlopkov V.E. Institucional'nye osnovy transformacii social'noj struktury naselenija regiona". Moskva: Izd-vo RAGS, 2004.

*Glushko D.E., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Deputy Director of the Russian Union World Skills,  
Okhlopkov V.E., Doctor of Sociological Sciences (Advanced Doctor), Senior Research Officer,  
Institute of Humanitarian Research and Indigenous Peoples of the North,  
Petrova S.F., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.),  
Specialist in the field of Vocational Education, Multiculturalism, Deputy Head of Department  
Resource Centre of Vocational Education in the Republic of Sakha (Yakutia)*

**THEORETICAL BACKGROUNDS AND INSTITUTIONAL BASES OF FORMATION OF MODEL OF  
REGULATION OF PERSONNEL POTENTIAL OF SCIENTIFIC INSTITUTIONS IN THE REGION  
PART 2: METHODOLOGICAL ASPECTS**

**Abstract:** the article is based on data of sociological research of 2006, the result of the practical implementation was the restructuring of the network of scientific institutions of the Republic of Sakha (Yakutia), to optimize the personnel structure the number of academic institutions. One of the first in the country, we developed a tool for personalized analysis of employment potential of the industry.

**Keywords:** science, optimization, restructuring, innovation