

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БЮЛЛЕТЕНЬ
СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ КРУЖКОВ
КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

КАЗАНЬ
2024

УДК 378
ББК 74.58
Б98

Научные редакторы:

первый проректор, проректор по научной деятельности **Д.А. Таюрский**;
проректор по молодежной политике и воспитательной деятельности

А.М. Межведилов

Редакционный совет:

директор Департамента по молодежной политике, социальным вопросам
и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания **Ю.В. Виноградова**;

директор института информационных технологий

и интеллектуальных систем **М.М. Абрамский**;

заместитель директора по воспитательной и социальной работе

Химического института имени А.М. Бутлерова **А.В. Гедмина**;

заместитель директора по научной деятельности института
социально-философских наук и массовых коммуникаций **М.Ю. Ефлова**

**Бюллетень студенческих научных кружков Казанского федерального
Б98 университета** [Электронный ресурс] / науч. ред.: Д.А. Таюрский,
А.М. Межведилов; ред. совет: Ю.В. Виноградова, М.М. Абрамский,
А.В. Гедмина, М.Ю. Ефлова. – Электронные текстовые данные (1 файл:
11,42 Мб). – Казань: Издательство Казанского университета, 2024. –
334 с. – Системные требования: Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://>. –
Загл. С титул. экрана.

В издание вошли статьи членов студенческих научных кружков Казанского
федерального университета, исходя из тематики их научных исследований.

Авторы несут ответственность за содержание материалов, достоверность
приведенных фактов, цитат, статистических данных.

УДК 378
ББК 74.58

© Издательство Казанского университета, 2024

Казанский университет всегда был местом, где особое внимание уделяется науке. Развивая успехи предшественников, великие умы нашей Alma Mater продолжают вносить вклад в развитие нашей республики и страны, а также совершать новые научные достижения на благо российской науки!



Студенческие научные кружки – это место, где студенты могут начать свой путь в научной и профессиональной деятельности, развивать свои компетенции и навыки, совершенствовать себя в исследовательской сфере.

Казанский федеральный университет всегда готов оказать поддержку молодым и начинающим ученым, и студенческие научные кружки являются ярким тому подтверждением. Благодаря этой деятельности, студенты смогут стать профессиональными специалистами в своей области, продолжая свой научный путь! Бюллетень студенческих научных кружков – это отличная возможность для студентов сделать первые шаги на своем исследовательском пути!

Ленар Ренатович Сафин
*Ректор Казанского (Приволжского)
федерального университета*



Казанский (Приволжский) федеральный университет всегда славился научными открытиями и своими учеными.

Целые поколения ученых вносили свой вклад в развитие фундаментальных и прикладных исследований в университете, формировали известные во всем мире научные школы. Наши студенты сегодня – это творческие и ответственные люди, заинтересованные в изучении новых областей знания и развитии своих научных навыков. Мы уверены, что студенческие научные кружки – это отличная площадка, где студенты могут начать практиковаться в научно-исследовательской деятельности под руководством опытных наставников. В университете для студентов подобраны отличные практики и форматы внеучебной деятельности по разным научным профилям.

Данный бюллетень поможет обучающимся – членам студенческих научных кружков – получить хороший опыт в подготовке и публикации научных статей, продемонстрировать полученные результаты исследований и выстроить свой дальнейший научный путь.

Дмитрий Альбертович Таюрский

*Первый проректор – проректор
по научной деятельности
Казанского (Приволжского)
федерального университета*



Студенческие научные кружки являются мощным двигателем не только научно-исследовательской деятельности, но и молодежной политики в целом.

За эти годы мы проделали огромный путь, сформировав самые благоприятные условия для развития наших студентов в разных областях, и научная деятельность всегда была одной из приоритетных направлений нашей работы. Более 140 студенческих научных кружков по разным профилям на данный момент функционируют в стенах Казанского федерального университета. В студенческих научных кружках на постоянной основе проводятся заседания, открытые лекции, научно-практические конференции и форумы, где студенты могут поближе познакомиться с научной деятельностью.

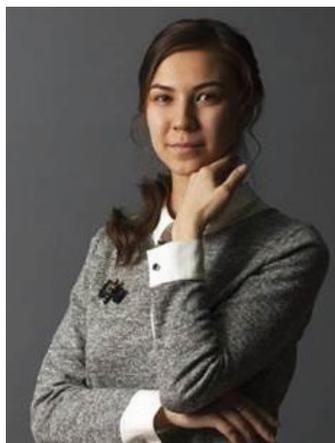
Начиная с 2021 года мы активно популяризируем деятельность студенческих научных кружков, давая возможность развиваться и достигать новых высот в этой сфере. Студенты вовлекаются в научно-исследовательскую деятельность и узнают новую информацию благодаря интенсивам, мастер-классам и фестивалям науки, которые проводятся в нашем вузе. Бюллетень студенческих научных кружков — это отличный промежуточный итог совместной деятельности преподавателей и студентов!

Ариф Магидинович Межведилов
*Проректор по молодежной политике
и воспитательной деятельности
Казанского (Приволжского)
федерального университета*

НАНЕСЕНИЕ РАДИОПОГЛОЩАЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ ВАКУУМНО-ПЛАЗМЕННЫМ МЕТОДОМ

Р.Р. Мазитова^а, Г.С. Лучкин^а

*^а Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Аддитивные технологии», руководитель к.т.н., доцент Лучкин Г.С. Научный кружок ставит перед собой следующие цели: углубленное изучение аддитивных технологий, применяемых в биомедицине, совершенствование научно-исследовательских работ студентов и школьников, развитие организационных навыков в ходе коллективных работ, обсуждение новых достижений применения аддитивных технологий в биомедицине.

Абстракт. в докладе рассматривается процесс нанесения радиопоглощающего покрытия на поверхность с помощью вакуумно-плазменного метода. Вакуумные плазменные методы предоставляют возможность эффективно наносить тонкие пленки радиопоглощающих материалов на различные поверхности, также рассмотрены основные параметры, влияющие на качество и эффективность нанесения покрытия. Результатом работы является получение образцов для дальнейшего изучения.

Введение

В последние десятилетия современные технологии все больше сталкиваются с проблемой электромагнитных помех. Быстрое развитие радиоэлектроники и беспроводных коммуникаций приводит к увеличению количества источников электромагнитных излучений [1]. Для снижения этих помех и предотвращения негативных воздействий на окружающую среду и людей, необходимо нанесение радиопоглощающего покрытия на поверхности различных материалов. Один из наиболее эффективных методов нанесения такого покрытия является вакуумно-плазменный метод напыления [2].

Целью проводимых исследований является получение образцов, обладающих свойством защиты от электромагнитного излучения.

Объект и методы исследования

Установка вакуумного напыления – это оборудование, которое используется для создания тонких покрытий.

Вакуумно-плазменный метод – это процесс нанесения тонкого покрытия на поверхность материала с использованием плазменной об-

работки. В процессе плазменной обработки, вещество переходит в плазменное состояние, представляющее собой смесь ионизированного газа и активных частиц подложки. Вакуумно-плазменный метод имеет ряд преимуществ перед другими методами нанесения покрытий, включая высокую адгезию, равномерное распределение покрытия и возможность нанесения на сложные формы [3].

Напыление на поверхности изделий данным методом производится по технологии, состоящей из нескольких этапов:

1. Подготовка покрытия: чтобы добиться хорошей адгезии покрытия, крайне важно, чтобы перед нанесением детали были чистыми. Поверхности деталей необходимо очистить от оксидов, и органических пленок, поскольку такие загрязнения могут неблагоприятно сказаться на качестве покрытия.

2. Вакуумная фаза: в вакуумной камере создается разрежение для создания низкого давления. Это необходимо для исключения влияния молекул газов на процесс напыления.

3. Фаза плазменного разряда: внутри вакуумной камеры создается плазменный разряд с помощью магнетрона. Плазменный

разряд нагревает и ионизирует газ, который находится в камере (аргон).

4. Напыление покрытия: в процессе плазменного разряда ионы газа бомбардируют материал подложки, распыляя его. При попадании ионов на поверхность подложки происходит адгезия и формирование тонкого покрытия.

5. Контроль качества покрытия. После нанесения покрытия, производится контроль его качества с помощью различных методов, таких как микроскопия, рентгеновская флюоресценция и прочие аналитические методы.

Основные результаты и обсуждения

Нанесение защитного покрытия проводилось в лаборатории института. На вакуумной установке ВУ-700. Подготовленные образцы были закреплены на карусели. После этого был запущен цикл откачки вакуумной камеры. Через час был завершён процесс технологического прогрева паромасляного насоса Н-400. Затем был открыт высоковакуумный затвор, и выполнена откачка камеры до предельного вакуума $4 \cdot 10^{-4}$ мм.рт.ст. По достижению высокого вакуума в камеру был проведён напуск технологического газа (аргона).

После этого был включён источник питания магнетрона, зажжён разряд (параметры разряда: напряжение 120 В, сила тока 2 А). При этих параметрах в течение двух минут проводилась очистка поверхности мишени

магнетрона, по истечении двух минут карусель подложек была повернута таким образом, чтобы подложки, подготовленные для напыления, оказались напротив магнетрона. Распыление на мишени проводилось при параметрах разряда указанных выше в течение 15 минут. По истечении данного времени напыление было прекращено, и образцы с напылением были извлечены из камеры, а установка обесточена. Полученные образцы направлены на измерения характеристик полученных покрытий.

Заключение

Результатом проделанной работы является получение образцов с покрытием из материала подложки. Данные образцы направлены на измерения характеристик, в частности будет измерен коэффициент пропуска электромагнитного излучения.

Литература

1. Ивановский Г. Ф., Петров В. И. Ионно-плазменная обработка материалов // М.: Радио и связь, 1986. С. 40.
2. Данилин Б.С. Применение низкотемпературной плазмы для нанесения тонких плёнок // М.: Энергоатомиздат, 1989. С. 328.
3. Данилин Б.С., Сырчин В.К. Магнетронные распылительные системы // М.: Радио и связь, 1982. С. 18.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Г.Р. Хамидуллина, Д.Ф. Сафиуллина

*Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Руководитель –
Хамидуллина Г.Р.

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Инжениум», руководитель Хамидуллина Г.Р.

Участники СНО обучаются и проводят собственные исследования в области с приоритетным привлечением к работам по кафедральным и институтским направлениям НИР/НИРС, с технологически прогрессивным робототехническим, электротехническим, энергетическим оборудованием.

Основная тематика исследований – менеджмент качества предприятий; робототехника (реабилитационная, промышленная); энергоменеджмент и энергоэффективность, в том числе в нефтяной промышленности; промышленный туризм; экологический менеджмент предприятий; отдельные процессы 3D-печати.

Данная работа рассматривает методы и возможности образовательного подхода к инженерному образованию и какие подходы реализуются в институте. В результате исследований в институте на данный момент реализуются возможности создания специальных онлайн-курсов, научно-исследовательских лабораторий, студенческих научных кружков (в том числе студенческого конструкторского бюро), научно-исследовательских конференций, практическое усвоения образовательной программы и создание диплома-стартапа.

Аннотация. Представлен обзор ключевых вопросов формирования инновационных подходов инженерного образования как одного из важнейших элементов современной деятельности в Российской Федерации. Обсуждение основано на примере современных образовательных методик, применяемых в Институте искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии КФУ.

Abstract. An overview of key issues in the formation of innovative approaches to engineering education as one of the most important elements of modern activities in the Russian Federation is presented. The discussion is based on the example of modern educational methods used at the Institute of Artificial Intelligence, Robotics and Systems Engineering of KFU.

Ключевые слова: инновационные подходы, онлайн-образование, инженерная деятельность, инженерное образование, компетентность.

Введение

В современном мире, когда существует особая необходимость для фундаментальной подготовки инженеров, вуз ориентируется прежде всего на инновационный подход к подготовки высококвалифицированных специалистов технических профилей, знающих свои профессиональные задачи, демонстрирующих высокий образовательный уровень и гибкое мышление.

Активное развитие информационных технологий привело к появлению инноваций в образовательной системе [3]. Например, создание онлайн-курсов в образовательной системе, являющихся источником массового обучения, также решающих вопросы доступности высококачественных образовательных услуг для любого желающего [2]. Также инновацией в образовательной системе можно считать индивидуализацию учебного процесса. Иными словами, создается траектория обучения каждого слушателя за счет

применения инноваций. Объединение вышеназванных новшеств в образовании будет толчком массовому обучению слушателей с применением преимуществ адаптивного обучения [1].

Следует отметить, что реализацию образовательных программ по инженерным направлениям подготовки необходимо проводить в виде смешанного обучения с применением цифровых образовательных ресурсов для большей интерактивности обучения и обеспечения вовлеченности студентов. Качество образования определяется как соответствие уровню компетентности выпускников в своей сфере.

Объект и методы исследований

На сегодняшний день создание и внедрение цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) актуализировались во всем мире. ЦОР в образовательной системе это новый формат обучения с использованием информационных технологий, обеспечивающий углубленное изучение материала. В процессе создания и использования ЦОР участники образовательной системы выявляют как преимущества, так и недостатки.

Преимущества ЦОР:

- самостоятельное изучение обучающимися теоретического материала вне аудитории;
- наглядность теоретического материала;
- возможность решения практических и самостоятельных заданий обучающимися в свой темп, время, место своего обучения;
- интерактивные занятия;
- возможность повторного использования цифрового лекционного материала, внесения изменений в них и т.д.

Недостатки ЦОР:

- получаемая информация поступает через вторую сигнальную систему, а на практике при решении реальных задач информация поступает через первую и вторую сигнальные системы.
- активное использование сетевых технологий приводит к уменьшению непосредственного общения студента и преподавателя.

Для эффективного обучения с применением ЦОР необходимо качественно подгото-

виться к проведению данного вида занятий, а именно необходимо создать комплект лекций (текстовый материал, презентацию по теме, дополнительные материалы и т.п.), необходимо подготовить обучающихся к новой для них форме обучения. Также преподавателю самому следует усовершенствовать свои цифровые навыки.

Современный ЦОР должен создаваться в рамках действующего ФГОС, темы изучаемого материала должны совпадать с рабочей программой дисциплины, дополнять учебный курс; иметь удобный интерфейс и средства навигации.

Таким образом, можно сделать вывод, что продуманный учебный курс с применением ЦОР помогает развитию профессиональных компетенций и навыков, обучающихся – будущих специалистов, интегрируя все инновационные элементы образовательного процесса.

Анализ социальных особенностей инженерной деятельности на рубеже XX-XXI вв. показал, что в последние 15-20 лет сформировались следующие изменения в образовательном подходе [3]:

1. Неуклонное возрастание значения инноваций в экономике способствует стремительному развитию технологий и повышению их потенциала.
2. Повышается роль малых и средних инновационных компаний в современной высокотехнологичной экономике.
3. Слом многовековой закономерности, когда каждое последующее поколение в целом становилось образованнее предыдущего. Наметилась обратная тенденция, а сама система образования повсеместно начала деградировать (тренд, характерный не только для нашей страны, но отмечаемый во многих экономически развитых странах мира).

Вышеуказанные тренды формируют ряд требований к инженерному образованию, которые можно расценивать как вызовы современности к традиционной образовательной системе [1,3,6]:

1. Все больше ужесточаются требования к базовому образованию инженеров, качеству их интеллектуальных, волевых и организационных способностей.

2. Расширение зоны ответственности современного инженера, который все чаще рассматривается одновременно в роли ученого, специалиста, технического эксперта, а зачастую и руководителя малых и больших групп проектов - это предъявляет повышенные требования к целостности, универсальности и широте подготовки инженера.

3. Инженерный тренинг в вузе, на предприятиях разной величины – от малых фирм до крупнейших корпораций, реализуемый в формах дополнительного образования обретает целостный личностный характер.

Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод, что классическая концепция инженерного образования вновь становится актуальной, но с явно выраженной инновационным подходом.

В Институте искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии Казанского (Приволжского) федерального университета реализуется концепция подготовки выпускаемых специалистов, подготовленных к инженерной деятельности. При этом инновации рассматриваются как совокупный процесс, объединяющий в себе несколько стадий:

1. Изучение фундаментальных основ инженерной и инновационной деятельности;

2. Формирование представления о сущности научной работы, целенаправленного поиска и разработки технической идеи;

3. Изучение основ разработки прикладных технологий и доведения их до промышленного использования;

4. Изучение методов организации труда и управления малыми группами специалистов высшего звена.

В Институте искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии реализуется двухуровневая система подготовки специалистов в рамках бакалавриата и магистратуры, которые различаются глубиной и широтой охвата рассматриваемых стадий.

Бакалавриат ориентирован на подготовку специалиста, владеющего фундаментальными и прикладными знаниями в сфере инженерной области, а также началами экономического менеджмента.

Магистратура ориентирована на развитие навыков нестандартного мышления, формирование научного взгляда на технологический процесс, подготовку специалиста к роли исполнителя и руководителя малыми инновационными группами.

Основные результаты и обсуждения

Создание инновационной инфраструктуры в образовательном учреждении – задача чрезвычайно сложная и требует глубокой проработки научной и технологической базы. С этой целью на базе ИИРСИ действует система научно-исследовательских лабораторий (НИЛ), в их числе:

- Научно-образовательная лаборатория "Нейромаркетинговая лаборатория "Нейролаб"
- НИЛ "Вакуумно-плазменные технологии"
- НИЛ "Физика пульсационного горения и теплообмена"
- НИЛ "Аддитивные технологии в медицине"
- НИЛ Прототипирования
- НИЛ "Плазмохимическое получение функциональных материалов"

В данных лабораториях студенты могут заниматься научной работой, а именно – проводить исследования и совместно работать с руководителями, тем самым повышая свою компетентность. Дополнительно студенты могут заниматься научной деятельностью в студенческих научных кружках (далее – СНК), реализовывать свои идеи, начинать проявлять себя в науке. На данном моменте институт предлагает 3 направления в СНК, а именно: "Аддитивные технологии" "Плазменные технологии" и "Инженериум", и как нововведение и инновационное решение добавилось Студенческое конструкторское бюро. На базе этого формируется особый инновационный подход – студент может реализовать свою научную тему уже с первого курса, формировать ее в СНК, либо в лабораториях, и уже по завершению образовательного процесса защитить дипломную работу по научно-исследовательской области.

Студенческий научный кружок способствует созданию условий для организации самостоятельной, прикладной, инновационной, научно-технической и проектной деятельности студентов, стимулировать студенческий НИОКР и публикательную активность студентов, повысить качество подготовки обучаемых путем развития их навыков в части прикладной инженерии.

Институт ИИРСИ на постоянной основе оказывает среди студентов программы стартапа, в которые можно участвовать, имея заранее продуманную разработку идей. Посещение и участие в научных конференциях, написание статей и грантов также является обязательной частью образовательного процесса. Основная и приоритетная задача такого подхода – формирование технического специалиста, компетентного в своей профессиональной области. Также идея дипломной работы может послужить началу стартапа.

Образовательную и научную базу подкрепляет и закрепляет прохождение практики. Производственная практика – необходимый фундамент обучения студентов, который создает среду для формирования опыта и навыков в профессиональной сфере и в будущем – создание конкурентоспособных специалистов. Благодаря внесению инновационного подхода наши студенты самостоятельно проводят мониторинг и анализ жизненного цикла предприятия. Это является необходимым этапом закрепления практики, и в свою очередь научит студента видеть организацию целиком и вносить свои идеи по улучшению производительности предприятия.

Учебная практика проходит на 3 курсе и необходима для первоначального понимания студента о структуре и понимании своей специальности. Для её успешного прохождения студенту необходимо пройти компетенции на знания и обладания технической документации и владения ею. Практикант может и не полностью овладеть той же технической документацией, но понимание этого процесса у него закрепляется, что очень пригодится в дальнейшем. С каждой новой практикой и стажировкой студента повышается понимание своих сильных и слабых сторон, в какую

профессиональную направленность двигаться студенту – происходит самореализация студента как специалиста.

Производственная же практика необходима для продолжения той самой реализации студента. Студенты могут выбрать ту же самую организацию, практику которой проходили на 3 курсе, но также есть вариант выбрать и другую. На производственной практике студент углубляется в работу организации и соблюдает все требования, как работник. У практиканта начинает формироваться устойчивое представление о структуре производства и устойчивые знания о специальности. Теоретическая часть всегда должна закрепляться практикой. Также на этой стадии практики студент начинает задумываться над тематикой дипломной работы.

Заключение

Как итог, благодаря инновационному подходу в инженерном образовании, что очень необходимо в современном мире, можно создать полноценных, профессиональных и компетентных специалистов. Для этого применяются различные мероприятия, такие как создание специальных онлайн-курсов, научно-исследовательских лабораторий, студенческих научных кружков (в том числе студенческого конструкторского бюро), научно-исследовательских конференций, практическое усвоение образовательной программы и создание диплома-стартапа. Главная задача такого инновационного подхода – создание разносторонне развитых инженеров, способных стать лидерами прогресса.

Литература

1. Наумкин Н. И. Инновационные методы обучения в техническом вузе / Н. И. Наумкин; под ред. П. В. Сенина, Л. В. Масленниковой, Э. В. Майкова — Саранск: Изд-во Мордов. Унта, 2007. — 122 с. 3. Кулагина Е. В. Актуальные вопросы модернизации специального образования // «Национальные приоритетные проекты» (под ред. д.э.н. А. Ю. Шевякова), ИСЭПН РАН. 2007.

2. Слостенин В. А., Подымова Л. С. Педагогика: инновационная деятельность М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1997. — 456с.
3. Ёдгорова М. О. Современное инженерное образование и инновации в подготовке инженеров // Молодой ученый. — 2018. — №9. — С. 147-149.
4. Verbitskiy, A.A. (2014). Educator is the Main Subject of the Education Reform. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 13-20. Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/617> (accessed: 09.06.2022). (In Russ., abstract in Eng.).
5. Юшко С.В., Галиханов М.Ф., Кондратьев В.В. «Интегративная подготовка будущих инженеров к инновационной деятельности для постиндустриальной экономики» 2019 г.
6. Жураковский В.М., Барышникова М.Ю., Воров А.Б. «Модернизация инженерного образования: российские традиции и современные инновации» 2017 г.

КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРЕТНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НТП КОРОННОГО РАЗРЯДА НА ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

А.С. Большакова, А.М. Ляхович, И.А. Сотников, Э.М. Галиханов
Казанский (Приволжский) федеральный университет



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Плазменные технологии», руководитель А.М. Ляхович. Участники кружка занимаются углубленным изучением физики и химии плазменных явлений, и применение их к созданию функциональных материалов.

Абстракт. В ходе работы на основе полипропиленовых пленок создавались пьезоэлектретные генераторы на клеевой основе и на упругих элементах. Пленки обрабатывались низкотемпературной плазмой коронного разряда. В результате при механическом воздействии на них возникала разность потенциалов.

Аннотация. Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что литий-ионные и литий-полимерные аккумуляторы тяжело утилизируются, обладают ограниченной емкостью, требуют подзарядки с периодичностью в несколько дней, применяемые в них вещества токсичны для человека. Решением данной проблемы – создание пьезоэлектретных генераторов на основе полимерных электретов [1-2]. Они отличаются простотой конструкции, дешевизной материалов и безопаснее для человека и окружающей среды.

Abstract. The relevance of the chosen topic is due to the fact that lithium-ion and lithium-polymer batteries are difficult to dispose of, have limited capacity, require recharging every few days, and the substances used in them are toxic to humans. The solution to this problem is the creation of piezoelectret generators based on polymer electrets. They are characterized by simple design, low cost of materials and are safer for humans and the environment.

Введение

Образование электростатических зарядов на поверхности диэлектрика и возникновение электрической поляризации внутри него в результате воздействия механического напряжения называют прямым пьезоэлектри-

ческим эффектом. Наличие электрических дипольных моментов внутри пьезоэлектрика обнаруживается по появлению электрических зарядов на противоположных сторонах электродов пьезоэлемента.

Наряду с прямым пьезоэффектом существует обратный пьезоэлектрический эффект. Он заключается в том, что в пластине, вырезанной из пьезоэлектрического кристалла, под действием приложенного к ней электрического поля возникает механическая деформация.

Пьезоэлектретный генератор в общем случае представляет собой последовательность из электретных и воздушных слоев, которые можно представить, как конденсаторы постоянной и переменной емкости соответственно.

Цель работы – Разработка конструкций электретных генераторов для маломощных устройств.

Результаты работы

В работе рассмотрены генераторы, изготовленные на основе полипропиленовых электретов, получаемых под действием низкотемпературной плазмы коронного разряда.

На рисунках 1-5 представлены варианты разработанных генераторов.

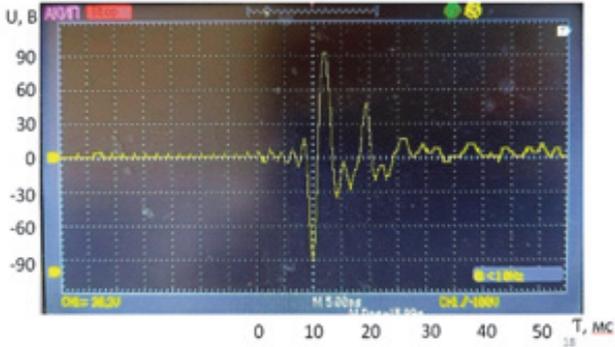


Рисунок 1. Пьезогенератор
и график зависимости $U(T)$.
 $U_{\max} = 186$ В.

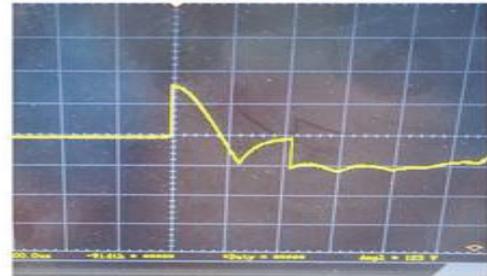


Рисунок 3. Пьезогенератор
с алюминиевой прослойкой блестящей
стороной вверх и график $U(T)$.
 $U_{\max} = 123$ В.

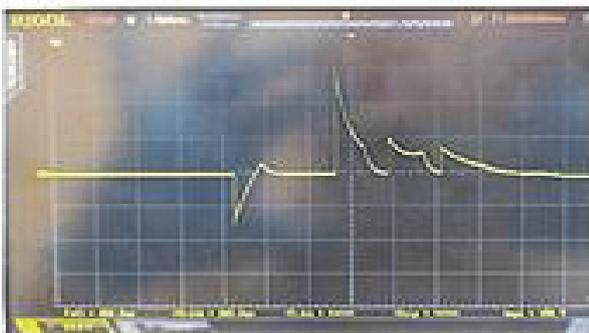


Рисунок 2. Пьезогенератор
с медной прослойкой и график $U(T)$.
 $U_{\max} = 150$ В.

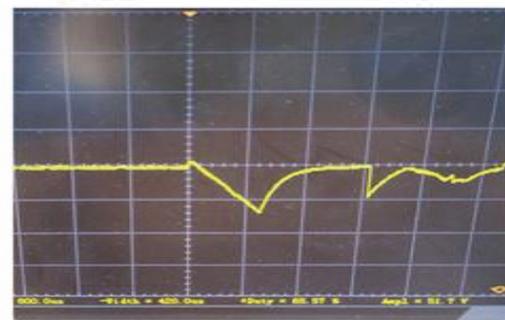


Рисунок 4. Пьезогенератор
с алюминиевой прослойкой блестящей
стороной вниз и график $U(T)$.
 $U_{\max} = 51,7$ В

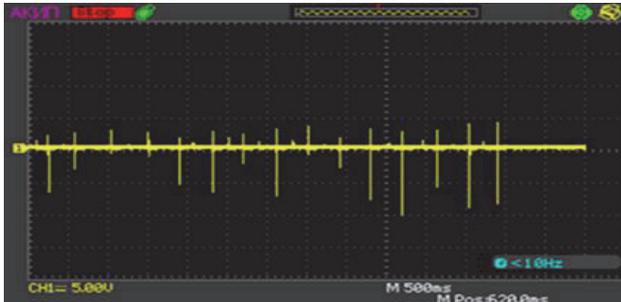


Рисунок 5. Пьезогенератор на упругих элементах и график $U(T)$.
 $U_{\max} = 10$ В.

Выводы

1. Проведен литературный обзор по конструкциям пьезоэлектрических генераторов. Рассмотрены генераторы на вибрационных основаниях и на упругих элементах.

2. Предложены и представлены действующие модели пьезоэлектрических генераторов с разностью потенциалов от 10 до 186 В.

Литература

1. Гороховатский, Ю. А. Электретный эффект и его применение / Ю. А. Гороховатский // Соросовский образовательный журнал. – 1997. – №8. – С. 92- 98.

2. Бойцов, В. Г. Полимерные электреты в инновационных технологиях / В. Г. Бойцов, Д. А. Рычков // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2002. – Т. 2. – № 4. – С. 118- 132.

3. Muralt P., Marzencki M., Belgacem B., Calame F., Basrour S. Vibration energy harvesting with PZT micro device. Procedia Chemistry, vol.1, 2009, pp. 1191–1194.

4. Pondrom P., Hillenbrand J., Sessler G. M., Bös J., Melz T. Vibration-based energy harvesting with stacked piezoelectrets. Applied Physics Letters, 104.

ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ ИММ

Р.В. Азмагулов^а

^а *Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Малое студенческое конструкторское бюро (МСКБ)», руководитель П.В. Большаков. Кружок направлен на развитие инженерно-технических навыков студентов.

Студенческий научный кружок «Малое студенческое конструкторское бюро (МСКБ)» был основан в институте математики и механики им. Н. И. Лобачевского в 2014 году. За годы работы кружка было создано целое пространство для развития профессиональных и творческих навыков студентов в научно-технической сфере. Под руководством наставников студенты работают над различными проектами. В данной работе представлено несколько примеров студенческих разработок.

Введение

Студенческий научный кружок «Малое студенческое конструкторское бюро (МСКБ)» был основан в институте математики и механики им. Н. И. Лобачевского в 2014 году Саченковым Оскаром Александровичем. На данный момент научным руководителем кружка является Большаков Павел Владиславович, а старостой кружка – Азмагулов Рамиль Васильевич. За годы работы кружка было создано целое пространство для развития профессиональных и творческих навыков студентов в научно-технической сфере. Под руководством наставников студенты не только работают над собственными проектами, но и активно привлекаются для выполнения работ в рамках хоздоговоров, занимаются профориентационной деятельностью: устраивают интерактивные занятия со школьниками, встречи студентов с представителями отрасли. За время существования СНК участниками кружка в соавторстве было написано 24 публикации в научных рецензируемых журналах, получено 8 свидетельств о государственной регистрации и зарегистрирован один патент на изобретение. На данный момент в состав СНК «МСКБ» входит 25 человек.

Объект и методы исследования

Объектами исследований СНК «МСКБ» являются прикладные задачи теоретической механики и механики сплошных сред, а так-

же задачи оптимизированного проектирования изделий общего и специального назначения. Участники кружка исследуют данные задачи, пользуясь различными методами, такими как: моделирование задачи в специализированном ПО, проектирование изделия с применением САПР, исследование напряженно-деформированного состояния образца с помощью методов электротензометрии и компьютерной томографии. Ниже приведены несколько кейсов, успешно реализованных участниками кружка с помощью указанных методов (рис. 1).

Клапан газотурбинного двигателя

Совместно с сотрудниками кафедры радиопизики участниками МСКБ была спроектирована система регуляции выхлопных газов газотурбинного двигателя согласно техническому заданию АО «КМПО». Клапан выхлопных газов газотурбинного двигателя был рассчитан на работу при давлении в 6 атмосфер и температуре 300 °С.

На основании расчетов была подготовлена конструкторская документация и создана трехмерная модель всего агрегата, представленная на рис. 1а. Основным рабочим элементом клапана является шток, представленный на рис. 1б. В последующем был изготовлен прототип клапана, изготовленный шток представлен на рис. 1в. Прототип был испытан в условиях рабочего давления.

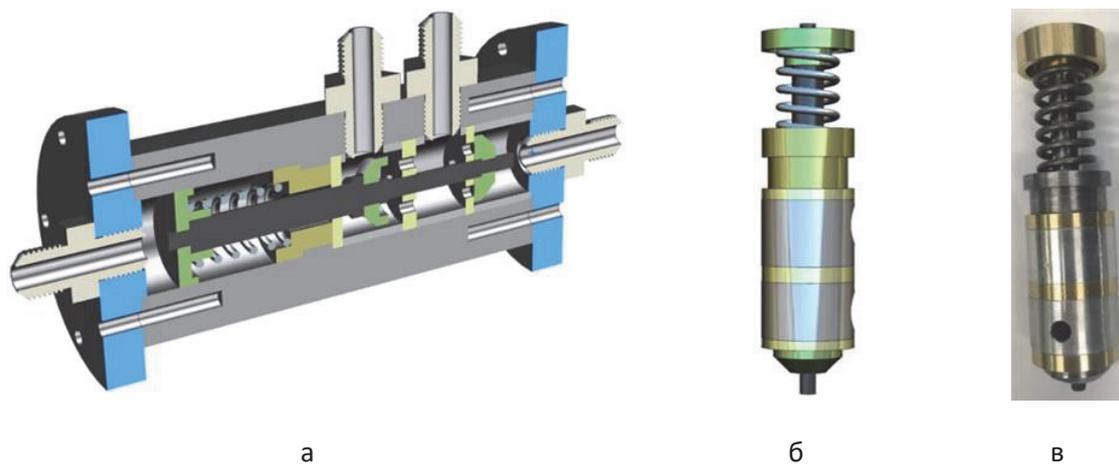


Рис. 1. Клапан газотурбинного двигателя:
а – компьютерная модель, б – шток, в – изготовленный шток клапана

Биомедицинские изделия

Участниками МСКБ совместно с Инженерным институтом КФУ и республиканской клинической больницы был спроектирован, а затем оптимизирован индивидуализированный эндопротез длинных костей. Для проведения клинических испытаний на кроликах эндопротез был произведен с помощью аддитивных технологий. Эндопротез представляет собой решетчатую конструкцию, варьируя архитектуру которой можно корректировать вес, прочность и жесткость изделия. На рис. 2а приведена компьютерная модель изначальной геометрии эндопротеза, а на рис. 2б – после оптимизации. Проведенные изменения позволили снизить вес на 30% при сохранении прочностных свойств.

По результатам исследований была опубликована статья в научном рецензируемом журнале [1].

Томография *in situ*

В последнее время кроме дефектоскопических исследований возникает необходимость в изучении внутренней структуры изделия под нагрузкой, так как изменения в ней при нагружении может негативно сказаться на прочностных свойствах изделия.

Участниками МСКБ в 2022 г. была спроектирована, изготовлена и запатентована [2] специальная оснастка (рис. 3а) для исследования внутренней структуры образцов сканирующим рентгеновским компьютерным томографом под действием внешней нагрузки.

Совместно с ИГиНГТ КФУ ведутся исследования, в которых используется разработанная методика. Так, были исследованы решетчатые конструкции различной топологии. Эксперименты позволили зафиксировать механизмы появления и гашения потери устойчивости изделий (рис. 3б). Было показано, что микро-

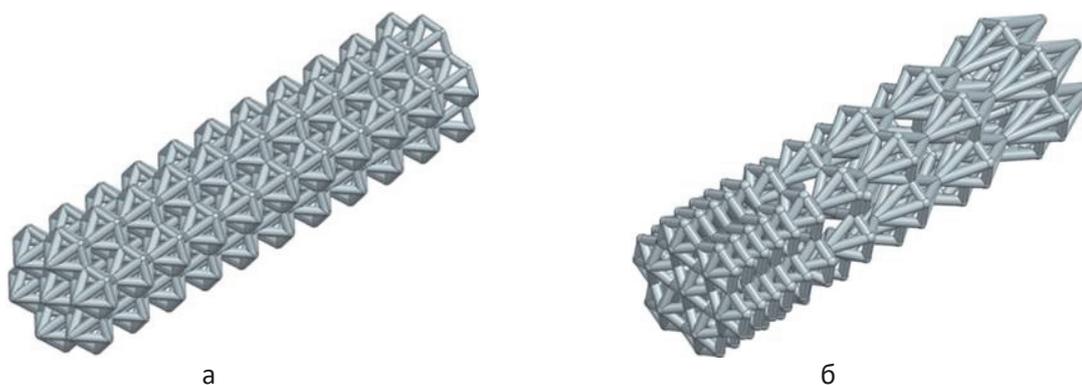


Рис. 2. Эндопротез: а – исходная модель, б – оптимизированная модель

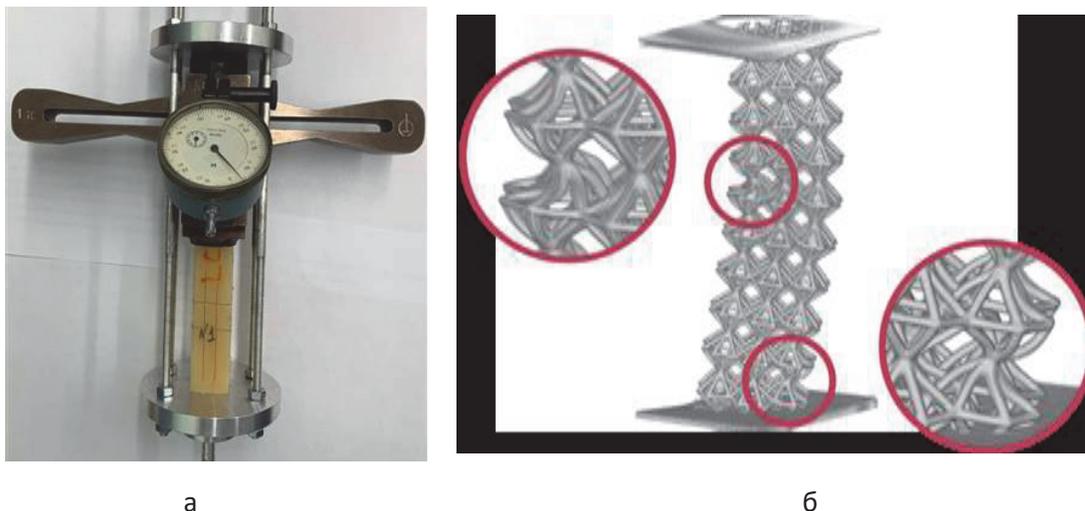


Рис. 3. Устройство для передачи осевого усилия

архитектура качественно влияет на несущую способность конструкции. По результатам исследований была опубликована статья в научном рецензируемом журнале [3].

Заключение

В ходе описанных работ были выполнены все поставленные задачи и достигнуты поставленные цели.

Кроме того, участниками СНК был получен ценный опыт научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.

За годы существования МСКБ в ходе решения описанных в данной статье задач силами студентов и их наставников получилось создать нечто больше, чем научный кружок.

Сформировавшийся механизм преемственности позволяет передавать накопленный опыт новым участникам СНК. Работа в команде над реальными проектами готовит студента к будущей трудовой деятельности и формирует необходимые навыки для становления специалистом.

Литература

1. Kharin, N., Bolshakov, P., Kuchumov, A.G. Numerical and Experimental Study of a Lattice Structure for Orthopedic Applications / N. Kharin, P. Bolshakov, A.G. Kuchumov // Materials. - 2023. - Vol. 16(2). - Article no. 744.
2. Пат. 2755098 Российская Федерация, МПК G01N23/046 (2018.01) Устройство для определения структуры материала или образцов при одноосном сжатии и способ его использования / Саченков О.А., Большаков П.В., Герасимов О.В., Стаценко Е.О., Акифьев К.Н - № 2021103527.
3. Акифьев К.Н., Харин Н.В., Стаценко Е.О., Саченков О.А., Большаков П.В. Пилотное исследование потери устойчивости на сжатие решетчатого эндопротеза с помощью рентгеновской томографии. Российский журнал биомеханики, 2023, Т. 27, № 4, С 40-49.

РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНОЙ ЗАДАЧИ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭВМ

Р.Ф. Марданов^а, И.В. Еремин^а, И.И. Закиев^а, Р.В. Казанцев^а, Д.А. Исмагилов^а

*^а Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Факультатив по теоретической механике», входящем в состав Малого студенческого конструкторского бюро, руководитель кружка Р.Ф. Марданов. Деятельность кружка посвящена подготовке студенческой команды КФУ к участию в студенческих олимпиадах по теоретической механике. В рамках кружка его участники знакомятся с методами решения задач повышенной сложности, проводят разбор заданий прошедших олимпиад, изучают численные методы решения задач теоретической механики с использованием ЭВМ.

Абстракт. В настоящей работе проведен разбор решения задачи компьютерного конкурса одной из прошедших Всероссийских олимпиад. Решение задачи с использованием известных формул и теорем теоретической механики сведено вычислительной задаче, численное решение которой реализовано в виде программы для ЭВМ, проведена серия расчетов, результаты которых представлены.

Введение

Ежегодно проходящие Всероссийские студенческие олимпиады включают два основных конкурса: теоретический и компьютерный. На теоретическом конкурсе студентам предлагается решить набор задач по основным разделам теоретической механики: статике, кинематике и динамике, используя теоретические методы. Эти задачи подобны задачам из соответствующих параграфов ВУЗовских учебников и задачников (см., например, [1-3]), но отличаются повышенной сложностью. Однако существует довольно большое количество методической литературы (см., например, [4-6]) с подробным описанием и разбором методов решений олимпиадных задач. В компьютерном конкурсе теоретические методы позволяют свести задачу к уравнению или системе уравнений, решить которую удастся только численно. Для решения заданий компьютерного конкурса студент должен обладать не только теоретическими знаниями, но и владеть численными методами. Так как компьютерное направление олимпиадного движения сравнительно молодое, то методических материалов по решению соответствующих задач практически нет. Настоящая работа посвящена разбору решения одной из подобных задач, представленной на одной из прошедших олимпиады.

Объект и методы исследования

Постановка задачи. На шероховатой параболе $y = -x^2$ лежит гибкая однородная нерастяжимая нить. Коэффициент трения нити о параболу равен $0 \leq \mu \leq 1$. Ускорение свободного падения в расчетах принять равным $g = 9.8 \text{ м/с}^2$.

Задание 1. Начало нити совпадает с началом координат. Определите максимальную длину нити l , которая может находиться в заданном положении в равновесии (рис. 1). Входные данные: μ , выходные данные: l

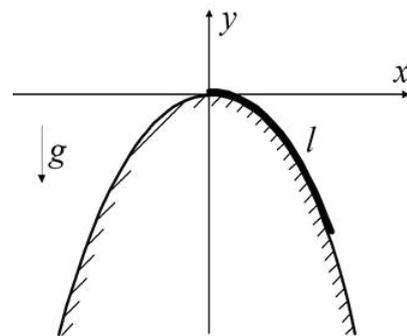


Рис. 1

Задание 2. Определите максимально возможный в положении равновесия перепад высот h между концами нити заданной длины l (рис. 2). Входные данные: μ, l , выходные данные: h

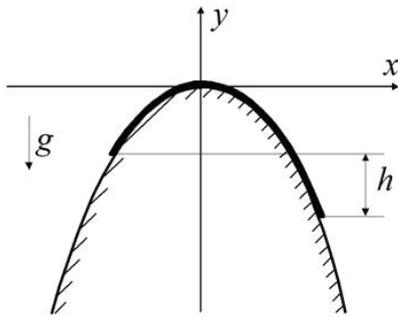


Рис. 2

Решение. Рассмотрим силы, действующие на элемент нити длины ds (рис. 3) и запишем проекции уравнений статики на касательную и нормаль

$$(T + dT)\cos d\theta + dG\sin\theta - T - dF_{\delta\delta} = 0,$$

$$dN - (T + dT)\sin d\theta - dG\cos\theta = 0.$$

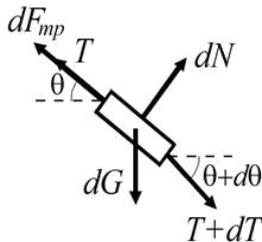


Рис. 3

Так как задача является задачей на предельное равновесие с трением, то $dF_{\delta\delta} = \mu dN$. Введем линейную плотность ρ , тогда $dG = \rho g ds$. Выражая из второго уравнения dN и подставляя в первое, получим уравнение для силы натяжения нити T

$$dT - \mu T d\theta + \rho g(\sin\theta - \mu \cos\theta) ds = 0. \quad (1)$$

Связь между углом наклона касательной θ и дуговой абсциссой s найдем из следующего условия

$$dy/dx = -2x = -tg\theta \Rightarrow \left[\frac{d}{ds} \right] \Rightarrow$$

$$2\cos\theta = \frac{1}{\cos^2\theta} \frac{d\theta}{ds}, \quad \frac{d\theta}{ds} = 2\cos^3\theta. \quad (2)$$

Решение задачи не будет зависеть от плотности ρ веревки, т.к. можно разделить уравнение (1) на ρ и обозначить за новую переменную T_1 отношение T/ρ . Индекс «1» в дальнейшем опустим.

Решение задания 1. Так как длина нити заранее не известна, то для решения будем интегрировать систему уравнений, полученную из уравнений (1) и (2) выбором в качестве независимой переменной угла θ

$$\frac{dT}{d\theta} = g \frac{\mu \cos\theta - \sin\theta}{2\cos^3\theta} + \mu T, \quad (3)$$

$$\frac{ds}{d\theta} = \frac{1}{2\cos^3\theta},$$

с начальными условиями $T(0) = 0$, $s(0) = 0$. Интегрировать необходимо до тех пор, пока $T(\theta)$ не обратится в ноль. Полученное при этом $s(\theta)$ и будет максимальной длиной нити l , которая может находиться при заданных условиях в равновесии.

Решение задания 2. Решение представляет собой два вложенных друг в друга этапа. Внутренний этап: решение системы дифференциальных уравнений, полученной из уравнений (1) и (2) выбором в качестве независимой переменной дуговой абсциссы s (т.к. длина нити задана)

$$\frac{dT}{ds} = g(\mu \cos\theta - \sin\theta) + 2\mu T \cos^3\theta, \quad (4)$$

$$\frac{d\theta}{ds} = 2\cos^3\theta,$$

с начальными условиями $T(0) = 0$, $\theta(0) = \theta_0$. Угол θ_0 подбирается из условия $T(l) = 0$. Фактически, это условие является нелинейным уравнением относительно θ_0 . Решение этого уравнения является внешним этапом решения задачи, для этого достаточно использовать метод половинного деления, где θ_0 отыскивается на отрезке $\varepsilon - \pi/2 < \theta_0 < \pi/2 - \varepsilon$, а ε – малое положительное число. После определения θ_0 для нахождения перепада высот h используем следующий факт

$$\frac{dy}{ds} = -\sin\theta \Rightarrow \frac{dy}{d\theta} = \frac{dy}{ds} \frac{ds}{d\theta} = -\frac{\sin\theta}{2\cos^3\theta}.$$

Тогда

$$h = \left| \int_{\theta_0}^{\theta_1} \frac{\sin\theta d\theta}{2\cos^3\theta} \right| = \frac{1}{4} \left| \frac{1}{\cos^2\theta_1} - \frac{1}{\cos^2\theta_0} \right|,$$

где $\theta_1 = \theta(l)$.

Основные результаты и обсуждения

Для численного решения систем (3) и (4) обыкновенных дифференциальных уравнений использовался метод Рунге-Кутты 4-го порядка с шагом $ds, d\theta = 10^{-5}$. Полученные результаты вычислений по заданиям 1 и 2 представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

№ расчета	μ	l
1	0	0
2	0.1	0.20803
3	1	2.08856

Таблица 2

№ расчета	μ	l	h
1	0	1	0
2	0.1	1	0.10934
3	1	1	0.71970
4	0.1	10	1.42300
5	1	10	8.34397

На рис. 4 представлена зависимость $T_i(\theta_0)$, которая иллюстрирует единственность решения нелинейного уравнения, решаемого в задании 2 (кривые соответствуют пяти тестовым примерам).

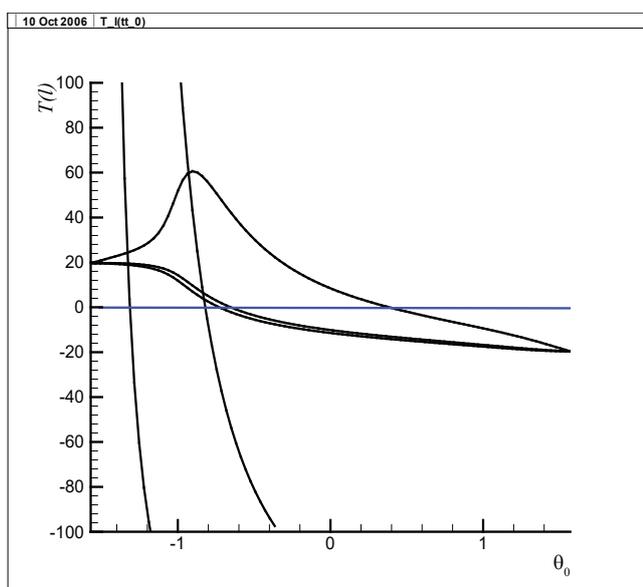


Рис. 4

Заключение

В настоящей работе рассмотрена задача по статике компьютерного конкурса олимпиады по теоретической механике. С использованием записи уравнений равновесия для элементарного отрезка нити задача сведена к решению системы двух обыкновенных дифференциальных уравнений. Для численного решения полученной системы использован метод Рунге-Кутты 4-го порядка, реализованный в виде программы для ЭВМ. С применением составленного алгоритма проведена серия расчетов. Единственность решения нелинейного уравнения, возникающего дополнительно в задании 2, исследована численно.

Литература

1. Бухгольц Н.Н. Основной курс теоретической механики, Ч. 1 Основной курс теоретической механики: 11-е изд., стер. / Н.Н. Бухгольц. – Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 448 с.
2. Бухгольц Н.Н. Динамика системы материальных точек, Ч. 2 Основной курс теоретической механики: 8-е изд., стер. / Н.Н. Бухгольц. – Санкт-Петербург: Лань, 2022 – 336 с.
3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике: Учебное пособие. – 35-е изд., перераб. / И.В. Мещерский. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1981. – 480 с.
4. Попов А.И. Теоретическая механика : сборник задач для творческого саморазвития личности студента / А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 188 с.
5. Тихонов А.Ю. Олимпиадные задачи по теоретической механике: взгляд победителей: учебное пособие / А.Ю. Тихонов, А.Р. Валеев, А.Н. Зотов. – Уфа: Нефтегазовое дело, 2009. – 290 с.
6. Воронович Н.А. Теоретическая механика: избранные задачи студенческих олимпиад ПНИПУ. – 2-е изд., доп. и испр. / Н.А. Воронович, М.А. Осипенко. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политех. ун-та, 2014. – 100 с.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА ПЛОСКОСТИ ЛОБАЧЕВСКОГО

В.А. Мерзлякова^а, А.Ю. Галимова^а

^а *Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Актуальные проблемы обучения математике в условиях инклюзивного образования». Руководитель – к.п.н., доцент кафедры ТИТПМИИ ИММ КФУ Е.Р. Садыкова, со-руководитель – к.п.н., доцент кафедры ТИТПМИИ ИММ КФУ О.В. Разумова.

Цель работы кружка – формирование и развитие профессиональных компетенций студентов, будущих учителей математики и информатики, к работе в условиях инклюзивного образования. В рамках кружка осуществляется работа по направлениям: научно-исследовательская работа с категорией детей с ОВЗ (базовая площадка – СОШ №1 г. Казани); научно-исследовательская работа с категорией одаренных детей (базовая площадка – Лицей №131 г. Казани); научно-исследовательская работа с иноязычными детьми (базовая площадка – многопрофильный лицей №18 им. М.В. Ломоносова Зеленодольского МР РТ).

Абстракт. В статье рассматриваются вопросы, связанные с геометрическими преобразованиями на плоскости Лобачевского, приведено доказательство теоремы о геометрических преобразованиях в геометрии Лобачевского, проведен сравнительный анализ преобразований на плоскости в геометрии Евклида и Лобачевского, показано применение геометрии Лобачевского в школьной математике.



Введение

При построении теоретических основ математики большую роль играет теория геометрических преобразований, что позволяет развивать конструктивные и доказательные умения учащихся, а также навыки анализа и синтеза. Использование геометрических преобразований выступает в качестве эффективного инструмента при решении задач различного уровня сложности. Изучение и сравнение преобразований Евклидовой плоскости и плоскости Лобачевского помогает лучше понять характеристики и свойства различных геометрий, сформировать навыки анализа и синтеза [5], [6]. Такое исследование может привести к новым открытиям и выводам, а также к новым решениям и доказательствам уже существующих задач и теорем. Анализ научной, научно-методической литературы показал, что недостаточно раскрыты аспекты обучения геометрическим преобразованиям на плоскости, отсутствуют описания исследо-

ваний, предназначенные для учащихся математических классов. Учащихся не обучают применению геометрических преобразований на плоскости при решении задач, в которых виды преобразований не включены в их условие. Это и обусловило актуальность нашего исследования.

Цель: на основе изучения научной и научно-методической литературы провести сравнительный анализ евклидовой плоскости и плоскости Лобачевского.

Объект исследования – геометрические преобразования на плоскости.

Предмет исследования – геометрические преобразования на плоскости Лобачевского.

С учетом цели, предмета исследования определены *задачи*: расширить и углубить знания о геометрических преобразованиях на плоскости; рассмотреть классификацию преобразований на евклидовой плоскости и плоскости Лобачевского.

В соответствии с поставленными задачами использовались следующие *методы исследования*: теоретический (изучение, анализ и синтез); системно – поисковый; практический – доказательство теорем.

Новизна исследования заключается в том, что проведен сравнительный анализ по теме исследования на евклидовой плоскости и на плоскости Лобачевского.

Тема геометрические преобразования на плоскости включает в себя преобразования движения и преобразования подобия. Рассмотрим отдельно преобразования движения. Напомним, что движением называется такое преобразование точек плоскости, при котором сохраняется расстояние между точками. При любом движении отрезок, прямая, луч, полуплоскость переходят соответственно в отрезок, прямую, луч, полуплоскость [3]. Угол переходит в угол, причем сохраняется мера угла.

Учебник 7-9 класса Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузов «Геометрия 7-9 класс» [3] является одним из немногих учебников, который полностью раскрывает тему геометрических преобразований. На углубленном уровне выпускник 7-9 классах при изучении темы «Движения» научится: оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира [3].

В учебнике А.Д. Александрова, А.Л. Вернера, В.И. Рыжика, Т.Г. Ходот «Геометрия 7-9 классы» [1] рассмотрение темы «Геометрические преобразования на плоскости» начинается в 7 классе с темы «Центральная симметрия» и «Осевая симметрия». Анализ рабочей программы показал, что при изучении темы ученик должен уметь объяснить, что значит: две фигуры взаимно симметричны относительно некоторой точки; некоторая фигура имеет центр симметрии; приводить примеры фигур, имеющих центр симметрии, и изображать их; объяснять, что значит две точки (две фигуры) симметричны относительно прямой и что значит, что фигура имеет ось симметрии; приводить примеры фигур, об-

ладающих осевой симметрией. Вначале говорится о понятии симметричности фигуры относительно точки, вводится определение центра симметрии и приводятся примеры фигур, имеющих центр симметрии. Потом учащимся задается вопрос, такой как, «почему центр симметрии может быть лишь у многоугольника с четным числом вершин, глядя на рисунок».

В учебнике А.В. Погорелова «Геометрия 7-9 классы» [7] изучение геометрических преобразований начинается в 8 классе с темы «Движение». Этой теме уделен целый параграф, который включает пункты для рассмотрения – это «Преобразование фигур», «Свойства движения», «Симметрия относительно точки», «Симметрия относительно прямой», «Поворот», «Параллельный перенос». Данный раздел находится одним из завершающих в курсе геометрии 8 класса. Логика изучения данной темы такова: даются формальные определения преобразования, движения. Далее доказывается теорема (свойство движения) о том, что точки переходят в точки и сохраняется порядок. В следующих темах рассматривают симметрию относительно прямой и точки, доказывается теорема о том, что симметрия является движением. После тема посвящена повороту и тема изучается посредством решения практической задачи, далее параллельный перенос и его свойства. Параллельный перенос введен с помощью системы координат на плоскости, рассматривается свойство о сохранении расстояния между точками. Доказывается теорема о существовании и единственности параллельного переноса. Автор учебника [7] делает акцент на практическом применении геометрических преобразований, сразу после всех теорем даются задачи с полным решением.

Проанализировав УМК по теме «Геометрические преобразования на плоскости», можно сделать вывод, что в учебниках [1], [3] и [7] содержание темы представлено в полном объеме. Как показало исследование, в классах математического профиля обучение геометрии осуществляется с помощью учебных пособий под редакцией А.В. Погорелова [7], Л.С. Атанасяна [3], А.Д. Александрова [1].

Введем два понятия: инвариантная точка и инвариантная прямая.

Определение 1. Точка называется инвариантной, если при движении она переходит сама в себя.

Определение 2. Прямая называется инвариантной, если при движении любая ее точка переходит сама в себя.

Приведем классификацию движений плоскости Лобачевского и движений плоскости Евклида, рассматривая все возможные случаи, в зависимости от наличия неподвижных точек.

Таблица 1
Классификация движений на плоскости Лобачевского

№	Наименование движения	Инвариантные точки	Инвариантные прямые
1	Тождественное преобразование	Любая точка плоскости	Любая прямая плоскости
2	Осевая симметрия	Любая точка оси симметрии	Ось симметрии и любая прямая, перпендикулярная к ней
3	Поворот вокруг точки на угол φ	Одна точка – центр поворота	Нет, если $\varphi \neq 180^\circ$, и любая прямая, проходящая через центр поворота, если $\varphi = 180^\circ$.
4	Перенос вдоль прямой	Нет	Одна прямая
5	Скользкая симметрия	Нет	Одна прямая
6	Оришклическое движение	Нет	Нет

Рассмотрим движения на плоскости Евклида [2]. На евклидовой плоскости выделяются четыре группы движений: параллельный перенос, поворот, центральная и осевая симметрия.

Таблица 2
Классификация движений на плоскости Евклида

№	Наименование движения	Инвариантные точки	Инвариантные прямые
1	Параллельный перенос	Нет	Все прямые параллельные вектору переноса
2	Поворот вокруг точки на угол φ	Одна точка – центр поворота	Нет, если $\varphi \neq 180^\circ$, и любая прямая, проходящая через центр поворота, если $\varphi = 180^\circ$.
3	Центральная симметрия	Одна точка – центр поворота	Нет
4	Осевая симметрия	Точки, лежащие на оси	Ось – прямая инвариантных точек

Таким образом, мы рассмотрели классификацию движений на плоскости Лобачевского и на плоскости Евклида [2]. Заметим, что виды движений на плоскости Лобачевского раскрыты полно, и некоторые из них не имеют аналогов в плоскости Евклида [3].

Перейдем к такому преобразованию, как поворот вокруг точки на угол φ . Понятие поворота вокруг точки евклидовой плоскости относится к абсолютной геометрии. Однако при его определении обычно пользуются наглядными соображениями, что не рассматривается в геометрии Лобачевского [4]. Для строго определения поворота необходимо предварительно ввести понятие ориентированной плоскости, что не так просто сделать в геометрии Лобачевского [2].

Рассмотрим теорему о повороте вокруг точки и докажем ее, пользуясь геометрией Лобачевского.

Теорема. Движение, которое имеет только одну неподвижную точку O , является поворотом вокруг точки O на некоторый угол [2].

Доказательство. Пусть g – данное движение. Возьмем произвольную точку A , не совпадающую с точкой O на плоскости. Рассмотрим образ точки $A' = g(A)$ (рис.1).

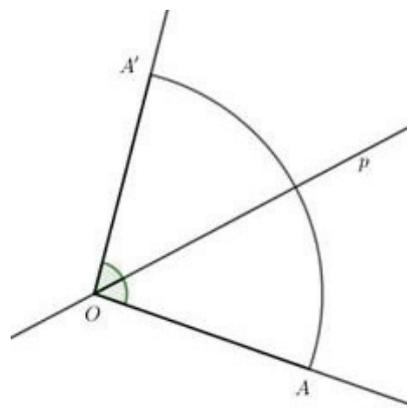


Рис. 1. Образ точки при движении g

Так как точки A и A' не совпадают, то $\angle AOA'$ – некоторый угол, потому что лучи OA и OA' так же не могут совпасть. Пусть f – некоторое движение, $f = f_1 g$, где f_1 – симметрия относительно прямой p , содержащей биссектрису $\angle AOA'$ (если $\angle AOA'$ – развернутый, то p – прямая, проходящая через O и перпендикулярна к прямой OA). Ясно, что точки O и A являются неподвижными точками движения f , поэтому

при движении f каждая точка луча OA переходит сама в себя, то есть луч является инвариантным. Таким образом, f либо тождественное преобразование, либо осевая симметрия с осью OA . Поскольку $f = f_1g$, то мы получаем: $ff_1 = f_1(f_1g) = (f_1f_1)g = eg = g$, где e – тождественное преобразование. Отсюда следует, что f не может быть тождественным преобразованием, так как при этом предположении $g = f_1$, т. е. g – осевая симметрия. Это противоречит условию теоремы. Итак, f – осевая симметрия, поэтому g – поворот вокруг точки O на некоторый угол [4]. Теорема доказана.

Заключение

В работе проведен сравнительный анализ геометрических преобразований на евклидовой плоскости и плоскости Лобачевского; представлены классификации движения в Евклидовой геометрии и геометрии Лобачевского. В качестве примера рассмотрено доказательство теоремы о повороте вокруг точки. Отметим, что доказательство данной теоремы через геометрию Лобачевского можно приводить и в курсе школьной математики. Подобные способы решения и доказательства помогут развить навыки анализа и синтеза обучающихся, а также сформировать конструктивные и доказательные умения, необходимые для успешного овладения геометрии.

Литература

1. Александров, А.Д. Геометрия: учебник для 7-9 класса школ с углубленным изучением математики / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик // М.: Просвещение, 2013. – 178 с.
2. Атанасян, Л.С. Геометрия Лобачевского / Л. С. Атанасян. – 2-е изд., испр. // М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 464 с.
3. Атанасян, Л.С. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. // М.: Просвещение. – 2010. – 384 с.
4. Атанасян, Л. С. Геометрия. Учеб. Пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. В 2 ч. Ч. 2. / Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев // М.: Просвещение. –1987. – 352 с.
5. Александров, П.С. Николай Иванович Лобачевский / П.С. Александров // «Квант». – 1976. – №2.
6. Каган, В.Ф. Лобачевский / В. Ф. Каган // М. – 1948. – 305 с.
7. Погорелов, А.В. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / А.В. Погорелов // 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 240 с.

ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРУДНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

Е.Н. Шумилина¹, О.В. Разумова², Е.Р. Садыкова²

¹МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №19», г. Пенза

²Казанский федеральный университет, г. Казань



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Актуальные проблемы обучения математике в условиях инклюзивного образования». Руководитель – к.п.н., доцент кафедры ТиТПМИИ ИММ КФУ Е.Р. Садыкова, соруководитель – к.п.н., доцент кафедры ТиТПМИИ ИММ КФУ О.В. Разумова.

Цель работы кружка – формирование и развитие профессиональных компетенций студентов, будущих учителей математики и информатики, к работе в условиях инклюзивного образования. В рамках кружка осуществляется работа по направлениям: научно-исследовательская работа с категорией детей с ОВЗ (базовая площадка – СОШ №1 г. Казани); научно-исследовательская работа с категорией одаренных детей (базовая площадка – Лицей №131 г. Казани); научно-исследовательская работа с иноязычными детьми (базовая площадка – многопрофильный лицей №18 им. М.В. Ломоносова Зеленодольского МР РТ).

Абстракт. В статье анализируются результаты исследования по выявлению интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики. Выявлены и обоснованы методические условия, способствующие преодолению интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики.

Введение

В настоящее время проблема преодоления интеллектуальных трудностей в процессе изучения математики стоит наиболее остро перед учительским сообществом. Ведущими методистами и учителями математики обосновываются следующие проблемы современного этапа математической подготовки учащихся [1, 2, 3]. Первая проблема связана непосредственно с организацией учебного процесса в школе в целом. Несмотря на переход с 2009 года на новые Федеральные государственные стандарты (ФГОС), а с 2021 года – на обновленные ФГОС, на-

правленные на формирование и развитие у детей универсальных учебных навыков, таких как: самостоятельное изучение информации, коммуникация, проектная и факультативная работа, в общеобразовательных учреждениях по-прежнему учащиеся ориентированы на фронтальную работу. Вторая проблема связана с наличием психофизиологических возрастных особенностей детей. Растущие с каждым днем проблемы социализации ребят (в школах с нормотипичными детьми – в условиях буллинга, в ряде других школ – в условиях инклюзивной практики) требуют совместной работы учителей, психо-

логов и родителей. Третья проблема, на наш взгляд, касается требований к учащимся по учебным предметам, в том числе и по предмету «Математика» (точнее, по трем учебным курсам «Алгебра», «Геометрия», «Теория вероятностей»). До сих пор в нормативно-правовые документы включались лишь общие рекомендации: школа, учителя сами могли определять, когда и что изучать (на базовом или углубленном уровне, как в основной, так и в средней школе; последовательно или блочно-модульно). Программы различались и становилось сложно оценивать итоговые результаты даже в одной параллели, но у разных учителей. Структура контрольно-измерительных материалов по математике одна, а нужных знаний кому-то из учеников не хватает [4].

Но все же главными причинами являются: отсутствие мотивации, низкий уровень знаний, негативное отношение к предмету, низкий уровень психологической подготовки, проблема общения ученика и учителя, возрастающая сложность, насыщенность школьной программы. Отметим, что выявленные проблемы и в настоящее время не являются окончательно решенными, особенно в методическом разрезе.

Цель: выявить и обосновать методические условия, способствующие преодолению интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики.

Объект исследования – процесс изучения математики в 6 классе.

Предмет исследования – пути преодоления интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики.

С учетом цели, предмета исследования определены *задачи*:

1. Выявить типологию интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы при изучении математики и причину их возникновения.

2. Экспериментально проверить комплекс методических условий, способствующих преодолению интеллектуальных трудностей обучающихся в процессе изучения математики.

3. Организовать опытно-экспериментальную работу по проверке эффективности

обоснованных методических условий для преодоления интеллектуальных трудностей обучающихся в процессе изучения математики в МБОУ «Средней общеобразовательной школе №19» г. Пенза.

Решение поставленных задач осуществлялось следующими *методами*: теоретический анализ педагогической, психологической, методической литературы по проблеме исследования; моделирование; изучение и обобщение массового передового педагогического опыта; наблюдение; анкетирование; тестирование; интервью; педагогический эксперимент; методы квалиметрической математической обработки результатов опытно-экспериментальной работы.

Новизна исследования заключается в выявлении и обосновании методических условий, способствующих преодолению интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики.

Под интеллектуальными трудностями в учебном процессе мы понимаем совокупность разнообразных факторов, препятствующих достижению учеником образовательной цели или осложняющие ее достижение.

Многолетний собственный опыт работы по преодолению интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики позволил выявить причины трудностей и разработать соответствующую типологию: 1) трудности, связанные с недостаточным владением базовых математических терминов (в процессе обучения математики новые знания наслаиваются на базовые понятия и термины, без осознанного понимания основ, изучение математики практически невозможно); 2) трудности, связанные с неумением самостоятельно применять новые математические знания (причиной их возникновения служит отсутствие системы упражнений, направленных на развитие умений контролировать свою деятельность и осуществлять самооценку); 3) трудности, связанные с отсутствием навыка обработки информации (обучающимся сложно даётся рассуждение в которых предусмотрено построение математической модели и решение задач, включающих доказательство); 4) трудности, вызванные избеганием обучающего-

ся затруднений при решении учебных задач; 5) трудности, связанные с индивидуальными психологическими особенностями (трудность возникает, когда обучающийся не имеет достаточной подготовки на психологическом, личностном уровне); 6) трудности, связанные с неумением учителя предоставить ученику учебную информацию, поставив перед ним учебную задачу.

Как показало исследование, преодоление интеллектуальных трудностей обучающихся в процессе изучения математики будет эффективным при выполнении следующих методических условий: 1) своевременном установлении причин возникновения интеллектуальных трудностей обучающихся основной школы в процессе изучения математики; 2) осуществлении отбора и структурировании материала для создания комплекса дифференцированных заданий для обучающихся, испытывающих интеллектуальные трудности в процессе изучения математики; 3) обосновании требований к методике организации работы с обучающимися, испытывающими интеллектуальные трудности в обучении математике.

Отметим еще раз, что наиболее актуальным вопросом на сегодняшний день является качественное усвоение учебной программы всеми обучающимися. Поэтому, педагогу необходимо учитывать, что каждый ученик имеет свой уровень владения предметом. В таком случае на уроках необходимо использовать дифференцированный подход к обучению.

В исследовании мы акцентируем внимание на разработке комплекса дифференцированных заданий для обучающихся, испытывающих интеллектуальные трудности в процессе изучения математики (для 6 класса; авторская программа И.И. Зубаревой и А.Г. Мордковича для 6 класса общеобразовательной школы): дифференцированные задания, направленные на развитие навыков сравнения, нахождения общего у разных предметов и отличительных признаков, концентрирование внимания на главном; деформированные задания, способствующие развитию логического мышления и аналитических способностей обучающихся; задания с ошибкой, помогающие развивать умения анализировать,

критически оценивать информацию, направленные на повышение уровня логического мышления; задания с сопутствующими указаниями, помогающие определить способ выбора решения и активизирующие внимание на центральном вопросе задания; практико-ориентированные задачи, направленные на развитие способности составления математической модели и применение этой модели в жизни.

Участниками эксперимента явились учащиеся шестых классов СОШ №19 г. Пенза. На первом этапе исследования было организовано тестирование обучающихся с целью определения факторов, влияющих на уровень их интеллектуальных способностей и наличие трудностей в процессе изучения математики. В качестве диагностических методик использованы: тест математических аналогий (ТМА) – «Задачи Гайштута» (цель: диагностика уровня развития общего интеллекта и математических способностей у обучающихся; успешность выполнения теста связана с уровнем развития способности к мысленному решению задач, понятийного и пространственного мышления); тест «Структура интеллекта» Дэвида Векслера в адаптации А.Ю. Панасюка (для измерения уровней развития мышления, вербально-логического мышления и отдельных когнитивных процессов – восприятия, внимания, воображения; испытуемому необходимо произвести операции сравнения элементов, выделить тип отношений – количественные различия и сделать умозаключение по аналогии); методика расстановки чисел (для оценки уровня произвольного внимания); методика исследования вербально-логической и образной памяти (цель: определить аналитические способности обучающихся, умение работать с информацией и объем информации, которую может запомнить ученик).

Анализ результатов первоначальной диагностики показал, что в экспериментальной группе требуется обратить особое внимание на обучающихся, у которых выявлено низкий уровень вербально-логической памяти, образной памяти, общего интеллекта, а также абстрактно-логического мышления.

На формирующем этапе опытно-экспериментальной работы реализовывался дифференцированный подход с помощью разработанной системы дифференцированных заданий для обучающихся, испытывающих интеллектуальные трудности в процессе изучения математики.

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы проводились повторные диагностические замеры, выявлялась динамика показателей, анализировались полученные итоговые данные и формулировались выводы. Итогом опытно-экспериментальной работы явилось: учащиеся экспериментальной группы стали демонстрировать более высокий уровень математической подготовки в сравнении с учащимися контрольной группы.

Заключение

Проблему преодоления интеллектуальных трудностей в процессе изучения математики необходимо рассматривать со стороны двух субъектов образовательного процесса: ученика и учителя. В связи с этим можно говорить о многогранности данной проблемы, которая выводит взаимоотношения этих субъектов на другой уровень. Учителя должны понимать, что трудности, которые возникают на пути обучающихся, не препятствуют их развитию, а наоборот, помогают в становлении субъектной позиции ребёнка.

Литература

1. Коваленко, Г.И. Современные подходы к организации подготовки учащихся к ОГЭ по математике / Г. И. Коваленко. – Текст: электронный // Сайт для учителей Kopilkaurokov.ru. – URL: <https://kopilkaurokov.ru/> (дата обращения 18.02.2023).

2. Негоднева, Т.М. Активные методы подготовки обучающихся 9 и 11 классов к государственной итоговой аттестации по математике / Т. М. Негоднева. – Текст: электронный // Мультиурок. Категория: Математика. – URL: <https://multiurok.ru/files/aktivnyie-mietody-podghotovki-obuchaiushchikhsia-9.html> (дата обращения 11.02.2023).

3. Побегуца, С.В. Анализ причин затруднений учащихся при сдаче экзамена по математике в формате ОГЭ / С. В. Побегуца, Н. В. Попова, А. В. Ефременко. – Текст: непосредственный // Аспекты и тенденции педагогической науки : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2017 г.). – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2017. – С. 141-142. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/273/13426/> (дата обращения: 19.02.2023).

4. Салемгараева А.А., Разумова О.В., Садыкова Е.Р. Методы преодоления трудностей в изучении математики в процессе подготовки учащихся к основному государственному экзамену // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2021. – №2(71). – С.138-143.

МЕТОДЫ УДАЛЕНИЯ ШУМОВ ИЗ СИГНАЛА ЭКГ

Т.Х. Бикбулатов^а

^а *Институт вычислительной математики и информационных технологий, КФУ
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Искусственный интеллект в медицине», руководитель Д. Н. Тумаков. Кружок образован в рамках лаборатории института. Внутри него студенты обмениваются опытом и исследуют методы, применяемые для решения задач, возникающих в областях практической медицины.

Абстракт. Исследованы методы, применяющиеся для удаления шумов с сигналов ЭКГ. Среди них дискретное преобразование Фурье (ДПФ), вейвлет метод и метод модовой декомпозиции, а также их композиция. ДПФ показал себя наилучшим образом в удалении шумов.

Введение

Электрокардиография – это метод регистрации и анализа электрических полей, возникающих во время работы сердца. Электрокардиография – относительно дешевый, но ценный метод электрофизиологической инструментальной диагностики в кардиологии. Целью данного исследования является оценка существующих подходов в удалении шумов применительно к кардиограммам.

Непосредственным результатом электрокардиографического исследования является электрокардиограмма (ЭКГ). Основные параметры, оцениваемые на ЭКГ, включают ось сердца, частоту и регулярность ударов, интервал и амплитуду каждого комплекса (Р-волна, интервал PQ, комплекс QRS, сегмент ST). Пример ЭКГ приведен на рисунке 1.

Шум – это случайный, как правило, нежелательный, сигнал. Он имеет место в различ-

ных приложениях: в акустических сигналах, как дополнительное постоянное шипение, в изменении яркости или цвета фона или видеоотметок или точечное изменение яркости на экране ИКО радиолокатора, в измерении шумовое напряжение (уровень шума) при помощи осциллографа или наблюдать в виде «зеленой травы» («green grass») на индикаторе А-типа радиолокационной системы и т. п. Влияние шума наиболее сильно проявляется при малом количестве полезных сигналов, например, при слабом эхо-сигнале радарного приемника. Шум характеризуется своими статистическими свойствами. Шум с равномерным спектром на всех частотах называется "белым" шумом. Таким образом, "белый" шум имеет одинаковую мощность с постоянной полосой пропускания на любой центральной частоте. Свое название "белый" шум получил по аналогии с белым светом, спектральная

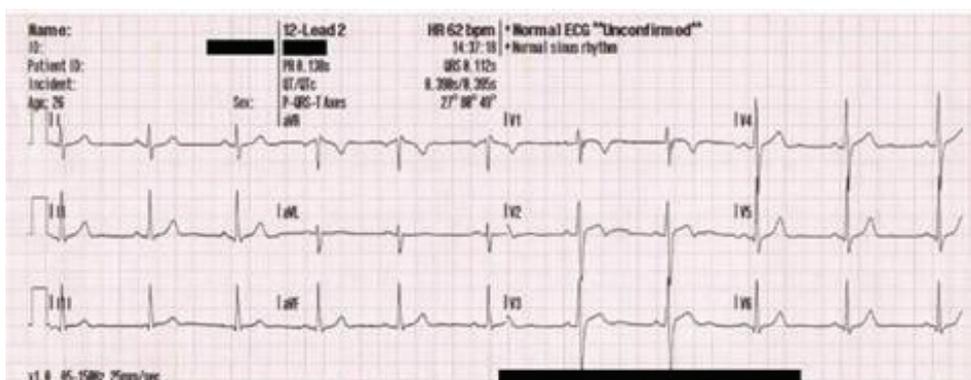


Рис. 1. Пример ЭКГ

плотность мощности которого, как известно, распределена по всему видимому спектру. Другой тип электронного шума – "розовый" шум, спектральная плотность мощности которого имеет зависимость $1/f$ от частоты. Шум возникает практически во всем электронном оборудовании и является результатом воздействия многих факторов. Так в работе шум будет обозначаться ϵ_n . Таким образом зашумленный сигнал будет получаться по следующей формуле:

$$\tilde{x}(n) = x(n) + \epsilon_n, \quad (1)$$

где $n = 0, 1, 2, \dots, N - 1$

Исследуемые методы

Дискретное преобразование Фурье. Дискретное преобразование Фурье [1] – одно из широко используемых преобразований Фурье в алгоритмах обработки цифровых сигналов (применяется как в сжатии звука, например, MP3, сжатии изображений, например JPEG, и т.д.) и других областях, связанных с анализом и модификации частот дискретных сигналов, например, оцифрованных аналоговых. На вход дискретное преобразование Фурье необходимо подать дискретную функцию. Такие функции обычно генерируются путем дискретизации (выборки значений из непрерывной функции). Дискретное преобразование Фурье полезно для решения дифференциальных уравнений и выполнения таких операций, как свертка. Дискретное преобразование Фурье также активно используется в статистике для анализа временных рядов. Существует также многомерное дискретное преобразование Фурье. Дискретное преобразование Фурье выражается следующим уравнением

$$X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-\frac{2\pi i}{N} kn} = \sum_{n=0}^{N-1} x_n \left(\cos\left(\frac{2\pi kn}{N}\right) - i \cdot \sin\left(\frac{2\pi kn}{N}\right) \right) \quad (2)$$

$k = 0, \dots, N - 1$,

где N – количество значений сигнала, измеренных за период, а также количество компонент разложения, x_n – измеренные значения сигнала, которые являются входными дан-

ными для прямого преобразования и выходными для обратного, X_k – N комплексных амплитуд синусоидальных сигналов, слагающих исходный сигнал; являются выходными данными для прямого преобразования и входными для обратного; поскольку амплитуды комплексные, то по ним можно вычислить одновременно и амплитуду, и фазу, k – индекс частоты [2].

Тогда обратное преобразование осуществляется по формуле

$$x_k = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k e^{\frac{2\pi i}{N} kn} = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X_k \left(\cos\left(\frac{2\pi kn}{N}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi kn}{N}\right) \right), \quad (3)$$

$n = 0, \dots, N - 1$

Дискретное вейвлет-преобразование. Вейвлет-преобразование – это интегральное преобразование, которое преобразует вейвлет-функцию в сигнал. Вейвлет-преобразование преобразует сигнал из временного представления в частотно-временное. Метод преобразования функции (или сигнала) в более удобную для работы форму некоторого количества исходного сигнала или сжатия исходного набора данных. Вейвлет-преобразование сигнала – это обобщение спектрального анализа. Вейвлет – это обобщенное название математической функции с определенной формой, где время и частота локальны, а все функции получены из одной базисной функции. В случае дискретного преобразования, применима формула

$$y[n] = (x * g)[n] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x[k]g[n - k], \quad (4)$$

где x – входной сигнал, g – импульсный отклик.

Метод эмпирической модовой декомпозиции. Метод эмпирической модовой декомпозиции (ЭМД) [3] – это итерационный метод, который разлагает исходные данные (непрерывные или дискретные сигналы) на эмпирические моды или внутренние колебания. В отличие от гармонического анализа, где структура (дискретного или непрерывно-

го) сигнала predetermined, эмпирические моды вычисляются в процессе обработки. Поскольку разложение на эмпирические моды позволяет анализировать локальные явления, метод может быть использован для обработки нестационарных временных рядов (или процессов).

Алгоритм метода следующий. Есть $X(t)$ – сигнал, который необходимо проанализировать. Смысл ЭМД заключается в последовательном вычислении эмпирических мод c_j и остатков $r_j = r_{j-1} - c_j$, где $j = 1, 2, 3, \dots, n$ и $r_0 = X(t)$, где n – количество эмпирических мод. Так в результате разложения получается сигнал вида

$$X(t) = \sum_{j=1}^n c_j + r_n. \quad (5)$$

Метрики. Отношение сигнал/шум(SNR) – безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума:

$$SNR_{imp} = SNR_{out} - SNR_{in} \quad (6)$$

где

$$SNR_{in} = 10 * \log_{10} \left(\frac{\sum_{n=0}^{N-1} [x(n)]^2}{\sum_{n=0}^{N-1} [\hat{x}(n) - x(n)]^2} \right), \quad (7)$$

$$SNR_{out} = 10 * \log_{10} \left(\frac{\sum_{n=0}^{N-1} [x(n)]^2}{\sum_{n=0}^{N-1} [\hat{x}(n) - x(n)]^2} \right), \quad (8)$$

где $\hat{x}(n)$ выходной сигнал, $\tilde{x}(n)$ зашумленный сигнал, $x(n)$ – исходный сигнал.

Среднеквадратическое отклонение – это наиболее распространенная мера дисперсии значения случайной величины относительно математического ожидания (аналог среднего арифметического с бесконечным числом исходов). Обычно оно обозначает квадратный корень из дисперсии случайной величины, но могут встречаться и другие трактовки этого значения. Формула вычисления имеет следующий вид:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=0}^{N-1} [\hat{x}(n) - x(n)]^2}. \quad (9)$$

Среднеквадратичное отклонение (PRD) или среднеквадратичная ошибка (RMSE) – это широко используемая мера разницы меж-

ду значениями, предсказанными моделью или оценщиком (выборочным или популяционным), и наблюдаемыми значениями. PRD в свою очередь является квадратным корнем из второго выборочного момента разницы между предсказанными и наблюдаемыми значениями или средним квадратичным этих разниц, а также средним из квадратов вторых выборочных моментов разницы между предсказанными и наблюдаемыми значениями. Эти отклонения называются остатками, если они рассчитываются по выборке данных, используемых для прогнозирования, и ошибками (или ошибками прогнозирования), если они рассчитываются вне выборки. RMSD служит для объединения величины ошибок прогнозирования для различных точек данных в единую меру предсказательной силы. RMSD зависит от масштаба и поэтому является мерой точности для сравнения ошибок прогнозирования различных моделей для данного набора данных, а не для всех наборов данных:

$$PRD = 100 * \sqrt{\frac{\sum_{n=0}^{N-1} [\hat{x}(n) - x(n)]^2}{\sum_{n=0}^{N-1} [x(n)]^2}}. \quad (10)$$

Описание данных. Для исследования было решено взять сигнал ЭКГ [4] с частотой дискретизации 128 бит в секунду. Для этого была использована свободно распространяемая библиотека wfdb [5]. Пример данных представлен на рисунке 2.

В качестве шума возьмем базу данных [6] с тремя видами шумов. Артефакт движения (EM) – это шум, вносимый в ЭКГ в результате движения электрода ЭКГ. В частности, движение электрода вызывает деформации кожи вокруг электрода, что, в свою очередь, вызывает изменения электрических характеристик кожи вокруг электрода. ЭМГ вызывается электрической активностью мышц, возникающей в результате движений глаз и мышц и сердцебиения. Типичными источниками МА являются движения мышц в области головы, такие как движения шеи, глотание и т. д. Электрическая активность, вызванная мышечными сокращениями, длится около 50 мс в диапазоне от постоянного тока до 10 000 Гц, амплитуда составляет около 10% полной шкалы. Пример шума можно увидеть на рисунке 3. ЭМГ (МА)

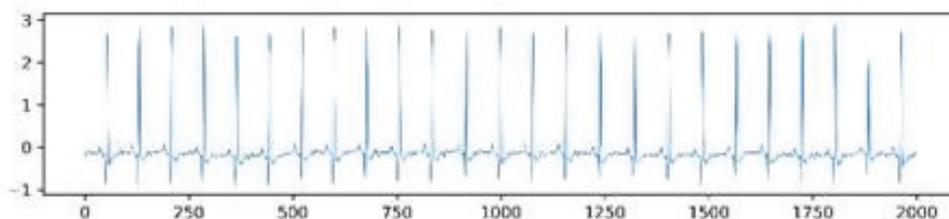


Рис. 2. Считанная ЭКГ

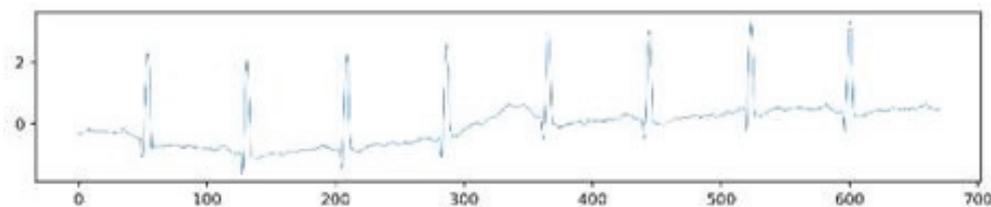


Рис. 3. Зашумленный сигнал BW шумом

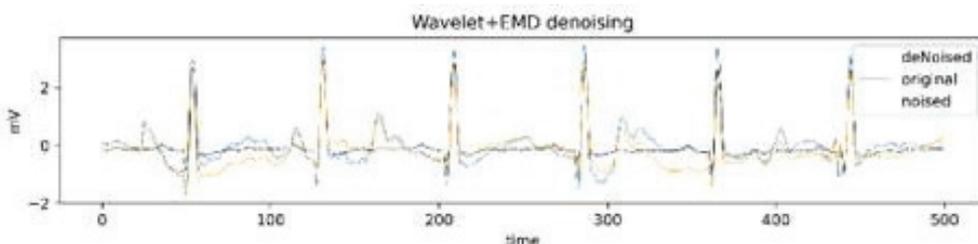


Рис. 4. Пример отчистки сигнала композицией методов эмперической модовой декомпозиции и вейвлет преобразования шумом

приводит к искажению локальных волн сигналов ЭКГ из-за совпадения частот в диапазоне 0,01–100 Гц. Это затрудняет шумоподавление сигналов для правильного распознавания различных ЭКГ-аритмий. Пример шума можно увидеть на рисунке 4. Низкочастотный (BW) артефакт вызваны в основном дыханием, движениями тела, плохим контактом электродов и импедансом кожных электродов. Амплитуда и продолжительность дрейфа зависят от свойств электрода, свойств электролита, импеданса кожи и движений тела. Этот дрейф базовой линии достигает величины около 15% полного отклонения, размаха амплитуды ЭКГ в диапазоне частот 0,15–0,3 Гц. Аномальная частота дыхания и движение электрода изменяют ЭКГ, увеличивая частоту блуждания и вызывая артефакты движения, соответственно. BW искажают сегмент ST и другие низкочастотные компоненты сигнала ЭКГ, вызывая ошибочный диагноз инфаркта

миокарда, синдрома Бругада и других аномалий, связанных с сегментом ST.

Частота дискредитации шума равна 360 битам в секунду. Чтобы частота дискредитации совпадала создадим маску, по которой отберем элементы в массиве с шумом. Так, складывая сигнал и шум, можно получить зашумленный сигнал. Пример такого сигнала зашумленного электромагнитным шумом можно увидеть на рисунке 3. Протремаем тоже самое для остальных двух шумов и сохраним все в отдельные массивы.

Применение методов. Пример применения методов можно увидеть на рисунке 4.

Применим каждый метод и его композицию с вейвлет методом для очистки от каждого типа шумов. Для каждого метода подберем наилучшие параметры с помощью библиотеки `sklearn` [7]. По итогу этого действия получим таблицу 1. В ней представлены значения метрик и методов для удаления каждого вида шумов.

Результаты очистки сигналов от шума разными методами

	RMSE+ BW	RMSE+ MA	RMSE+ EM	SNR+ BW	SNR+ MA	SNR+ EM	PRD+ BW	PRD+ MA	PRD+ EM
Без очистки	0.466	0.178	0.713	0.0	0.0	0.0	76.970	29.381	117.583
ДПФ	0.074	0.096	0.283	15.953	5.354	8.011	12.264	15.862	46.748
Вейвлет	0.397	0.171	0.478	1.401	-2.173	3.475	65.498	28.270	78.808
ЭМД	0.467	0.178	0.515	-0.883	-8.585	2.831	76.970	29.381	84.874
ДПФ+ вейвлет	0.346	0.118	0.369	2.594	-4.810	5.730	57.096	19.413	60.787
ЭМД+ вейвлет	0.090	0.108	0.290	14.223	-7.785	7.827	14.967	17.817	47.753

Заключение

Итоговые данные с абсолютными значениями метрик представлены на таблице 1. Видно, что метод дискретного преобразования Фурье справляется с удалением шумов лучше всего, независимо от типа шума. Также перспективной представляется композиция методов эмпирической модовой декомпозиции и вейвлет преобразования.

Литература

1. Bahaz, M., Benzid, R. Efficient algorithm for baseline wander and powerline noise removal from ECG signals based on discrete Fourier series. // Australas Phys Eng Sci Med. – 2018. – №41. – С. 143–160.

2. Дискретное преобразование Фурье // psihdocs URL: <https://psihdocs.ru/diskretnoe-preobrazovanie-furee-8-issledovateleskaya-rabot.html> (дата обращения: 12.12.2023).

3. Chatterjee, S., Thakur, R.S., Yadav, R.N., Gupta, L., Raghuvanshi, D.K. Review of noise removal techniques in ECG signals. // IET Signal Process. – 2020. – №14. – С. 569-590.

4. Goldberger, A., Amaral, L., Glass, L., Hausdorff, J., Ivanov, P.C., Mark, R., Mietus, J.E., Moody, G.B., Peng, C.K. and Stanley, H.E. PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: components of a new research resource for complex physiologic signals // Circulation. – 2000. – №23. – С. 215–220.

5. The native Python waveform-database (WFDB) package. A library of tools for reading, writing, and processing WFDB signals and annotations. // wfdb URL: <https://wfdb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 12.12.2023).

6. Moody GB, Muldrow WE, Mark RG. A noise stress test for arrhythmia detectors // Computers in Cardiology. – 1984. – №11. – С. 381-384.

7. Exhaustive search over specified parameter values for an estimator. // scikit-learn Machine Learning in Python URL: https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.model_selection.GridSearchCV.html (дата обращения: 12.12.2023)

КВАНТОВЫЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ ЗАДАЧИ РАЗБИЕНИЯ ВЕРШИН НА ПОДМНОЖЕСТВА МАКСИМАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ

А.К. Кашбиев^а

^а Институт вычислительной математики и информационных технологий, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Центр олимпиадной подготовки ИВМИИТ КФУ», руководитель К.Р. Хадиев. Кружок занимается подготовкой студентов к олимпиад по программированию. В рамках кружка исследуются методы построения алгоритмов.

Абстракт. В данной работе изучается графовая задача разбиения вершин на подмножества максимальной стоимости. Для данной задачи известно только переборное решение, которое имеет экспоненциальную временную сложность. Лучшее решение основывается на методе динамического программирования по подмножествам, которое также остается переборным подходом. В работе был предложен квантовый алгоритм, который ускоряет имеющееся решение за счет применения квантового алгоритма Гровера (алгоритма поиска в неструктурированных данных).

Введение

Квантовые алгоритмы [1-4] исследуются учеными на протяжении последних нескольких десятилетий. Особенно это становится актуальным в связи с успехами физиков по созданию квантовых вычислителей в последние годы [5-7]. Можно найти множество задач для которых были построены алгоритмы которые работали бы быстрее классических аналогов, к примеру следующие алгоритмы [8,9]. В том числе для задач на графах [10,11].

Одним из квантовых алгоритмов, который активно используются в качестве основы для многих решений задач, является квантовый алгоритм Гровера для неструктурированного поиска [12,13].

В данной работе исследуется задача разбиения множества вершин графа на подмножества так, чтобы их суммарная стоимость была максимальной. Считается, что есть функция стоимости для всех пар вершин внутри множества. Цель состоит в минимизации данной функции. Приведенная задача имеет только решение с экспоненциальной сложностью. Решение основано на методе динамического программирования по подмножествам. В данной работе предложен алгоритм, основанный на квантовой версии [14] этого метода [15,16]. Приведенный алгоритм работает быстрее своего классического аналога.

Объект и методы исследования

Рассмотрим неориентированный полный граф $G=(V,E)$. Для любой пары вершин определим функцию стоимости $f:V \times V \rightarrow \mathbf{R}$. Задача состоит в том, чтобы разбить множество V на подмножества $V_1 \dots V_m$ так, чтобы сумма $S = \sum_{k=1}^m \sum_{i \in V_k} \sum_{j \in V_k} f(i,j)$ была максимальной.

В качестве основной составной части алгоритма используется квантовый алгоритм Гровера, который решает задачу поиска. Задача поиска состоит в том чтобы найти $x \in \{1..N\}$ такой, что функция $g(x)=1$, где $g:\{1..N\} \rightarrow \{0,1\}$ – это некоторая функция поиска. Алгоритм находит элемент за $O(N^{0.5})$ шагов и имеет вероятность ошибки не более 0,1. В то же время любой классический алгоритм решает данную задачу за $\Omega(N)$.

Основные результаты и обсуждения

Для решения данной задачи методом динамического программирования, потребуется перебрать все подмаски битовых масок длины $n=|V|$. Каждая такая маска будет отображать подмножество множества $\{1, 2, \dots, n\}$. Если j -ый бит равен 1, то j -ый элемент множества входит в подмножество, а иначе не входит. Маска $submask$, является подмаской маски $mask$, если для любого $j \in \{1, 2, \dots, n\}$, если $submask[j]$, то выполняется $mask[j]=1$.

Предлагается следующий, сначала классический, алгоритм. Создается вектор dp размером 2^n , где каждый элемент $dp[i]$ будет содержать текущую максимальную сумму значений функции для подмножества чисел, представленного битовой маской i .

Затем выполняется цикл по всем подмножествам чисел, представленным битовыми масками. Начинается с $i = 1$, что соответствует подмножеству, состоящему из одного числа.

Для каждой маски i , выполняется вложенный цикл по парам чисел j и k от 0 до $n-1$. Если j -й и k -й биты в маске i установлены в 1, то значение $f(j,k)$ добавляется к текущему значению $dp[i]$. Это происходит, чтобы учесть вклад функции f от всех чисел, которые принадлежат к одному и тому же подмножеству в текущей маске.

Затем выполняется еще один цикл, который перебирает все подмаски j , начиная с i и сдвигаясь влево с использованием операции $j = i \& (j-1)$. В этом цикле обновляется значение $dp[i]$, выбирая максимум между текущим значением $dp[i]$ и суммой $dp[j]$ и $dp[j \wedge i]$, где $j \wedge i$ представляет разность между j и i .

По завершении внешнего цикла, значение $dp[2^n - 1]$ будет содержать максимальную сумму значений функции f для всех возможных разбиений множества чисел.

Время работы такого алгоритма составляет $O(n^2 3^n)$.

Рассмотрим квантовую модификацию алгоритма. Можем заметить, что для каждой маски перебираются все подмаски, чтобы обновить ответ для $dp[i]$. Можно отдельно выписать функцию, которая по маске и номеру значимой единицы будет выдавать подмаску, назовем ее `GetSubMask`. Так же отдельно выпишем функцию, которая по битмаске считает $dp[j] + dp[j \wedge i]$, назовем ее `GetResultOfSeparation`. Пусть функция `GroverMax` ищет индекс, который дает максимальное значение функции, по заданному хранилищу. Функция реализуется с помощью алгоритма Гровера. Применяется она к выше указанным двум функциям, где `GetSubMask` работает, как хранилище, а `GetResultOfSeparation`, как функция, по которой мы ищем максимум. Тогда перебираются

все подмаски не с сложностью пропорциональной количеству единиц текущей маски, а пропорциональной кореню из количества единиц текущей маски, ведь нас интересует лишь подмаска, дающая максимальное значение в $dp[j] + dp[j \wedge i]$.

Вероятность ошибки для такого алгоритма не более 0,1. И время работы алгоритма составляет $n(2^{0.5}+1)^n$.

Заключение

В рамках работы был построен квантовый алгоритм, который работает быстрее классического аналога. Открытым остается вопрос остается возможность построения более быстрого квантового алгоритма, так как нижняя оценка на сложность данной задачи не сформулирована.

Литература

1. Nielsen M. A., Chuang I. L. Quantum computation and quantum information. – Cambridge university press, 2010.
2. Ambainis A. Understanding quantum algorithms via query complexity //Proceedings of the International Congress of Mathematicians: Rio de Janeiro 2018. – 2018. – С. 3265-3285.
3. Ablayev F. et al. On quantum methods for machine learning problems part I: Quantum tools //Big data mining and analytics. – 2019. – Т. 3. – №. 1. – С. 41-55.
4. Khadiev K. Lecture notes on quantum algorithms //arXiv preprint arXiv:2212.14205. – 2022.
5. IBM Unveils 400 Qubit-Plus Quantum Processor and Next-Generation IBM Quantum System Two // Электронный ресурс: <https://newsroom.ibm.com/2022-11-09-IBM-Unveils-400-Qubit-Plus-Quantum-Processor-and-Next-Generation-IBM-Quantum-System-Two>
6. Arute F. et al. Quantum supremacy using a programmable superconducting processor // Nature. – 2019. – Т. 574. – №. 7779. – С. 505-510.
7. Fedorov A. K. et al. Quantum technologies in Russia //Quantum Science and Technology. – 2019. – Т. 4. – №. 4. – С. 040501.
8. De Wolf R. Quantum computing and communication complexity. – University of Amsterdam, 2001.

9. Jordan S. Quantum Algorithms Zoo // Электронный ресурс: <http://quantumalgorithmzoo.org/>
10. Dürr C. et al. Quantum query complexity of some graph problems //SIAM Journal on Computing. – 2006. – Т. 35. – №. 6. – С. 1310-1328.
11. Khadiev K., Safina L. Quantum Algorithm for Dynamic Programming Approach for DAGs and Applications //Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2023. – Т. 44. – №. 2. – С. 699-712.
12. Grover L. K. A fast quantum mechanical algorithm for database search //Proceedings of the twenty-eighth annual ACM symposium on Theory of computing. – 1996. – С. 212-219.
13. Boyer M. et al. Tight bounds on quantum searching //Fortschritte der Physik: Progress of Physics. – 1998. – Т. 46. – №. 4-5. – С. 493-505.
14. Ambainis A. et al. Quantum speedups for exponential-time dynamic programming algorithms //Proceedings of the Thirtieth Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms. – Society for Industrial and Applied Mathematics, 2019. – С. 1783-1793.
15. Bellman R. Dynamic programming treatment of the travelling salesman problem // Journal of the ACM (JACM). – 1962. – Т. 9. – №. 1. – С. 61-63.
16. Held M., Karp R. M. A dynamic programming approach to sequencing problems //Journal of the Society for Industrial and Applied mathematics. – 1962. – Т. 10. – №. 1. – С. 196-210.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АСПО И СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИЯХ ДОБЫЧИ И ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Р.Э. Губайдуллин, Д.З. Валиев, А.Ф. Кемалов
Институт геологии и нефтегазовых технологий, КФУ,
Салиха Сайдашева 12кЗ, Казань, 420129



Р.Э. Губайдуллин,
магистрант
1-го года обучения,
ИГиНГТ, КФУ

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Нефтегазовые технологии и инжиниринг», руководитель: профессор А.Ф. Кемалов. Деятельностью кружка является усвоение навыков изучения нефтедобычи, транспорта, а также нефтепереработки современными методами исследования.

Данная тема является крайне актуальной в реалиях нефтегазового комплекса. Проблема возникает при поднятии пластового флюида и образование асфальто-смолисто-парафиновых и солевых отложений имеет очень серьезную проблему при добыче и транспорте нефти, газа и пластовой воды.

Самый лучший вариант — это предотвращение этого явления, чем борьба с ним. Для этого применяют множество методов как физических, так и химических. Одними из ключевых моментов при выборе метода предотвращения выпадения АСПО и солей является эффективность данного метода, а также его рентабельность и экономическое влияние на проект разработки приведённого месторождения. Стоит отметить, что к каждому месторождению и каждому нефтегазоносному горизонту подбирают и рассчитывают методы предотвращения индивидуально.

Объектом исследования являлись известные методы предотвращения выпадения асфальтосмолопарафиновых отложений, а также солей в эксплуатационных трубах и магистральных трубопроводах (Пример выпадения солей представлен на рис. 1). Главной целью исследований было выявление оптимального метода предотвращения выпадений и получить реальные данные с использованием их на различных месторождениях. Основными задачами были: анализ прочитанной литературы, сравнительная характеристика методов между собой, выявление положительных и отрицательных сторон предложенных методов.

В ходе исследований было выявлено, что имеются различные методы воздействия на выпадения АСПО и солей в Российской Федерации и их комбинированное использование на различных месторождениях. Одним

из самых популярных методов является химический.

Химический метод представляет собой обработку призабойной зоны пласта (ПЗП) — закачка химических реагентов (ингибиторов) для замедления начала выпадения парафинов как в пласте, так и в самом трубопроводе. Является эффективным, но затратным по денежным показателям.

Следующим рассмотренным методом был тепловой. Тепловые методы основаны на температуре плавления парафиновых углеводородов, которая составляет примерно 50 °С. Искусственное увеличение и поддержание температуры нефтяной системы выше температуры начала кристаллизации твёрдых углеводородов в стволе скважины и ПЗП применяется при добыче высоковязкой парафинистой и смолистой нефти. Метод осуществляется путем применения греющего кабеля и элек-



Рис. 1. Пример выпадение солей на внутренней поверхности насосно-компрессорной трубы (НКТ)

тронагревателей. В призабойной зоне пласта применяют термит, который способен нагревается до 2400 °С при высокой температуре горения. Удаление отложений проводится закачкой в пласт нагретого жидкого теплоносителя (нефть, вода), а также обработкой паром. Однако, данные методы являются энергозатратными, пожароопасными и обладают низкой эффективностью.

Для предотвращения образования отложений используют физические методы борьбы, включающие в себя воздействие вибрационных и ультразвуковых колебаний, магнитных, электрических и электромагнитных полей, которые создают условия для разрушения структуры асфальтосмолопарафиновых веществ. Воздействие вибрационных и ультразвуковых колебаний вызывают в области образования отложений колебания, вследствие чего возникают их микроперемещения, препятствующие осаждению АСПО на стенках оборудования. Частицы, которые при этом выделяются из нефти уносятся нефтяным потоком. В движущемся нефтяном потоке присутствуют ферромагнитные субмикронные частицы соединений железа, концентрация которых варьируется в пределах от 10 до 100 грамм на тонну. И в результате воздействия магнитных волн данные агрегаты разрушаются, что влечет за собой увеличение количества центров кристаллизации. При этом снижается скорость роста отложений,

так как размеры частиц кристаллов уменьшаются. Также исследования при использовании данного метода подтверждают рост дебита скважин, который связан с появлением газ-лифтного эффекта, вызванным образованием микропузырьков газа в центрах кристаллизации. Однако данный метод не получил широкого распространения, так как негативно влияет на прочность резьбовых соединений НКТ. Магнитные поля, применяемые для предотвращения формирования АСПО, получили широкое распространение после 2000 годов вместе с появлением высокоэнергетических магнитов, которые изготавливались на основе редкоземельных материалов.

Для предупреждения образования АСПО применяют и защитные покрытия, которые используют на внутренних поверхностях НКТ и забойного оборудования. Смысл его в том, что уменьшают адгезию внутренней поверхности трубы, тем самым препятствуя зацеплению парафинов и солей за стенки НКТ.

Выделяют также микробиологические методы удаления АСПО, которые основаны на жизнедеятельности бактерий в углеводородной среде. Данные методы можно сравнить с химическими, однако микробиологические являются более лёгкими в выполнении. Ограничениями использования способа очистки являются специфические условия, в которых могут существовать микробы. Однако разрабатываемые месторождения отличаются

по показателям и условиям разработки. Парафиновые отложения могут вызывать такие проблемы, как блокировка потока, вследствие закупорки трубопроводов; увеличение вязкости жидкости; технически сложное удаление отложений; проблемы утилизации накопленного парафина и др. Поэтому на практике применяют методы предупреждения и удаления АСПО, которые дополняют друг друга.

Литература

1. *Валиев Д. З.* Моделирование образования асфальтосмолопарафиновых отложений в нефтедобыче. – Казань, 2020. – 23 с.
2. *Иванова Л.В.* Асфальтосмолопарафиновые отложения в процессах добычи, транспорта и хранения / Л.В. Иванова, Е.А. Буров, В.Н. Кошелев // Электронный научный журнал “Нефтегазовое дело”. – 2011. - №1. – С. 268 – 284.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАЦИАЛЬНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ БАШКИРСКОГО ЯРУСА ЮГО-ВОСТОКА ТАТАРСТАНА

А.С. Хаюзкин, А.Н. Кольчугин, В.П. Морозов

Институт геологии и нефтегазовых технологий, КФУ, Кремлевская, 18, Казань, 420008



А.С. Хаюзкин,
аспирант 1-го года обучения,
ИГИНГТ, КФУ

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Литологический кружок», руководитель проф. В.П. Морозов. Деятельностью кружка является усвоение навыков изучения осадочных горных пород современными методами исследования вещества.

Высокая степень вертикальной и горизонтальной литолого-фациальной изменчивости регионально нефтеносных отложений башкирского яруса в Волго-Уральском регионе часто не позволяет надежно проводить их корреляцию и прогнозировать распространение потенциально перспективных типов отложений в качестве коллекторов по площади. Для решения задачи корреляции одновозрастных отложений авторами предложена методика прослеживания синхронных отложений на основе выделенных фаций, объединяющих в себе определенные литотипы, характеризующиеся общностью обстановок седиментации. На основе выделенных фаций была установлена определенная закономерность изменчивости отложений по площади. Выявлено, что по направлению с запада на восток наблюдается: 1) уменьшение доли нормально морских отложений и мощности разрезов башкирского яруса; 2) увеличение следов размыва отложений и субаэральных перерывов; 3) уменьшение доли литотипов потенциально являющихся породами-коллекторами. Также установлено, что в указанном направлении отмечается общее обмеление палеобассейна, где потенциально перспективные резервуарные фации мелководных высокоэнергетических обстановок и мелководных шельфовых равнин сменялись фациями изолированных лагун и фациями субаэральных экспозиций. Предложенный подход показал свою жизнеспособность в прогнозировании развития комплекса наиболее перспективных типов отложений на изученной территории и напротив отсутствие перспектив будущих геолого-поисковых работ на отдельных направлениях.

Объектом исследования был керновый материал карбонатных отложений башкирского яруса юго-востока Республики Татарстан. Это одни из наиболее важных регионально нефтеносных отложений не только республики, но и всего Волго-Уральского региона. Главной целью исследований было выявление закономерностей фациальной изменчивости карбонатных отложений в пределах изучаемой площади. Основными задачами были: выявление литологического состава карбонатных пород, обнаружение закономерностей смены литологических типов по разрезу, определение петрофизических характеристик пород, определение связи между выделенными типами отложений и их резервуарными свойствами, с целью повышения эффективности планирования и контроля за разработкой

месторождений, а также выявление наиболее перспективных участков будущих поисково-разведочных работ в регионе.

В ходе исследований было выявлено, что по направлению с юго-запада (Восточный борт Мелекесской впадины) на северо-восток (Западный склон Южно-Татарского свода) наблюдается определенная закономерность изменения литологического состава карбонатных пород и типов фаций, в которые они были объединены. В этом же направлении наблюдается уменьшение мощности отложений яруса, уменьшение доли пород-коллекторов и как следствие общего нефтенасыщения разрезов, вплоть до полного отсутствия признаков нефтеносности. Помимо перечисленного отмечено, что в том же направлении увеличивается доля брекчированных извест-

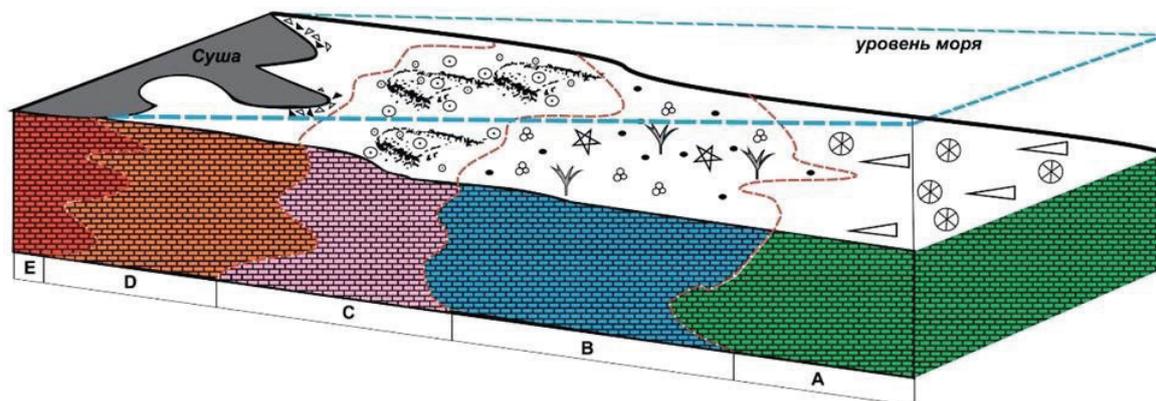


Рис. 1. Принципиальная модель осадконакопления карбонатных отложений в башкирском веке

няков, увеличивается количество субаэральных перерывов и в целом признаков воздействия континентальных условий на отложения башкирского яруса. При этом особенности субаэрального диагенеза карбонатных осадков заключаются в интенсивной перекристаллизации карбонатного цемента за счет деятельности метеорных вод. Это проявлено в заполнении агрегатами диагенетического кальцита пор и микротрещин пород, что переводит их в плотные крепкие породы уже на самых ранних этапах литификации.

Методика выделения фаций для отложений яруса была описана в ряде работ [1, 2]. Установлено, что по направлению от восточного борта Мелекесской впадины к Южно-Татарскому своду отмечается обмеление башкирского палеобассейна, где отложения мелководного шельфа, а также высокоэнергетические мелководные прибрежно-морские фации сменялись фациями изолированных и полуизолированных лагун (рис. 1), а также фациями субаэральных обстановок. Частая смена фаций башкирских отложений объясняется интенсивными гляциоэвстатическими колебаниями бассейна, в целом характерных для всего среднекаменноугольного времени.

Изменение резервуарных свойств пород и в целом нефтенасыщенности в указанном направлении объясняется преобладанием пакстоунов и грейнстоунов с признаками вторичного выщелачивания в западной части и преобладанием мадстоунов, вакстоунов, а также пород подверженных субаэрально-

му диагенезу в восточной части изучаемой площади. Так, в восточном направлении наблюдается постепенная смена потенциальных пород-коллекторов с преобладанием межзерновой пористости плотными типами карбонатных пород с низкими фильтрационно-емкостными характеристиками.

Таким образом, продуктивность разрезов башкирского яруса определяется двумя основными факторами: 1) литолого-фациальными особенностями строения разрезов, с преобладанием определенных литологических типов карбонатных пород; 2) особенностями диагенеза карбонатных осадков, когда в условиях субаэрального диагенеза потенциально перспективные типы карбонатных пород-коллекторов утрачивают первично высокие фильтрационно-емкостные свойства.

Литература

1. Kolchugin A., Della Porta G., Morozov V. Lower Pennsylvanian reservoir facies from the foreland basin carbonate ramp of the Volga-Ural region, east of Russian platform, Russian Federation // Abstract book of 33 International Meeting of Sedimentology. Toulouse, 10-12 October 2017. – Toulouse, 2017. P. 467.

2. Кольчугин А.Н., Делла Порта Дж., Морозов В.П., Королев Э.А., Темная Н.В., Гареев Б.И. Особенности фациальной изменчивости нефтеносных карбонатных коллекторов среднего карбона (на примере башкирского яруса юго-востока Татарстана) / Госресурсы. – 2020. – Т. 22 (2). – С. 29-36.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММЕРСИВНЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С РАС ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

К.С. Васильева

*Институт информационных технологий и интеллектуальных систем, КФУ,
Кремлевская, 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Digital Media Lab». Научный руководитель – к.т.н. В.В. Кугуракова.

Студенты в кружке занимаются изучением инструментов разработки видеоигр, приложений дополненной и виртуальной реальности, программированием интересных алгоритмов, а также созданием собственных полноценных решений.

Абстракт. Данное исследование направлено на изучение проблемы использования технологий виртуальной реальности для терапии аутизма у детей дошкольного возраста. Также сформулировано собственное решение проблемы и приведены методы его реализации.

Введение

Расстройство аутистического спектра (РАС) – это отклонение в развитии, которое характеризуется нарушением социального взаимодействия, наличием ограниченных, повторяющихся моделей поведения и интересов. Первые признаки проявляются в младенчестве или раннем детском возрасте. Для детей, страдающих данным заболеванием, характерны нарушения социального и когнитивного поведения. Они испытывают трудности в обучении и концентрации, установлении и поддержании позитивных отношений со сверстниками и взрослыми.

На данный момент Всемирной организацией здравоохранения принята статистика [1], согласно которой аутизм встречается у 1 ребенка из 100.

По данным Минздрава РФ распространенность расстройств аутистического спектра в России составляет около 1 % детской популяции. Это означает, что прогнозируемое количество диагнозов РАС в России в 2023 году составляет более 300 тысяч. Анализ данных мониторинга [2], проведенного Федеральным ресурсным центром по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра МГППУ, показал, что общая численность детей с РАС на уровне дошкольного образования в России

на 2020 год составляет 8089 человек, их доля в общей численности лиц с РАС составляет 24,5 %.

Существует ряд традиционных методов реабилитации детей с РАС, включающих психотерапию и логопедическую помощь и направленных на развитие сенсорного восприятия, взаимодействия с людьми и предметами, формирования речи. Проведение терапии в реальности приводит к хорошему результату через длительный промежуток времени. Однако основная проблема терапии РАС в реальности заключается в том, что при таком подходе дети испытывают трудности с сохранением избирательного внимания. Для ребенка повторение заданий и взаимодействие с окружающими предметами становится скучным и неинтересным.

Одним из новых подходов к профилактике РАС у детей является использование технологий виртуальной реальности. Создавая интерактивные среды с возможностью их адаптации к индивидуальным потребностям ребенка, можно повысить интерес ребенка к выполнению реабилитационных упражнений.

В исследовании [3], проведенном учеными из Инженерного колледжа SSN, выбранные для испытаний дети сначала изучали алфавит, цифры и цвета с помощью карточек, а затем

продолжили изучение этого же материала, но уже в смоделированной виртуальной среде. Во время обучения регистрировались сигналы ЭЭГ. Была проведена обработка полученных сигналов – был вычислен параметр когерентности для определения функциональной связи между долями головного мозга у детей с аутизмом. Наличие большего количества сильных связей в головном мозге и более высокое значение параметра когерентности после обучения в виртуальной среде показывает, что обучение и приобретение новых навыков проходит эффективнее в виртуальной среде.

В исследовании [4] учеными из Инженерного колледжа Тиагараджара (TCE) были выбраны 5 детей дошкольного возраста, с которыми была проведена терапия РАС традиционными методами и в виртуальной реальности. В смоделированной виртуальной среде детям предлагалось исследовать виртуальный мир, а также выполнить задания, требующие социального взаимодействия ребенка с виртуальными людьми. Обучение проводилось до тех пор, пока не были достигнуты ожидаемые результаты.

Полученные результаты, представленные в таблице 1, показывают преимущество виртуальной реальности как обучающей среды перед традиционными методами. Уровень 1 – упражнение на повышение внимательности ребенка, уровень 2 – повышение уровня социальных навыков. PreTest – результаты использования традиционных методов терапии РАС, PostTest – результаты терапии с использованием средств виртуальной реальности.

Таблица 1

Результаты исследования

№ ребенка	Возраст ребенка	Уровень 1		Уровень 2	
		PreTest	PostTest	PreTest	PostTest
1	4	4	7	6	7
2	5	6	10	7	10
3	4	4	6	6	8
4	6	4	7	6	7
5	4	2	7	4	7

Актуальность данной работы заключается в более широком распространении использования технологий виртуальной реальности, как инструмента для социализации детей с РАС.

Объект и методы исследования

Цель данной работы – проектирование иммерсивной виртуальной (русскоязычной) среды для социализации детей с РАС дошкольного возраста и создание алгоритма формирования отчета о приобретенных навыках в данной среде. Для достижения данной цели было поставлено несколько важных задач:

1. Провести анализ существующих проектов для социализации детей с РАС в виртуальной реальности;
2. Преобразовать традиционные методы терапии РАС для внедрения в виртуальную среду;
3. Разработать модуль распознавания и обработки действий ребенка в виртуальной среде;
4. Реализовать механику перемещения в виртуальной сцене без использования контроллеров;
5. Разработать алгоритм генерации виртуальной среды;
6. Разработать алгоритм автоматической генерации отчета об освоении навыка.

Альтернативные решения проблемы

На данный момент разработаны следующие проекты для терапии РАС у детей с использованием технологии виртуальной реальности: Floreo, VR Inclusion, Blue Room.

Совместно со специалистами в области нейрообразования компанией Floreo (США) было разработано более 200 ситуационных упражнений, которые учат детей справляться с жизненными трудностями: выбор свободного места в школьном автобусе, переход дороги по пешеходному переходу, посадка в автобус и т.п. В процессе обучения ребенка сопровождает виртуальный помощник, который дает ребенку подсказки и отмечает его успехи. Для каждого уровня указан рекомендуемый возраст для прохождения. Таким

образом, обучающее приложение полностью учитывает текущие способности и развитие ребенка.

Компания VR Inclusion (Россия) является создателем первого в России приложения для VR-терапии PAC. Используя VR-гарнитуру, ученики могут отрабатывать социально-бытовые навыки в контролируемой и безопасной максимально реалистичной среде. VR Inclusion также предлагает уникальную серию тренингов: занятия арт-терапией в виртуальной реальности. Это инновационный подход, который открывает перед детьми возможность выразить свои эмоции и мысли через творчество в захватывающей трехмерной среде и способствует развитию моторики, координации и внимания. К недостаткам проектов VR Inclusion относятся отсутствие демо-версии приложений и невозможность использования приложения на своих устройствах.

Blue Room – терапия с использованием технологий виртуальной реальности для избавления взрослых и детей с расстройствами аутистического спектра от фобий и страха. В сопровождении психолога ребенок полностью окружен аудиовизуальными изображениями на 360-градусном экране. Нет необходимости использовать гарнитуру виртуальной реальности, которая может вызывать беспокойство у детей с аутизмом. Дети могут перемещаться по сцене, используя элементы управления iPad, что позволяет им полностью контролировать окружающую среду.

Стоит отметить, что ни одно из представленных альтернативных решений не предлагает автоматическую генерацию отчета об освоении навыка - все отчеты составляются специалистами, проводящими терапию.

Объект и методы исследования

Объект исследования – алгоритмы трекинга движения рук и действий ребенка в виртуальной среде, алгоритмы автоматической генерации отчета об эффективности проведенной терапии. Приложение разработано с использованием движка Unity 3D, библиотеки XR для создания VR и AR приложений, а также PICO Unity Integration SDK.

После проведенного анализа доступных технологий VR в качестве гарнитуры вирту-

альной реальности выбран шлем PICO 4. Из-за расположения аккумулятора сзади, родное крепление более сбалансировано по весу, что позволяет уменьшить нагрузку на голову и шейный отдел. Материалы для лицевых поверхностей PICO 4 ощущаются на коже лица мягко. Данные характеристики способствуют комфортному прохождению ребенком терапии в виртуальной реальности.

Основные результаты и обсуждения.

Механика передвижения

Для упрощенного проведения терапии выбран способ перемещения по виртуальной сцене без использования контроллеров. Функция трекинга рук PICO позволяет обрабатывать положение 26 суставов кистей рук пользователя и распознавать жесты.

В качестве основного жеста выбрано указывание (жест сформирован путем вытягивания указательного пальца вперед). Указывание обычно развивается у людей в течение первых двух лет жизни. Такой жест функционирует как луч контроллера и задает направление движения по виртуальной сцене. Жест представлен следующими параметрами: угол поворота кисти, расстояние между суставами пальцев и положение суставов в пространстве. Компонент PXR Hand Pose позволяет задать положение и поворот каждого сустава кисти руки.

Распознавание приложением различных жестов рукой приводит к вызову определенных событий. В данном случае событием является изменение положения в пространстве объекта с компонентом игрока (перемещение вперед). Перемещение происходит с заданной постоянной скоростью в направлении указательного пальца. При этом ребенку нет необходимости перемещаться в реальном мире: он может изучать виртуальный мир и в положении стоя, и в положении сидя.

1. Сценарий исследования виртуального мира: Виртуальная сцена представляет собой реалистичный парк развлечений. Ребенок может пройтись по дорожкам парка. Слышна негромкая успокаивающая музыка, пение птиц. На сцене расположены легко узнаваемые для малыша объекты. Главная задача первого сценария – знакомство с объектами

интерактивной среды, концентрация внимания, планирование действий. Привлечение и сохранение внимания ребенка достигается с помощью звуков и ярких цветов.

2. Сценарий с использованием виртуального помощника: Упражнения данного сценария направлены на улучшения социального взаимодействия. Наличие виртуального помощника позволяет сформировать у детей с РАС коммуникативные навыки и социальное поведение. Методики заимствованы из сборника упражнений для поддержки аутичных и отстающих в развитии детей [5].

Каждое верно выполненное упражнение сопровождается поощрением – эмоционально окрашенной похвалой от виртуального помощника или анимацией радостного подпрыгивания попугая, находящегося рядом с помощником.

Первое упражнение данного сценария – приветствие. Воспроизводится анимация приветствия виртуальным помощником, после чего ребенок должен приветствовать его в ответ. Если ребенок находится в замешательстве, то голосовое сопровождение подсказывает ему дальнейшие действия. Как и в алгоритме передвижения, приложение распознает жест руки ребенка. Если жест совпадает с ожидаемым жестом, вызывается событие перехода к следующему упражнению.

Второе упражнение направлено на формирование умения подражать поведению людей и понимания функций предметов. Ребенку требуется покормить белочку. Для этого он должен повторить за виртуальным помощником последовательность простых действий: взять орешки, присесть, протянуть руки к белочке.

Далее ребенку необходимо научиться понять потребности виртуального помощника и подать нужный предмет. На выбор дается несколько объектов: орешки (угощение белочки), сладости (угощение виртуального помощника), мягкая игрушка (подарок для виртуального помощника). Ребенку необходимо схватить виртуальный объект и протянуть его помощнику. Данные о каждом задании хранятся в XML-файле, которые впоследствии загружаются для обработки на сцене и в скрипте.

Для повторного использования сценария исследования виртуального мира возникает потребность изменять карту местности в каждом новом сеансе. Для этого используется система тайловой карты с двумя типами тайлов: дороги, по которым может передвигаться ребенок, и основные объекты окружения. Сначала генерируется простая система дороги, затем на свободные участки карты добавляются случайные объекты окружения.

Отчет о прохождении терапии включает себя сравнение параметров, полученных на различных повторах терапии в виртуальной реальности.

Виртуальная сцена сценария исследования виртуального мира разделена на несколько зон. По окончании сценария генерируется карта виртуальной местности с отмеченной на ней траекторией движения ребенка. Для построения траектории используется компонент Line Renderer.

Для оценки вовлеченности ребенка в исследовании виртуального мира используются следующие параметры:

1. Время, в течение которого ребенок передвигался по сцене;
2. Время, в течение которого ребенок оставался неподвижным;
3. Количество посещенных зон;
4. Количество посещений определенной зоны;
5. Общая длина траектории.

Цвет участка на карте зависит от количества пересечений данной зоны с траекторией движения ребенка. Таким образом, параметр количества посещений зоны изменяет цвет спрайта зоны.

Данные параметры вычисляются по мере прохождения сценария и хранятся в структурах данных, а затем сохраняются в формате JSON для последующей оценки эффективности терапии.

Для оценки приобретения навыков социального взаимодействия используются следующие параметры:

1. Время, в течение которого ребенок начинает реагировать на задания, данные виртуальным помощником;
2. Время, в течение которого ребенок выполняет задание;

3. Количество попыток, необходимое ребенку для верного выполнения задания.

Заключение

В ходе исследования было выявлено, что проблема использования иммерсивных виртуальных сред для терапии РАС у детей дошкольного возраста является актуальной. Исследования показывают, что моделирование традиционных сценариев терапии и повседневной деятельности в виртуальной среде способствует повышению концентрации и внимательности ребенка и развитию социальных навыков. Данная тема требует развития и внедрения новых алгоритмов, позволяющих сделать терапию аутизма более эффективной и способствующих быстрому получению положительных результатов.

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). РАС (РАС). – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders> (дата обращения: 01.10.2023).

2. Федеральный ресурсный центр по организации сопровождения детей с расстройства-

ми аутистического спектра. Аналитическая справка о численности детей с расстройствами аутистического спектра в субъектах Российской Федерации в 2020 году. – 2020. – URL: <https://autism-frc.ru/education/monitoring/1265?ysclid=lqewiy5jpb794359550> (дата обращения: 24.10.2023).

3. Vidhusha, S., Divya, B., Kavitha, A., Viswath Narayanan, R., Yaamini, D. Cognitive Attention in Autism using Virtual Reality Learning Tool, in IEEE 18th International Conference on Cognitive Informatics & Cognitive Computing (ICCI*CC). – 2019. – URL: <https://doi.org/10.1109/ICCICC46617.2019.9146086> (дата обращения: 03.11.2023).

4. Manju, T., Padmavathi, S., Tamilselvi, D. A Rehabilitation Therapy for Autism Spectrum Disorder Using Virtual Reality, Department of IT, Thiagarajar College of Engineering, Madurai. – 2019. – URL: <https://doi.org/10.1109/ICCICC46617.2019.9146086> (дата обращения: 12.12.2023).

5. Шоплер Э., Ланзинд М., Ватерс Л. Поддержка аутичных и отстающих в развитии детей. Сборник упражнений для специалистов и родителей. – 1997. (дата обращения: 27.01.2024).

РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТА ПО ПОИСКУ ИДЕЙ ОРИГИНАЛЬНОГО ГЕЙМПЛЕЯ

В.В. Кольцов

*Институт информационных технологий и информационных систем,
Казанский федеральный университет, Казань, Кремлевская, 18*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Digital Media Lab», научный руководитель к.т.н. В.В. Кугуракова

Студенты в кружке занимаются изучением инструментов разработки видеоигр, приложений дополненной и виртуальной реальности, программированием интересных алгоритмов, а также созданием собственных полноценных решений.

Абстракт. В данной работе представлен проект по разработке инновационного инструмента для поиска оригинальных идей геймплея в игровой индустрии. Вводится концепция Gameplay Puzzle Model, объединяющую существующие теории и подходы поиска идей, в том числе матрицу Ким и модели Гимельрейха. Целью инструмента является облегчение процесса разработки оригинального геймплея для дизайнеров и разработчиков. Работа включает разработку прототипа мобильного приложения на основе Unity, демонстрирующего игровые элементы в виде визуально-интерактивных пазлов. Этот инструмент предлагает новый способ структурирования и визуализации идей геймплея, обеспечивая более глубокое понимание и анализ игровых механик и опыта.



Введение

Геймплей или игровой процесс — это процесс взаимодействия игрока с игровыми механиками, системами, игровым миром и прочими компонентами игры [1]. В данном контексте оригинальным геймплеем является подход к игровому процессу, который отличает игру от других, а именно уникальное сочетание игровых механик, вида получаемого игрового опыта, игрового пространства, проекции камеры, стиль визуального оформления и прочего [2]. Оригинальный геймплей способствует созданию уникального игрового опыта и делает игру запоминающейся для игроков.

Цель описываемого инструмента облегчить поиск оригинального геймплея для геймдизайнеров, игровых продюсеров и прочих специалистов индустрии видеоигр (gamedev). В основе разрабатываемого инструмента лежит: «матрица социальных действий» Ким, Gameplay Bricks Model и «колода геймдизайнера» С. Гимельрейха.

«Матрица социальных действий» Ким [3-5] является развитием модели психотипов игро-

ков Бартла [6] и отражает каждый из психотипов глаголами, представляющими игровые механики, которые были сгруппированы по аналогии с 4 психотипами Бартла на 4 группы: исследовать, создавать, конкурировать и сотрудничать.

Gameplay Bricks Model [7] представляет собой модель таксономии игровых механик, выполненной в виде блоков, которая была вдохновлена периодической системой элементов Д. Менделеева. Модель призвана стандартизировать игровые механики по 7 признакам и является визуализацией механик для их ассоциации и сравнения между собой.

Колода геймдизайнера, разработанная С. Гимельрейхом [8], представляет собой инструмент, который распечатывается в виде карточек и включает в себя 17 видов игровых механик, 3 вида игровых пространств, 5 видов перспектив, 11 видов игрового опыта.

Объект и методы исследования. Объектом исследования является процесс разработки инструмента по поиску идей оригинального геймплея. Методы исследования: анализ, моделирование, прототипирование.

Основные результаты и обсуждения

Сочетая существующие концепции [3, 7-8] можно описать геймплей на качественно новом уровне, чем они позволяют по отдельности. Поскольку «колода геймдизайнера» описывает элементы геймплея, «матрица социальных действий» описывает насколько сбалансированным является игровой процесс, а Gameplay Bricks Model является удобным для сравнения визуальным представлением игровых механик. На основе существующих концепций была создана Gameplay Puzzle Model, которая позволяет отобразить геймплей в виде пазлов и связать их с матрицей разработанной Ким, а в качестве контента использовать колоду геймдизайнера [8]. Благодаря представлению в виде пазлов, модель позволяет представить геймплей наглядно и в виде единой структуры. При этом игровые механики и виды игрового опыта имеют систему оценок. Комбинируя игровые механики, вид игрового пространства, вид перспективы и виды игрового опыта можно получить комбинацию, которая может послужить вдохновением к новой игре, будет наглядна, а также по системе оценок укажет насколько сбалансированным или целенаправленным является потенциальный геймплей и на какую аудиторию будет ориентирована игра.

Результатом работы является прототип инструмента по поиску идей оригинального геймплея, представляющий собой мобильное приложение, которое облегчает взаимодействие с моделью делая его наглядным.

Основной средой разработки прототипа является движок Unity 3D, а также ассет Fungus [9], который позволяет создавать Flowchart. Flowchart представляет собой рабочее пространство в виде узлов (или «нодов», от англ. node) и состояний, аналогично Blueprint в движке Unreal Engine.

Интерфейс прототипа приложения состоит из двух блоков: Puzzle Board, Axis Board. Puzzle Board позволяет взаимодействовать с игровыми механиками, игровым пространством, перспективой и видами игрового опыта в виде пазлов. Axis Board отображает на плоскостях какой вид опыта получают игроки при заданной комбинации.

Пользователь имеет возможность нажимать на пазлы и выбирать от 1 до 3 атомарных игровых механик, 1 игровое пространство, 1 перспективу, 1 до 3 видов игрового опыта. Также каждый, либо все, пазлы могут быть выбраны случайным образом. Кнопка Refresh служит для сброса значений пазлов (см. рисунок).

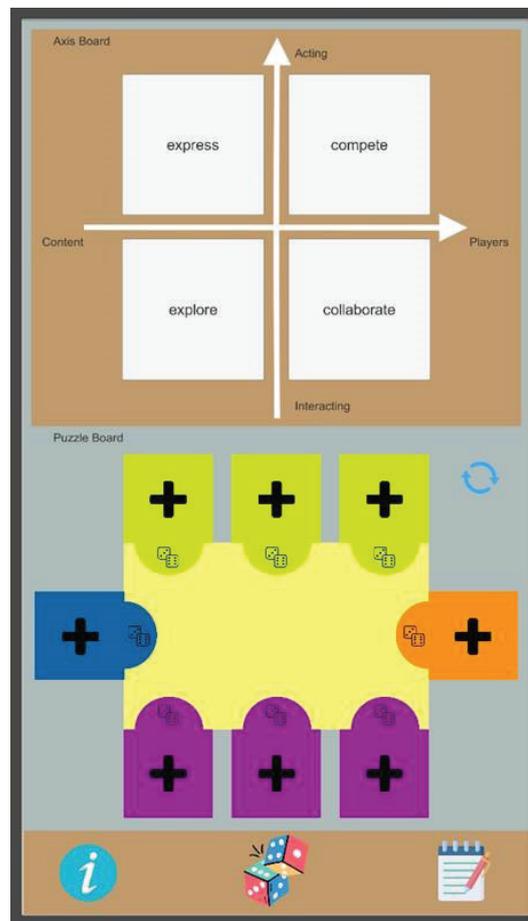


Рис. Прототип инструмента

Каждой механике или виду игрового опыта соответствует та или иная плоскость на Axis Board (explore, express, compete, collaborate). Преобладающие значения окрашивают соответствующие области и характеризуют полученную комбинацию элементов геймплея.

Заключение. Разработанный инструмент обладает широким практическим применением. Он может быть применен при создании оригинальной идеи геймплея на ранних стадиях разработки игр (pre-production, RnD), а также в образовании для игровой индустрии как тренажер по разработке идей геймплея.

В ближайших планах провести исследование, посвященное проверке корректности определения типа геймплея на основе оценки выборки существующих игр.

Литература

1. Зубек, Р. Элементы гейм-дизайна. Как создавать игры, от которых невозможно оторваться // Эксмо, 2022. – 272 с.: ил.

Сахибгареева, Г. Ф., Кугуракова, В.В., Большаков, Э. С. Инструменты балансирования игр // Электронные библиотеки, 2023. Т. 26, № 2. С. 225-251. DOI 10.26907/1562-5419-2023-26-2-225-251.

Kim, A. Smart Gamification: Designing the Player Journey [Электронный документ] // Google Tech Talk, 2011. URL: <https://youtu.be/ВОН3ASbnZmc> (дата обращения: 13.06.2023).

Kim, A. Beyond player types: Kim's social action matrix [Электронный документ] // Amy Jo Kim blog, 2014. URL: <https://amyjokim.com/blog/2014/02/28/beyond-player-types-kims-social-action-matrix/> (дата обращения: 13.06.2023).

Kim, A. The player's journey [Электронный документ] // Amy Jo Kim blog, 2014. URL: <https://amyjokim.com/blog/2014/04/08/the-players-journey/> (дата обращения: 13.06.2023).

Bartle, R. Designing Virtual Worlds // New Riders Pub, 2003. – 768 p.

Ben-Sadoun, G., Alvarez Gameplay, J. Bricks Model, a Theoretical Framework to Match Game Mechanics and Cognitive Functions // Games and Culture 2022. –Vol. 0(0) – p.1-23.

Гимельрейх, С. Колода механик для гейм-дизайнеров [Электронный документ] // Курилка геймдизайнера, 2023. URL: <https://t.me/kurilkagd/283> (дата обращения: 18.12.2023).

Halliwell, S. Fungus [Электронный документ] // GitHub, 2020. URL: <https://github.com/snozbot/fungus/> // (дата обращения: 18.12.2023).

Halliwell, S. Fungus [Электронный документ] // GitHub, 2020. URL: <https://github.com/snozbot/fungus/> // (дата обращения: 18.12.2023).

СКЕЛЕТНАЯ АНИМАЦИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ NANITE

Д.Ф. Сахибгареева

*Институт информационных технологий и информационных систем,
Казанский федеральный университет, Казань, Кремлевская, 18*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Digital Media Lab», научный руководитель к.т.н. В.В. Кугуракова

Студенты в кружке занимаются изучением инструментов разработки видеоигр, приложений дополненной и виртуальной реальности, программированием интересных алгоритмов, а также созданием собственных полноценных решений.

Абстракт. Технология Nanite позволяет рендерить детали на пиксельном уровне и обрабатывать большое количество геометрии в реальном времени. Статья обсуждает преимущества Nanite для создания более детализированных и реалистичных 3D-моделей, рассматривает преобразование существующего создания 3D-моделей, а также отмечает ограничения этой технологии, включая отсутствие поддержки скелетной анимации, и предлагает способ решения этой проблемы. В целом, исследование предлагает взвешенный взгляд на потенциал и ограничения технологии Nanite. Описаны перспективы дальнейшего развития исследований в данном направлении.

Ключевые слова. Nanite, скелетная анимация, вершинные шейдеры.

Введение. Использование передовых технологий в анимации произвело революцию в создании и визуализации анимации в игровой и киноиндустрии. Одной из таких технологий является Nanite, которая позволяет эффективно обрабатывать высоко детализированные трехмерные модели (далее 3D-модели) с большим количеством полигонов [1] – система виртуализированной микрополигональной¹ геометрии, представленная в популярной системе разработки интерактивных мультимедийных приложений Unreal Engine 5 (или UE5).

Nanite позволяет рендерить² детализированные и сложные 3D-модели в реальном времени, не прибегая к традиционным методам оптимизации, таким как карты норма-

лей или степени детализации (по англ. level of details, или LOD) [2]. Nanite подгружает только видимую камере геометрию.

Меш³ разбивается на логические бесшовные кластеры треугольников, основываясь на группах сглаживания и швах UV-развёртки⁴. Кластеры генерируются на нескольких уровнях детализации, чтобы сменять друг друга или не рендериться, в зависимости от расстояния до камеры, видимости и угла обзора.

Это отличается от простых LOD — геометрия загружается только в необходимых для рендера частях меша. Во время рендера выбираются лучшие LOD-кластеры треугольников, на основании части экрана, которую они занимают. Nanite учитывает разрешение экрана и расстояние до меша. Для сохранения детализации она может создавать треугольники размером с пиксель. С этой технологией

¹ Микрополигональная геометрия позволяет вставлять в кадр такое количество геометрической информации, которое мог бы увидеть человеческий глаз.

² Рендеринг (от англ. rendering – визуализация) – это перевод 3D-сцены в 2D растровое изображение с помощью компьютерной программы с учётом заданных параметров: освещения, точки наблюдения, материалов.

³ Меш (от англ. mesh – сетка) — набор вершин, рёбер и многоугольников, формирующих поверхность 3D-модели.

⁴ UV-развёртка — процесс преобразования поверхности 3D-модели в 2D-изображение, которое можно раскрасить или текстурировать.

отпала необходимость создания LOD-групп и использование low-poly¹.

Объект и методы исследования. Обычно для low-poly создаётся UV-развёртка, затем создается high-poly, с которой запекаются² детали на low-poly.

После запекания получаются вспомогательные карты (рис. 1), которые используются для имитации детализации.

В новом процессе создания модели для Nanite отбрасывается не high-poly модель, а low-poly. Сначала создаётся low-poly, с которого делают развёртку. Потом из low-poly создаётся high-poly с высокой детализацией, который запекается меньшее количество карт (рис. 2).

Скелетная анимация — это метод в компьютерной графике для анимирования персонажей, при котором создается скелет из костей, привязываемых к 3D-модели (коже). Кости скелета анимируются для создания движений персонажа, а меш деформируется соответственно этим движениям. Этот процесс позволяет достигать реалистичных и сложных анимаций, эффективно используемых в видеоиграх и фильмах. Скелетная анимация облегчает управление сложными движениями и повышает натуралистичность анимации [3]. Однако напрямую Nanite нельзя применить к скелетным анимациям, так как Nanite ограничивается жесткими сетками и не поддерживает общую деформацию, включая скелетную анимацию, что значительно урезает функционал технологии.

Был проведен анализ существующих подходов: 1) Использование Vertex shader. Шейдеры это программы, которые сообщают видеокarte, как нужно отрисовывать каждый пиксель. Они могут выполнять различные функции, как дорисовывать визуальную часть объекта, например отрисовка граней [4] так и деформирование объекта. Скелетная анимация предполагает деформацию сетки с помо-

¹ low-poly — (от англ. low — низко и polygon — полигон) — 3D-модель с небольшим числом полигонов; напротив high-poly — высокодетализированная модель.

² Запекание — процесс, при котором текстурные детали и освещение преобразуются в статические изображения («текстурные карты»), позволяющее улучшить производительность при визуализации 3D-моделей в реальном времени.

щью скелета из взаимосвязанных костей, в то время как вершинная анимация предполагает манипуляции с вершинами сетки непосредственно с помощью кода. Хотя вершинная шейдерная³ анимация [5] может быть быстрее и эффективнее скелетной, она не очень подходит для сложной скелетной анимации, поскольку не позволяет деформировать сетку так, чтобы она соответствовала скелету, лежащему в основе.

Напротив, скелетная анимация позволяет более тонко управлять деформацией сетки, что делает её более подходящей для сложных анимаций, например, с участием людей или животных. Поэтому, хотя анимация вершинного шейдера может быть полезна для некоторых типов анимации, в большинстве случаев она не является хорошей заменой скелетной анимации.

2) Связывание меша и скелета при помощи blueprints. Данное решение – оптимальная замена скелетной анимации, но в связи с реализацией возникают некоторые ограничения. Так как присоединение происходит по имени скелета и меша, вес кости распределяется полностью по мешу, к которому он привязан, с этим выходит, что такой подход применим только к анимации техники, в которой каждая деталь является отдельной моделью и не нуждается в сложном распределении весов (рис. 3).

Также это решение не оптимально, так как при импорте скелета должна быть сетка, т.е. конкретная 3D-модель, к которой он привязан. В дальнейшем на эту сетку накладывается прозрачный материал, что всё равно засоряет память и, значит, это не оптимальное решение.

Основные результаты и обсуждения. Финальное решение основано на преобразовании скелетной анимации в вершинный шейдер. Отличие от рассмотренного решения выше в том, что преобразование проходит при помощи кода, который точно передает каждое движение 3D-модели с малейшими потерями. Для оптимизации применяется процедурный метод скиннинга на 3D-модель [6].

³ Вершинные шейдеры (от англ. shader — затеняющий) — это компьютерные программы, выполняемые процессорами видеокарты (GPU), которые производят математические операции с вершинами (vertex).

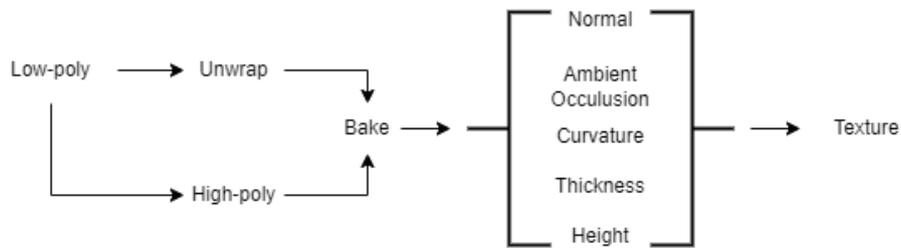


Рис. 1. Классический пайплайн создания 3D-модели

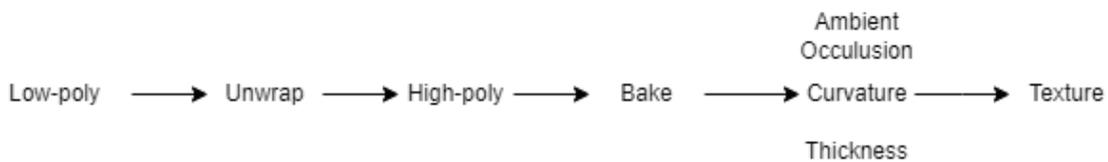


Рис. 2. Новый пайплайн создания 3D-модели

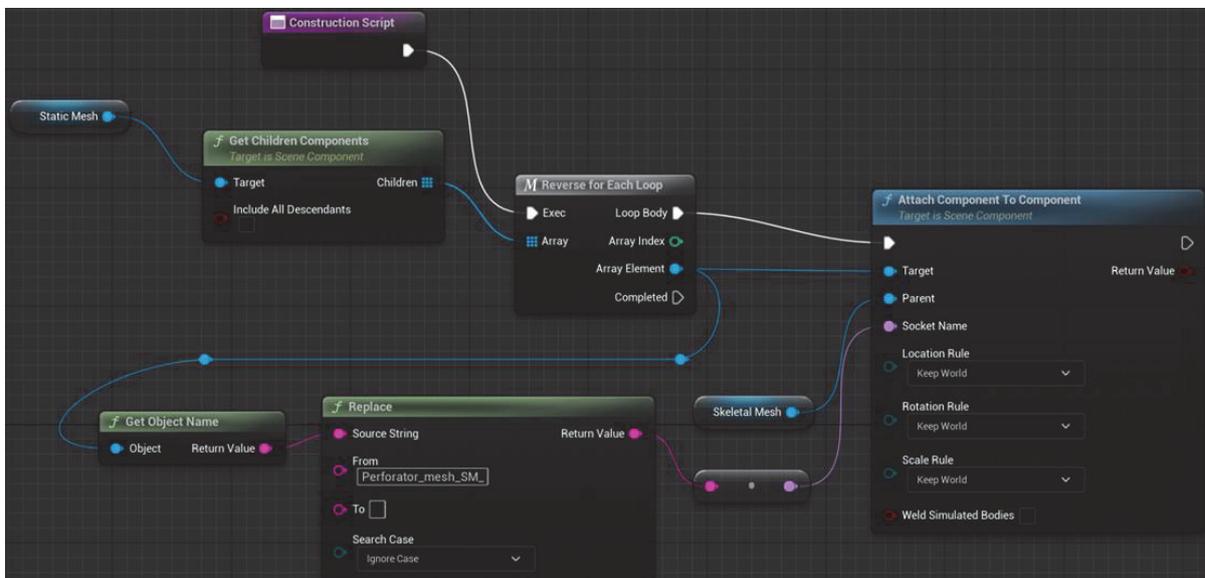


Рис. 3. Код связывания меша со скелетом при помощи blueprints

Алгоритм представлен на рис. 4 и включает в себя запуск анимации для каждого кадра, с которой считывается положение вершины в пространстве (x, y, z) . Данная информация хранится в матрице. Поскольку нормали различны в каждом кадре анимации, необходимо также хранить их в матрице.

Доступ к информации массивов будет осуществляться в вершинном шейдере, который производит все вычисления на GPU, что позволяет ускорить визуализацию. Для хранения информации используются текстуры. Затем матрица отображается в виде $\text{Vector3}(x, y, z) \rightarrow \text{Vector3}(r, g, b)$.

Для воспроизведения анимации необходимо изменить выбранную строку в зависимости от времени.

Важно заметить, что меш будет статичен, а анимация будет воспроизводиться при помощи текстуры.

Преимущества алгоритма:

Высокая производительность и эффективность, так как анимация вершин рассчитывается на GPU, а не на CPU.

Возможность создания сложных анимаций окружения.

Универсальность.

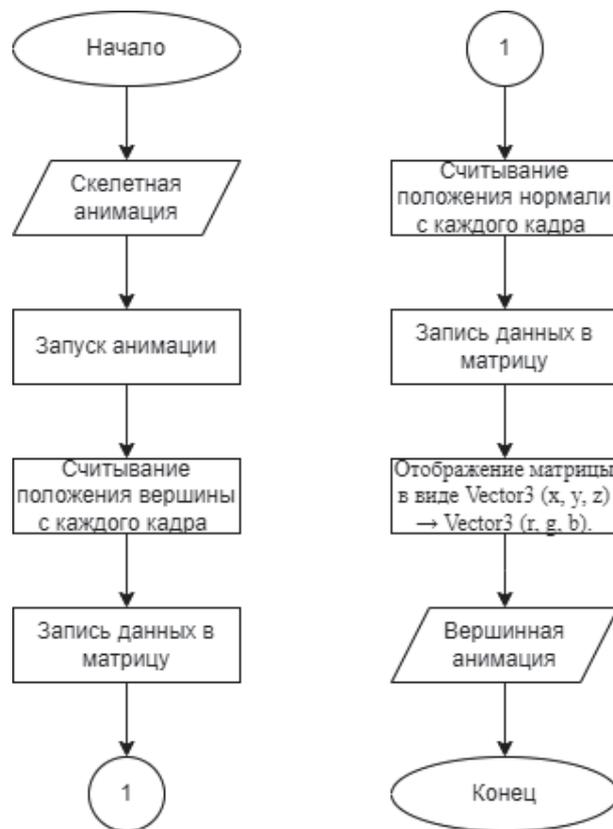


Рис. 4. Код преобразования скелетной анимации в вершинную анимацию.

Заключение

Nanite — это новая технология виртуальной геометрии, которая позволяет рендерить сцены быстрее обычного меш-рендеринга и меняет сам процесс создания модели.

Представлен оригинальный алгоритм оптимизации скелетной анимации трехмерных моделей на основе технологии Nanite, который точно передает каждый кадр анимации 3D-модели практически без потерь для наблюдателя вне зависимости от степени его удаления. Причем, использование шейдеров позволяет перенести все высоконагруженные вычисления на GPU, что значительно ускорит визуализацию в реальном времени.

Литература

Ершов, Т. А. *Создание игр на движке Unreal Engine 5* // Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития: Сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Абакан, 10–12 ноября 2021 года / Отв. редактор Д.Ю. Карандеев. – Абакан: Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, 2021. – С. 11-12.

СИСТЕМА ЗАГРУЗКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ МОДУЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ С ХРАНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ МНОЖЕСТВА УНИКАЛЬНЫХ СУЩНОСТЕЙ

А.У. Хисматуллина

*Институт информационных технологий и информационных систем,
Казанский федеральный университет, Казань, Кремлевская, 18*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Digital Media Lab»
Научный руководитель к.т.н. В.В. Кугуракова

Студенты в кружке занимаются изучением инструментов разработки видеоигр, приложений дополненной и виртуальной реальности, программированием интересных алгоритмов, а также созданием собственных полноценных решений

Абстракт. В этой работе исследуется процедурная генерация города, начиная с дорожной сети и заканчивая фасадом и деталями здания. В рамках этого исследования анализируются несколько методов и подходов для создания городов. Основное внимание уделяется реализации набора алгоритмов, которые способны создавать здания за короткое время и могут быть использованы в любой игре с открытым миром.

Введение

С развитием технологий в области разработки компьютерных игр игровые миры становятся все более детализированными и большими. Соответственно, по мере роста ожиданий игрока, возрастает и количество ресурсов или ассетов, необходимых для создания игрового окружения. Разработка этих ассетов вручную может быть ресурсоемкой задачей для любой компании-разработчика программного обеспечения и требует больших затрат. Например, Расходы Electronic Arts на исследования и разработки за квартал, закончившийся 30 сентября 2023 года, составили 0,602 млрд долларов США, что на 6,55% больше, чем в прошлом году и в целом возрастают с каждым годом [1].

Кроме того, в режиме реального времени высокое качество графики должно соотноситься с производительностью, то есть частота кадров (fps) должна оставаться на приемлемом уровне и разрешение графики должно быть как можно выше. Другим способом создания контента является автоматизация процесса генерации с использованием процедурной генерации контента, с ограниченным или косвенным вводом данных пользователем. Выбор подхода зависит от множества фак-

торов, например, от степени динамичности игрового процесса, качества оптимизации трехмерных моделей, производительности игры. Часто ручное создание игрового окружение применяется для воссоздания условно небольших культурно-исторических реконструкций, когда у дизайнера в запасе есть время для учета нюансов и достоверности объектов [2].

Тема процедурной генерации игровых миров остается активной областью исследований и разработок. Особенно интересна генерация городов, поскольку они являются общей функцией во многих играх [3]. Актуальность данной работы заключается в более широком распространении использования процедурной генерации, как основного инструмента разработки виртуальных городов, который сокращает время и расходы в разработке игр.

Для того чтобы упростить и ускорить разработку таких виртуальных миров требуется использование модульного подхода. В статье «A Survey of Procedural Techniques for City Generation» [4] авторы Джордж Келли и Хью МакКейб, приводя основные техники, выявляют наиболее подходящие из них для конкретных задач, таких как создание дорожной

сети или строительства зданий, оценивая с точки зрения таких характеристик, как:

- 1) реализм;
- 2) масштабируемость;
- 3) эффективность;
- 4) вариативность.

Особое значение имеет подход к генерации зданий, без которых невозможно представить любой современный город. Дэвид Тельстен, исследуя модульный подход к дизайну уровней в своей работе «Exploring procedural generation of buildings» [5], указывает на проблему отсутствия возможности пользователю изменять планировку здания в существующих генераторах. Большинство генераторов работают оффлайн, что делает неудобной командную разработку. Кроме того, существующие инструменты генерируют здания с неоптимизированной геометрией и не фокусируются на корректности UV-развертки моделей, что сказывается на качестве текстур. Таким образом, была поставлена цель исследований – разработать систему модульной сборки строений с разными уровнями детализации, которая позволяет вносить изменения после генерации и хранит данные о структуре объектов в текстовом виде для передачи по сети.

Объект и методы исследования

Объект исследования – модульные элементы 3D-графики, алгоритмы генерации виртуального города из модульных объектов. Предмет исследования – разработка программного обеспечения, обеспечивающего загрузку и визуализацию строений с использованием модульного подхода. Основными методами исследования являются изучение литературы по процедурной генерации, анализ и сравнение существующих аналогов, постановка проблем.

Основные результаты и обсуждения

В ходе анализа исследований было выявлено, что наиболее подходящими алгоритмами для задачи построения дорожной сети является L-система, или система Линденмайера, а для задачи генерации множества зданий – алгоритм Коллапс волновой функции (Wave Function Collapse, или WFC).

Принцип работы L-системы основан на итеративном применении простых правил замены символов. Система начинается с некоторой исходной строки (или "аксиомы") и затем повторяет процесс замены символов в соответствии с заданными правилами. Каждая итерация порождает новую строку.

Примеры L-систем для генерации дорог могут включать в себя разветвления, перекрестки, повороты и другие элементы, которые характерны для городских дорожных систем. L-системы могут быть более сложными, включая параметры для изменения углов поворота, длины шага и других характеристик. Регулировка этих параметров позволяет создавать разнообразные и реалистичные дорожные сети. На основе алгоритма L-системы была разработана базовая реализация генератора дорог на движке Unity, которая изображена на рисунке 1.

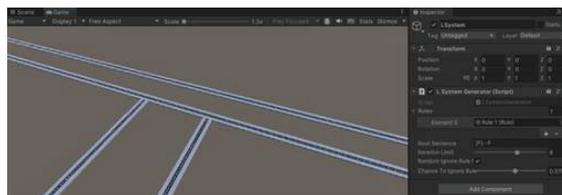


Рис. 1. Генерация дороги

Для задачи генерации множества зданий был применен модульный подход, в основе которого лежит алгоритм Коллапс волновой функции (Wave Function Collapse). Модульный подход в разработке игр предполагает создание игры путем комбинирования и взаимодействия отдельных, независимых модулей. Например, в игре “Fallout3” всего лишь четыре модуля служили базовым комплектом труб, который изображен на рисунке 2.

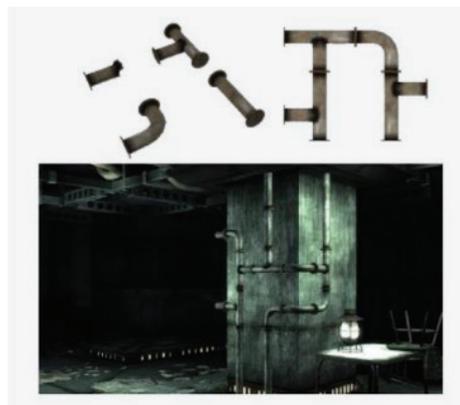


Рис. 2. Пример использования модулей в играх

Правила, определяющие, как части здания будут соединяться между собой, задаются алгоритмом WFC. Алгоритм Wave Function Collapse (WFC) — это метод для генерации текстур, узоров или других типов структурных данных с использованием волновой функции. Алгоритм работает следующим образом:

На вход подается изображение (или другие данные), которое нужно реконструировать.

Каждая ячейка (пиксель в случае изображения) представляет собой набор возможных состояний.

Алгоритм работает с волновой функцией, где каждая ячейка представляет собой распределение вероятности для возможных состояний.

Происходит распространение волн через соседние ячейки. Выбирается одно конкретное состояние в соответствии с правилами.

Процесс коллапса продолжается до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие или пока не будет соблюдено какое-то условие завершения.

Заключение

В результате исследования было разработано решение, представляющее собой набор инструментов для игрового движка Unity, который позволяет создавать города процедурно на основе заданных параметров. Были рассмотрены и сравнены основные техники и алгоритмы построения виртуального города, поставлена проблема существующих генера-

торов. Разработанный инструмент предоставляет более широкий функционал по сравнению с аналогичными решениями. Система, основанная на модульном подходе, значительно упрощает процесс ручного создания городов.

Литература

1. Electronic Arts Research and Development Expenses 2010-2023 // Информ.-справочный портал. – М., 2010-2023. – URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/EA/electronicarts/research-development-expenses> (дата обращения: 21.10.2023).
2. Хафизов, А.Р., Баранов, В.С., Сергеев, А.С., Кугуракова, В.В., Ситдииков, А.Г., 2015. Археологические объекты болгарского городища X–XV вв., как материал для создания виртуальной культурно-исторической реконструкции. Электронные библиотеки, 18(5), pp.269-282.
3. Rogla, O., Patow, G.A. and Pelechano, N. Procedural crowd generation for semantically augmented virtual cities. *Computers & Graphics*, 2021, 99, pp.83-99.
4. Kelly, G. and McCabe, H. A survey of procedural techniques for city generation. *The ITB Journal*, 2006, 7(2), p.5.
5. Täljsten, D. Exploring procedural generation of buildings // Malmö University. – 2020. – URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1480518/FULLTEXT01.pdf> (дата обращения: 02.10.2023).

ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ VR-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ВИДЕОИГР ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ЛЮДЕЙ

К.Е. Шамов¹, Б.Л. Чернышев²

¹ Институт информационных технологий и интеллектуальных систем,

² Казанский федеральный университет, Казань, Кремлевская, 18



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Digital Media Lab», руководитель к.т.н. В.В. Кугуракова

Студенты в кружке занимаются изучением инструментов разработки видеоигр, приложений дополненной и виртуальной реальности, программированием интересных алгоритмов, а также созданием собственных полноценных решений

Абстракт. В статье рассматриваются инновационные методы использования виртуальной реальности в создании видеоигр для незрячих и слабовидящих. Авторы акцентируют внимание на разработке игровых интерфейсов и систем, способствующих доступности видеоигр для этой категории пользователей. Особое внимание уделяется проблемам доступности игр для незрячих и предлагаются новаторские решения, включая аудио описания и тактильные отклики. Важным результатом работы является разработка уникальных подходов, ранее не встречавшихся в практике разработки видеоигр, что способствует более полному вовлечению незрячих геймеров в игровой процесс и улучшению их игрового опыта.

Ключевые слова. VR, видеоигры, инклюзивность, Godot, незрячие

Введение

Одной из главных проблем, с которой сталкиваются незрячие люди, является доступность информации. Тексты, документы, книги и другие письменные материалы часто недоступны для них из-за отсутствия специальных адаптированных форматов, таких как аудиокниги или шрифт Брайля. Это преграда для обучения, получения профессии и участия в общественной жизни. Ограниченный доступ к информации может также создавать проблемы во взаимодействии с другими людьми и взаимодействии с окружающей средой.

Незрячие геймеры используют альтернативные формы взаимодействия, такие как звуковые сигналы, тактильные отклики и специальные устройства, чтобы наслаждаться игровым процессом. Однако, незрячие геймеры сталкиваются с рядом проблем, которые могут затруднять их игровой опыт. Одной из главных проблем для незрячих геймеров является доступность игрового контента. Большинство современных видеоигр являются визуальными и основаны на восприятии

информации через зрительное восприятие. Это создает преграду для незрячих геймеров, которым сложно получать информацию об игровом мире, заданиях и врагах. Отсутствие адаптивных инструментов и интерфейсов делает игры недоступными для этой аудитории. Незрячие геймеры нуждаются в специальных системах аудио описания, текстовых подсказках, голосовом вводе и других адаптивных элементах, чтобы получить полноценное игровое взаимодействие. [1]

Еще одной проблемой, с которой сталкиваются незрячие геймеры, является ограничение в выборе жанров и игровых платформ. Многие популярные игры, такие как шутеры или платформеры, требуют управления персонажем с помощью устройств, которые не адаптированы под все типы игроков и могут быть недоступны или неудобны для незрячих геймеров, а также часто в таких играх требуется быстрая реакция и высокая точность для совершения тех или иных игровых действий, что может быть сложно для незрячих геймеров. В современном мире все чаще и чаще

можно встретить инклюзивные настройки, которые позволяют включить такие полезные функции как: автоприцеливание, режим для людей с дальтонизмом, а также функции, направленные именно на незрячих геймеров. Так, например, большая игра-блокбастер Hogwarts Legacy имеет в себе такую важную инклюзивную настройку как полная озвучка текста, что является одной из основных особенностей игр для незрячих, о чем будет в дальнейшем упомянуто в разделе о основных геймплейных особенностях игр для незрячих.

Одной из самых популярных игр для незрячих людей является Audiogame. Это жанр игр, в которых игровой процесс основан на звуковых откликах и аудиосигналах, позволяющих незрячим игрокам полностью погрузиться в игровой мир и взаимодействовать с ним. Свообразным апогеем узконаправленного жанра аудиоигр стала эксклюзивная для Японии новелла Real Sound: Kaze No Regret за авторством Кэндзи Иино и его студии Warp. Она быстро стала хитом как среди незрячих геймеров, так и обычных. Благодаря уникальной атмосфере и упору на звук она смогла покорить сердца многих в Японии и до сих пор считается культовым хитом среди незрячих геймеров. Тем не менее игра не обошлась без критики. В первую очередь ей подвергся текст: использование формулировок и эпитетов, которые касаются, например, каких-то оттенков определенных типов цвета просто не могли быть восприняты незрячими геймерами.

Объект и методы

Изучив вопросы инклюзии, историю игр для незрячих, а также современное игровое пространство, которое создается как разработчиками, так и игроками для незрячих геймеров было сделано несколько выводов, которые отразились GDD¹ игры для незрячих геймеров.

¹ GDD, сокр. англ. Game Design Document – это документ, используемый при разработке видеоигр, который описывает концепцию игры, её игровые механики, сюжет, персонажей, графику, звук и другие ключевые элементы, служит основой для разработчиков и других участников проекта, обеспечивая единое понимание целей и видения игры.

Игровой процесс, который должен быть построен на комбинации тактильного восприятия и звукового дизайна, в связи с чем можно пренебречь графикой. Таким образом, что может показаться парадоксальным, но самым оптимальным девайсом для создания игры для незрячих является шлем виртуальной реальности (VR). Контроллеры с датчиками и тактильным восприятием, а также объемный звук позволят создать тот самый уровень погружения, к которому и нужно стремиться, когда дело касается игр для незрячих геймеров. Также, так как в высококачественной графике нет нужды, можно обратиться к более простому, но не менее эффективному игровому движку Godot.

В рамках разработки игрового процесса, основной акцент делается на отражение свободы действий. Обычно, видеоигры, адаптированные для слепых игроков, сосредоточены либо на сюжетном развитии, либо на элементах ужаса. Однако, в данном проекте ставится цель реализации экшен-ориентированного геймплея, который будет обладать значимостью и смыслом. Игра посвящена боксу, что не случайно. В процессе бокса спортсмены контролируют свое дыхание, издавая характерные звуки, что является ключевым элементом в данной игре. Эти звуковые сигналы служат главными триггерами для игрока: в зависимости от слышимых звуков, игрок должен выполнять соответствующие действия, такие как приседание, уклонение или контратака.

Также выбор такого сеттинга для игры важен для сюжета. Игрок не должен быть жертвой. Он не должен чувствовать ограничений в виртуальном мире. Спортивные драмы с точки зрения такого нарративного дизайна идеально подходят для решения этой задачи. История про превозмогание, про разрушение границ и про достижение поставленных целей. Но все же цель не в том, чтобы создать утрированную фантазию (или power-fantasy). Опыт должен быть настолько же приземленным и реалистичным, но все же преувеличенным в нужные моменты. Дать незрячим геймерам все те возможности, в которых их может ограничивать общество.

В контексте обсуждаемого проекта, необходимо особо подчеркнуть значимость исторического аспекта и его потенциальное влияние на окончательное формирование геймдизайна данной разработки.

При детальном анализе ключевых компонентов данного проекта, можно выделить следующие основные аспекты:

1. Нарратив игры представлен преимущественно через аудиоформат. Это включает в себя интерфейсы, сюжетные линии, элементы геймплея, а также общий метанарратив. Все эти компоненты должны быть интегрированы с другими важными аспектами звукового дизайна, такими как музыкальный сопровождение и звуковые эффекты (VFX), обеспечивая гармоничное сочетание всех элементов.

2. Выбор жанра и контекста истории требует учета специфики игр для незрячих. Проект направлен на отход от традиционной парадигмы, присущей мейнстрим-играм для этой категории пользователей.

3. Реализация разработанных концепций требует интеграции в определенный игровой движок, который обеспечит техническую возможность воплощения этих идей в жизнь.

4. Внедрение компонента виртуальной реальности для усиления эффекта погружения, добавляя в игровой процесс тактильные элементы, что особенно важно в контексте игры, ориентированной преимущественно на аудиальное восприятие.

Основные результаты и обсуждения

Для реализации технической части в качестве «движка» (от англ. engine) разработки нами был выбран Godot Engine (произносится «годо»), невероятно гибкий инструмент. Он имеет модульную архитектуру, которая позволяет разработчикам добавлять и изменять функциональность движка, используя готовые модули или создавая свои собственные (рис. 1). Godot прост и утилитарен для тех целей, которые стоят перед нами как перед разработчиками, а реализовать динамичный аудиопейзаж с помощью него не составит проблем. [2]

Лишая игрока визуального ряда, остается реализовать лишь тактильность и аудио. Тактильности достигнем с помощью имплементации шлема виртуальной реальности. А вот аудио будет составлено из профессиональной озвучки и звуков, которые будут записаны или написаны с помощью специализированного софта самостоятельно и абсолютно с нуля. [3]

После выбора движка, несомненно, важно выбрать аппаратуру, с которой будет идти работа. Были рассмотрены такие гарнитуры, как Oculus Rift, HTC Vive и Meta Quest 2 и др. Нужно особо отметить удобство портативных гарнитур виртуальной реальности для использования в различных ситуациях, включая игры для незрячих вне дома или в реабилитационных центрах. Пространственный звук позволяет игрокам точно определять источники

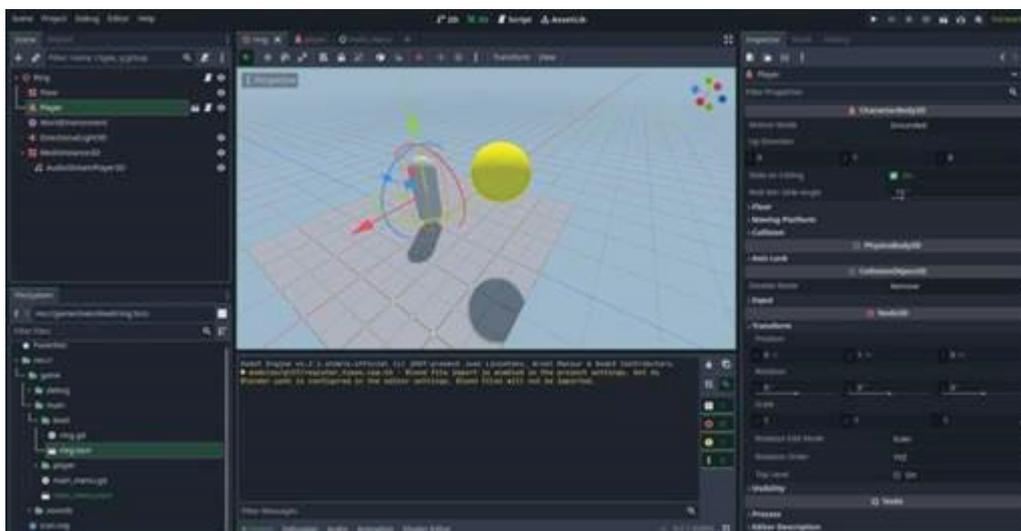


Рис. 1. Иллюстрация сцены в Godot

звука в трехмерном пространстве. Это делает геймплей более реалистичным, так как звук становится важным инструментом для ориентации и выживания в виртуальном мире. С пространственным звуком разработчики могут создавать аудиоинтерактивные сценарии, где звук реагирует на действия игрока. [4] Это не только улучшает вовлеченность, но и позволяет использовать звук в качестве важного игрового элемента. Звук может эффективно передавать эмоциональные состояния и атмосферу игры. Пространственный звук создает возможность для разработчиков генерировать атмосферу, изменяя звуковое окружение в зависимости от контекста и событий.

К тактильной обратной связи можно отнести использование VR-контроллеров с тактильными откликами, которые передают физические ощущения при взаимодействии с объектами в игровом мире. Это может включать вибрации, сопротивление и даже тепловые эффекты. Кроме того, можно использовать тактильных поверхностей или экранов для создания осязаемых элементов интерфейса и предметов в виртуальной реальности, что позволяет незрячим игрокам чувствовать и взаимодействовать с окружающим миром. [5]

Заключение

На основании проведенного в работе анализа уместно утверждать, что возможности в области игровой индустрии для незрячих лиц не ограничиваются текущими достижениями; напротив, существует значительный потенциал для развития и обеспечения интенсивного игрового взаимодействия для этой категории лиц, которые в прошлом могли воспринимать такие возможности как

неосуществимые. Незрячие игроки должны быть освобождены от страха, унижения или метки «жертвы», наслаждаясь видеоиграми наравне с остальными участниками игрового сообщества в качестве средства развлечения и формы искусства. С помощью современных, доступных и пользовательских технологий, таких как открытые игровые движки и VR-устройства, реализация этого опыта становится не только возможной, но и в определенной степени необходимой. В современных условиях, когда вопросы инклюзивности являются особенно актуальными, нет более эффективного способа демонстрации доступности такой сложной формы медиа, как видеоигры, чем через такие интерактивные развлечения.

Литература

1. Fryer, L., 2016. *An introduction to audio description: A practical guide*. Routledge.
2. Bezmalinovic, T. VR headsets to look out for in 2023 [Электронный ресурс] // Mixed news, 2023. URL: <https://mixed-news.com/en/best-vr-headsets-2023/> (дата обращения 29.06.2022).
3. Доступность VR для людей с ограниченными возможностями [Электронный ресурс] // Habr, 2016. URL: <https://habr.com/ru/articles/317576/> (дата обращения 24.06.2022).
4. Correa Madrigal, O., Ramirez Rodriguez, Y., & Kugurakova, V. Steps for Decreasing Noises in Interaction Process with Video Games // *Communications in Computer and Information Science*. – 2022. – Vol.1707 CCIS. – P.176-185.
5. Kugurakova, V., Elizarov, A., Khafizov, M. Towards the immersive VR: measuring and assessing realism of user experience // *ICAROB 2018: proceedings of the 2018 international conference on artificial life and robotics*. – 2018. – P.146-152.

ВЫБОРКА ГАУССОВЫХ БОЗОНОВ НА ПРОГРАММИРУЕМОМ ПЕТЛЕВОМ ИНТЕРФЕРОМЕТРЕ

К.И. Гарипова, Д.С. Увин, А.В. Корюкин

Институт Физики, КФУ, Кремлевская 16а, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Фотоника», руководитель А.В. Корюкин. Направления деятельности СНК: научно-образовательное, социальное. Тема научного исследования: Фотоника и квантовая оптика. Цель СНК: Создание условий для неформальной коммуникации и сотрудничества школьников, студентов младших курсов с магистрантами и аспирантами, необходимое для передачи опыта в проведении НИР

Абстракт. В данной статье продемонстрировано сравнение работы программируемого петлевого интерферометра и его эмулятора на классическом компьютере с помощью запуска одного и того же определенного алгоритма. Было показана хорошая согласованность результатов, что позволит в дальнейшем использовать такое устройство для квантовых вычислений. Преимуществом его будет являться не только более быстрое время выполнения алгоритмов, но и вообще выполнение квантовых расчетов, при запуске более сложных программных схем.

Введение

Технологий реализации кубитов квантовых компьютеров достаточно много, но одной из перспективных является реализация на фотонах, а именно на фотонных интегральных схемах. Данная статья посвящена обзору работы на Borealis c. [1-3]. Демонстрация преимуществ квантовых вычислений (т.е. способности квантового процессора выполнять задачу экспоненциально быстрее, чем мог бы любой суперкомпьютер) считается важной вехой на пути к созданию полезных квантовых компьютеров. Одной из задач, которая оказалась вычислительно сложной, является выборка чисел фотонов из многомодовых сжатых состояний, прошедших через нетривиальный интерферометр - проблема, которая называется выборкой гауссовых бозонов (ВГБ). В публикации [4] демонстрируется программируемый петлевой интерферометр, который может успешно отбирать экземпляры ВГБ на порядки величин быстрее, чем любой известный классический алгоритм. Эксперимент основан на мультиплексировании с временным разделением (MBP), также известном как мультиплексирование во вре-

менной области, которое позволяет создать сравнительно простую экспериментальную установку, в которой количество оптических деталей и устройств не зависит от количества оптических режимов. Один источник сжатого света излучает пакеты из 216 упорядоченных по времени импульсов сжатого света. Эти импульсы интерферируют друг с другом с помощью оптических линий задержки (действующих как буферы памяти), программируемых разделителей луча и фазовращателей.

Объект и методы исследования

Архитектура машины ВГБ, которая называется Borealis, представлена следующим образом. Источник сжатого света вводит последовательности импульсов из 216 режимов, разнесенных во времени на $\tau = 167$ нс, в интерферометр, который состоит из трех контуров задержки, которые индивидуально характеризуются временем прохождения режима в оба конца. Первый, второй и третий циклы задержки имеют время прохождения туда и обратно 1τ , 6τ и 36τ соответственно. Каждый цикл связан с двумя программируемыми гауссовыми элементами; поворотный

вентиль прямо перед контуром и переменный разделитель луча, который создает помехи режимам, приближающимся к контуру, с режимами, поступающими изнутри контура.

Программа во временной области определяется последовательностями аргументов, которые каждый квантовый вентиль применяет в каждом временном интервале в течение срока действия программы. Поскольку Borealis - это интерферометр с семью гауссовыми элементами (один сжимающий элемент, три вращающихся элемента и три перестраиваемых разделителя луча), требуется три различных списка аргументов: последовательность значений сжатия, последовательности аргументов, применяемые элементами поворота, последовательности аргументов, применяемые разделителями луча.

Для того, чтобы использовать Borealis, необходима программа Strawberry Fields – кроссплатформенная библиотека Python для запуска и выполнения программ на квантовом фотонном оборудовании. В статье [4] объясняется, как получить расчетное время выполнения, необходимое Fugaku (в настоящее время самый мощный классический суперкомпьютер в мире) для моделирования отдельных образцов ВГБ. Статистические моменты выборок показаны на рисунке 1: массив средних чисел фотонов для 216 режимов и ковариационная матрица числа фотонов 216×216, элементы которой определяются с помощью $Cov(n_i, n_j) = E(n_i n_j) - E(n_i)E(n_j)$. Затем этот показатель можно использовать для

сравнения результатов аппаратного обеспечения с локальными моделями.

Основные результаты и обсуждения

По замыслу Borealis – это эксперимент, который трудно классически воспроизвести. Чего не могут сделать устройства-симуляторы, так это возвращать фактические образцы так же, как это делает удаленный движок, по крайней мере, не за разумный промежуток времени. Каналы потерь добавлены в программу, чтобы сделать симуляцию более реалистичной. Для этого в процессе компиляции будут использоваться фактические значения эффективности, полученные в ходе последней калибровки Borealis, которые хранятся в сертификате устройства. Чтобы применить реалистичные потери, вместо использования серверного компилятора по умолчанию скомпилирована программа с использованием компилятора Borealis.

Ковариационная матрица описывает квадратные соотношения отдельных мод и, при отсутствии смещений, содержит полную информацию о гауссовом состоянии. Для возможности сравнения моделирования с экспериментальными данными, статистика числа фотонов была получена из квадратной ковариационной матрицы, что и выше. Массив средних чисел фотонов для 216 режимов и ковариационную матрицу числа фотонов 216 × 216 результатов моделирования продемонстрированы на рисунке 2.

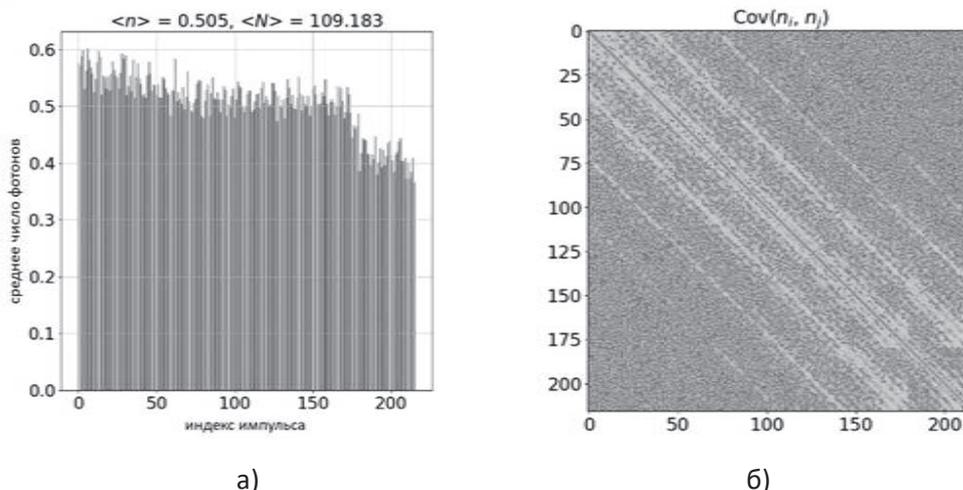


Рис. 1. Экспериментальные данные: а) массив средних чисел фотонов для 216 режимов и б) ковариационная матрица числа фотонов 216 × 216

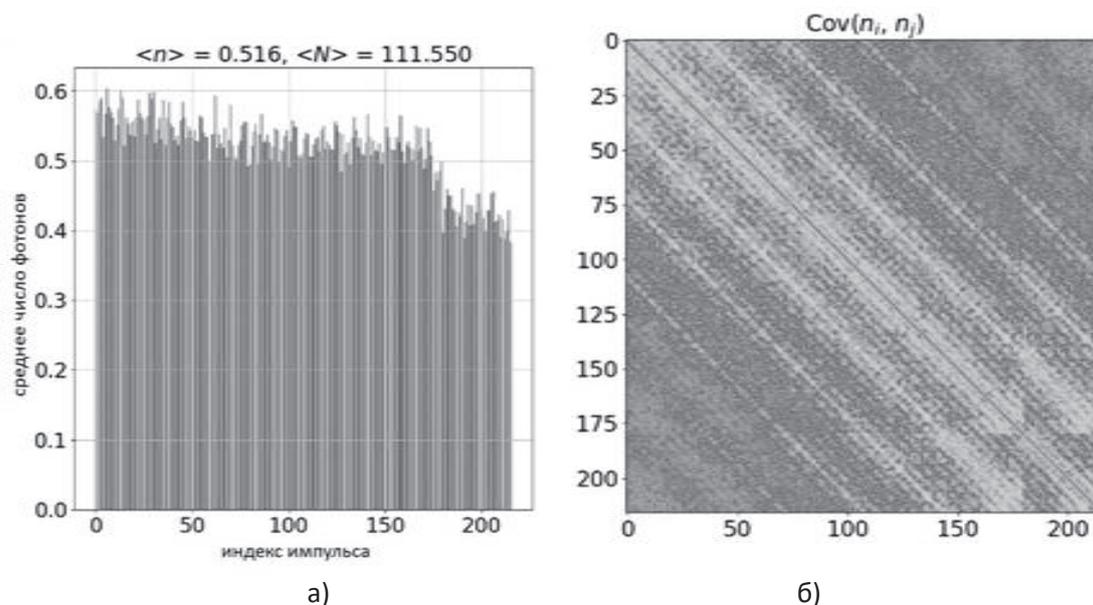


Рис. 2. Данные моделирования: а) массив средних чисел фотонов для 216 режимов и б) ковариационная матрица числа фотонов 216×216

На рисунке 3 продемонстрировано сходство между полученными результатами запуска одинакового алгоритма на Borealis и локальном эмуляторе, используя диаграммы рассеяния с первым и вторым моментами моделируемого и экспериментального распределений числа фотонов.

Точки рассеивания распределены близко к диагоналям. Это означает, что эксперимент и моделирование хорошо согласуются друг с другом.

Заключение

В этой статье было сравнена работа устройства мультиплексирования с временным разделением Borealis и программного эмулятора и продемонстрирована концепция квантового вычислительного преимущества на примерах, работающих на реальном оборудовании. Так как результаты, полученные при помощи моделирования и эксперимента хорошо коррелируют с друг другом, то это значит, что алгоритм соответствует правильной компоновке

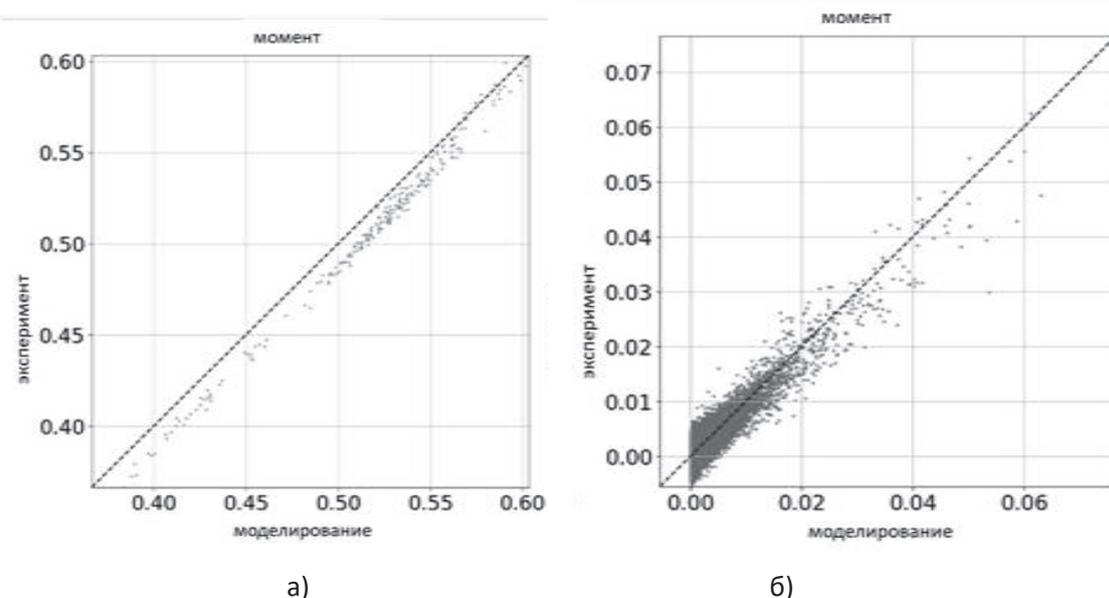


Рис. 3. диаграммы рассеяния с а) первым и б) вторым моментами моделируемого и экспериментального распределений числа фотонов

и параметры указаны правильно. В дальнейшем, предполагается усложнение алгоритмов и запуск их на Borealis, которые были бы трудно, если не совсем невозможно, выполнить с помощью локального симулятора.

Литература

1. Xanadu [сайт]. URL: <https://www.xanadu.ai/products/borealis/>

2. Xanadu [сайт]. URL: <https://xanadu.ai/blog/beating-classical-computers-with-Borealis/>

3. Strawberryfield [сайт]. URL: https://strawberryfields.ai/photonic/demos/tutorial_borealis_beginner.html

4. Madsen L.S., Laudenbach F., Askarani M.F. et al. Quantum computational advantage with a programmable photonic processor // Nature 2022 V. 606. P. 75.

AB INITIO МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ НАНОКЛАСТЕРОВ ФТОРИДОВ РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ $RE F_3$ (RE = Tb, Dy, Ho)

А.И. Фасхутдинова, И.И. Гумарова, И.В. Романова, О.В. Недопекин

Институт Физики КФУ, Кремлевская 16а, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Физика сложных систем», руководитель СНК – Недопекин Олег Владимирович. СНК функционирует на базе НИЛ «Компьютерный дизайн новых материалов и машинное обучение» Института физики и занимается компьютерным моделированием новых материалов и исследованием свойств существующих.

Абстракт. В последнее время наночастицы на основе фторидов редкоземельных элементов активно исследуются благодаря их возможным медицинским и спинтронным применениям, для развития которых необходимо знать распределение магнитных моментов атомов наночастицы. Для этой цели нами были проведены *ab initio* расчеты с учетом спиновой поляризации. В настоящей работе были смоделированы и оптимизированы нанокластеры соединений TbF_3 , DyF_3 и HoF_3 разных размеров, для которых были выполнены расчеты магнитных моментов. В результате были найдены как общие черты, так и различия результатов расчетов для всех трех соединений.

Введение

В последние годы огромное внимание уделяется исследованиям наночастиц фторидов редкоземельных элементов и их возможному применению в медицине и спинтронике [1]. Одной из нерешенных проблем физики редкоземельных элементов является влияние размера фторидных наночастиц на их магнитные свойства [2]. В частности, распределение магнитных моментов внутри наночастицы еще не до конца изучено. Кроме того, одной из проблем в физике редкоземельных соединений является вопрос о том, какой размер наночастицы достаточен для формирования магнитного упорядочения внутри нее? Основная трудность решения данной задачи связана, с одной стороны, с ограничениями *ab initio* расчетов для систем с большим числом атомов, а с другой стороны, со сложностью экспериментального проведения магнитных расчетов. Цель работы состоит в описании распределения магнитного момента внутри наночастицы.

TbF_3 , DyF_3 и HoF_3 – дипольные ферромагнетики, принадлежащие к орторомбической пространственной группе симметрии $Pnma$ (D_{2h}^{16}) с кристаллической структурой, изображенной на рисунке 1.

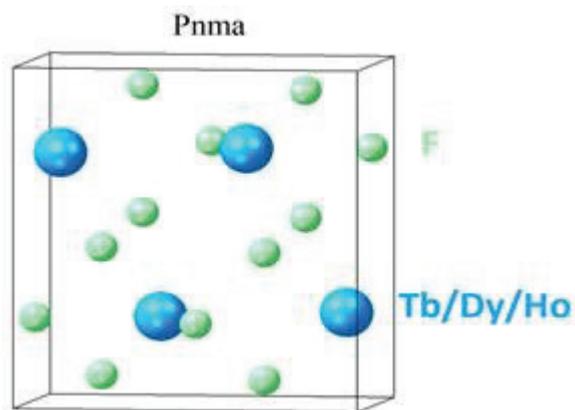


Рис. 1. Кристаллическая структура TbF_3 , DyF_3 , HoF_3 . Светло-зеленые сферы – ионы фтора, синие – ионы Tb/Dy/Ho

В статье [3] наночастицы TbF_3 применяются как контрастные агенты для магнитно-резо-

нансной томографии (МРТ) в условиях сверхвысокого магнитного поля (>3 Тл). Соединение продемонстрировало способность ослаблять рентгеновское излучение и более низкую по сравнению с более популярными контрастными агентами токсичность, что открывает широкие перспективы его применения. Кроме того, кристаллы TbF₃ могут быть использованы в качестве материала для изготовления магнитооптических приборов и устройств [4].

Фторид диспрозия DyF₃ обладает уникальными магнитными свойствами при низких температурах, может использоваться для улучшения свойств магнитов Nd-Fe-B [5]. Наночастицы фторида диспрозия DyF₃ так же были предложены к использованию как контрастный агент для высокополевого МРТ [6]. В недавней статье [7] путем гидротермальной обработки в автоклаве были синтезированы наночастицы DyF₃ размером от 16 до 225 нм, а также установлено, что температура Кюри наночастиц смещается в сторону более низких температур при уменьшении их размера.

В статье [8] был предложен метод синтеза наночастиц HoF₃ с хорошей растворимостью в воде, низкой токсичностью и высокой биосовместимостью. Получившиеся наночастицы могут использоваться в качестве контрастного вещества для проведения МРТ. Авторы также исследовали перспективы применения этих наночастиц для диагностики рака.

Объект и методы исследования

Объекты данного исследования – смоделированные в программной среде MedeA [9] нанокластеры TbF₃, DyF₃, HoF₃ размером 0,7-1 нм. Их отличие от наночастиц заключается в несимметричности структуры.

Расчеты структурных и магнитных свойств проводились на основе теории функционала плотности. Эффекты обмена и корреляции учитывались с использованием обобщенного градиентного приближения (GGA-PBE) [10]. Уравнения Кона–Шэма [11] решались с использованием проективно расширенных волновых потенциалов и волновых функций [12]. Все расчеты проводились с использованием программы VASP версии 6.3 (Vienna Ab-initio Simulation Package) [13], встроенной в программную среду MedeA. Энергия обрезания

базиса плоских волн была выбрана равной 400 эВ, критерием сходимости для релаксации атомов — 0,02 эВ/Å, а условие сходимости для самосогласованных расчетов составляло 10⁻⁵ эВ. Зоны Бриллюэна отбирались с использованием сеток Монкхорста–Пака [14]. Гауссово размытие равнялось 0,05 эВ. Для всех нанокластеров была проведена структурная оптимизация, а после были рассчитаны магнитные моменты составляющих их атомов. Также были рассчитаны значения магнитных моментов для оптимизированных периодических ячеек TbF₃, DyF₃, HoF₃.

Основные результаты и обсуждения. Относительно распределения магнитных моментов атомов исследуемых нанокластеров были получены следующие результаты: для всех нанокластеров TbF₃, DyF₃, HoF₃ было получено неравномерное распределение магнитных моментов редкоземельных атомов. Среднее значение магнитного момента на атом редкоземельного соединения по результатам расчетов получилось близким к значению магнитного момента для соответствующих объемных структур, представленных на рисунке 1.

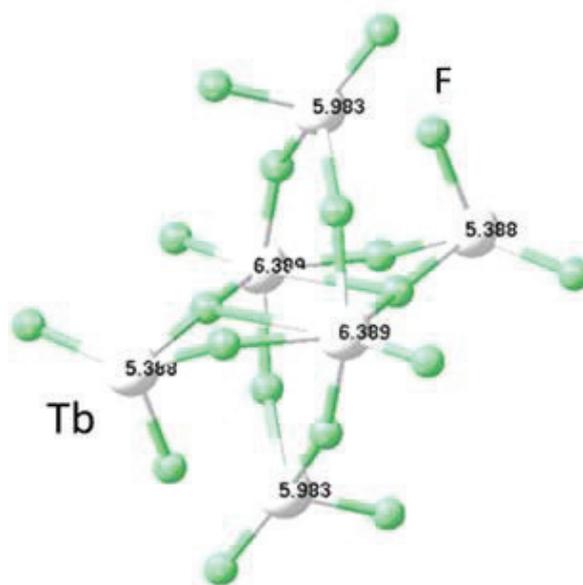


Рис. 2. Нанокластер TbF₃ размером 1 нм. Маленькие светло-зеленые сферы соответствуют ионам фтора, белые – ионам Tb. Цифры на белых сферах соответствуют магнитным моментам Tb в μ_B . Связь между ионами не соответствует их химическим связям и используется только для лучшей визуализации

При увеличении размера нанокластера форма меняется со сферы на приплюснутую, слегка вытянутую. Примеры структур полученных нанокластеров представлены на рисунках 2, 3, 4. Из экспериментов известно, что это изменение становится видимым для размера 1 нм. Удлинение наблюдалось для всех трех соединений, но DyF_3 оказался наиболее растянутым. Этот вывод согласуется с работой [15], где морфология и кристаллические структуры HoF_3 и DyF_3 были исследованы методом микроскопии. В статье размер синтезированных наночастиц составлял $\approx 70\text{--}110$ нм, что значительно больше объектов данного исследования, но выводы по форме аналогичны.

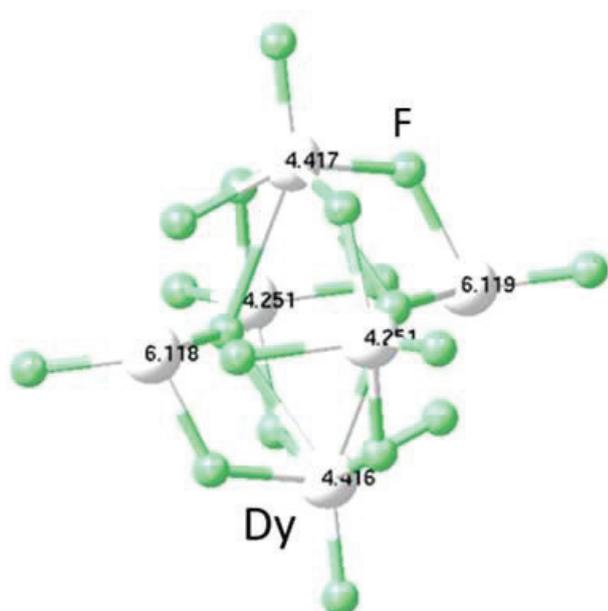


Рис. 3. Нанокластер DyF_3 размером 1 нм. Маленькие светло-зеленые сферы соответствуют ионам фтора, белые — ионам Dy. Цифры на белых сферах соответствуют магнитным моментам Dy в μ_B . Связь между ионами не соответствует их химическим связям и используется только для лучшей визуализации

Относительно значений магнитных моментов редкоземельных ионов исследованных объектов в результате исследования были обнаружены следующие особенности: рас-

пределение магнитных моментов внутри нанокластера в основном однородно и симметрично относительно центра частицы (рисунки 2,3,4). Значения средних магнитных моментов на атом редкоземельного соединения для периодических ячеек и наночастиц TbF_3 , LiDyF_4 , DyF_3 представлены в Таблице 1. Исследуемые периодические ячейки обозначены как "bulk". За исключением нанокластера DyF_3 размером 1 нм все значения средних магнитных моментов на атом редкоземельного соединения для нанокластеров размером 0,7–1 нм близки к соответствующему значению магнитного момента их периодических ячеек. Значение магнитного момента нанокластера DyF_3 размером 1 нм меньше вследствие наличия у него атома Dy с нулевым магнитным моментом, и атома Dy с отрицательным магнитным моментом.

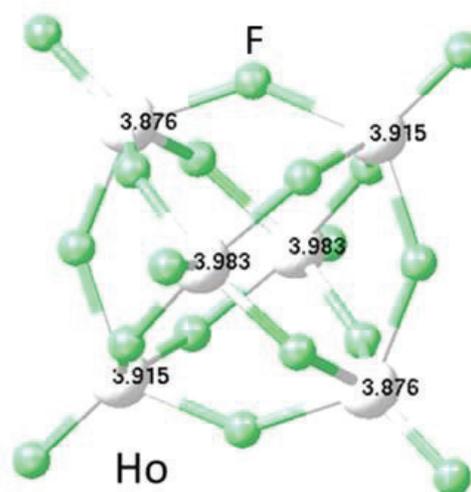


Рис. 4. Нанокластер HoF_3 размером 1 нм. Маленькие светло-зеленые сферы соответствуют ионам фтора, белые — ионам Ho. Цифры на белых сферах соответствуют магнитным моментам Ho в μ_B . Связь между ионами не соответствует их химическим связям и используется только для лучшей визуализации

Таблица 1

Значения магнитных моментов
TbF₃, DyF₃, HoF₃

Соединение	Размер, нм	Средний магнитный момент, μ_B
TbF ₃	bulk	5,95
	0,7	5,94
	0,8	5,92
	1	5,92
DyF ₃	bulk	4,95
	0,7	4,93
	0,8	4,93
	1	2,78
HoF ₃	bulk	3,94
	0,7	3,92
	0,8	3,90
	1	3,91

Заключение

С помощью пакета VASP в рамках теории функционала плотности были проведены расчеты магнитных моментов нанокластеров TbF₃, DyF₃ и HoF₃ размерами 0,7–1 нм. Было получено неоднородное распределение магнитных моментов в зависимости от размера нанокластера. Средние значения магнитного момента по результатам расчетов оказались близки к соответствующему значению магнитного момента их периодических ячеек.

Практическое использование наночастиц трифторидов редкоземельных элементов в качестве контрастных веществ для МРТ ограничено токсичностью фторидных соединений для организма человека. В связи с этим они покрываются нетоксичными полимерами. Толщина этого слоя зависит от распределения магнитных моментов на поверхности наночастиц. Как правило, магнитные моменты на поверхности наночастиц распределены неравномерно. Компьютерное моделирование распределения магнитных моментов по объему и поверхности наночастиц позволит экспериментаторам оценить эту неравномерность для нанесения однородного покрытия.

Таким образом подтверждается актуальность исследуемой проблемы и широкий спектр применения полученных данных.

Литература

1. Zheng, X. TbF₃ nanoparticles as dual-mode contrast agents for ultrahigh field magnetic resonance imaging and X-ray computed tomography / X. Zheng, Y. Wang, L. 121 Sun, N. Chen, L. Li, S. Shi, S. Malaisamy, C. Yan // Nano Research. – 2016. – V.9. – P.1135-1147.

2. Trnovcova V. Anisotropy of the ionic conductivity and dielectric response in orthorhombic and monoclinic inorganic fluorides / Trnovcova V., Fedorov P.P., Val'covskii M.D., Sramkova T., Bystrova A.A. Sobolev B.P. // 4th Euroconf. on Solid State Ionics. Renvyle, Connemara Co. Galway, Ireland. 13-19 Sept. 1997. Abstracts. P.48.

3. Zheng, X. TbF₃ nanoparticles as dual-mode contrast agents for ultrahigh field magnetic resonance imaging and X-ray computed tomography / X. Zheng, Y. Wang, L. 121 Sun, N. Chen, L. Li, S. Shi, S. Malaisamy, C. Yan // Nano Research. – 2016. – V.9. – P.1135-1147.

4. Trnovcova V. Anisotropy of the ionic conductivity and dielectric response in orthorhombic and monoclinic inorganic fluorides / Trnovcova V., Fedorov P.P., Val'covskii M.D., Sramkova T., Bystrova A.A. Sobolev B.P. / 4th Euroconf. on Solid State Ionics. Renvyle, Connemara Co. Galway, Ireland. 13-19 Sept. 1997. Abstracts. P.48.

5. Sawatzki, S. Electrical and magnetic properties of hot-deformed Nd-Fe-B magnets with different DyF₃ additions / S. Sawatzki, I. Dirba, L. Schultz, O. Gutfleisch // Journal of Applied Physics. – 2013. – V.114. – 133902.

6. González-Mancebo D. HoF₃ and DyF₃ Nanoparticles as Contrast Agents for HighField Magnetic Resonance Imaging / D. González-Mancebo, A.I. Becerro, T.C. Rojas, M.L. García-Martín, J.M. de la Fuente, M. Ocana // Part. Part. Syst. Charact. – 2017. – V.34. – 1700116.

7. E.M. Alakshin Size effect of DyF₃ nanoparticles on Curie temperature / E. M. Alakshin, E. I. Kondratyeva, A. M. Garaeva, A. Sakhatskii, M. Likholetova, I. V. Romanova and M. S. Tagirov // Nanoscale 2022, Vol. 14, No. 31. – P. 11353-11358.

8. Zhang, T. Facile Synthesis of Holmium-Based Nanoparticles as a CT and MRI Dual-Modal Imaging for Cancer Diagnosis / Zhang, T. Deng, M. Zhang, L. Liu, Z. Liu, Y. Song, S. Gong, T. Yuan, Q. // *Frontiers in Oncology* – 2021. – V.11. – 741383.
9. Medea 3.6, Materials Design Inc, Angel Fire, NM, USA, 2015, URL: <https://www.materialsdesign.com/medea-software> (Дата обращения: 24.12.2023).
10. Perdew, J. P. Generalized gradient approximation made simple / J. P. Perdew, K. Burke, M. Ernzerhof // *Physical review letters*. — 1996. — Vol. 77, no. 18.— P. 3865.
11. Kohn, W. Self-consistent equations including exchange and correlation effects /
- W. 12. Blochl, P. Projector augmented-wave method / Blochl, P. // *Physical Review B*. — 1994. — V. 50. — P. 17953-17979.
13. Kresse, G. Efficient iterative schemes for ab initio total-energy calculations using a plane-wave basis set / Kresse, G., Furthmuller, J. // *Phys. Rev. B*. — 1996. — V. 54. — P. 11169-11186.
14. Monkhorst, H.J. Special points for Brillouin-zone integrations / Monkhorst, H.J. Pack, J.D. // *Physical Review* – 1976 – V. 13 – 125188.
15. Skripka A. Advancing neodymium single-band nanothermometry / A. Skripka, A. Morinvil, M. Matulionyte et al. // *Nanoscale*. — 2019. — V. 11, I. 23. — P. 11322–11330.

СРАВНЕНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ И РОБОТ-АССИСТИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ХИРУРГИИ

С.И. Яглы, А.В. Маркина, Г.Р. Хафизова

Институт фундаментальной медицины и биологии, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научно-практическом кружке «COGNOMINE», руководитель С.В. Зинченко, куратор А.Т. Гараев.

Цели и задачи кружка: познакомить каждого желающего с очень ответственной отраслью медицины - хирургией; повысить ваши практические навыки; обогатить ваши хирургические познания; привить вам соревновательный дух; и как минимум потратить ваше время с пользой и хирургией.

Абстракт. Выбор между лапароскопическими операциями и робот-ассистированными остается актуальным, в связи с развитием робот-ассистированных технологий и здоровой конкуренции на рынке медицинских технологий, когда учреждения переходят на все менее инвазивные операции и использование роботических установок. Цель нашего исследования заключается в проведении сравнительного анализа лапароскопических и робот-ассистированных операций в хирургии с целью: Оценки эффективности и безопасности обоих методов хирургического вмешательства. Конкретные задачи исследования включают в себя: Сравнение точности и манипулятивных возможностей лапароскопических и робот-ассистированных систем в ходе хирургических операций. Анализ затрат на оборудование и обучение хирургов для каждого из методов. Изучение осложнений после операций и времени восстановления пациентов при использовании обоих методов. Оценка уровня мастерства хирургов и его влияния на результаты операций в каждом методе. Значимость исследования: это исследование имеет важное практическое значение, так как оно может помочь определить, какой метод хирургического вмешательства является предпочтительным в различных клинических ситуациях. Результаты исследования могут быть полезными как для хирургов, так и для пациентов, а также могут оказать влияние на решения в области закупки оборудования и организации медицинских услуг.

Введение

Современная хирургия столкнулась с важным выбором между двумя технологическими подходами к выполнению хирургических операций: лапароскопическими и робот-ассистированными. Оба метода обладают своими преимуществами и ограничениями, и понимание их различий имеет ключевое значение для выбора наилучшего подхода к конкретной ситуации пациента. В данной статье мы проведем сравнительный анализ этих двух методов в хирургии [1-3].

Преимущества лапароскопической эндовидеохирургии [4,5]:

1. Минимально инвазивный: включает небольшие разрезы и использование специ-

ализированных инструментов, что приводит к меньшей травме тела по сравнению с традиционной открытой хирургией.

2. Уменьшение рубцов.

3. Меньше боли.

4. Более короткое пребывание в больнице и более быстрое восстановление позволяют пациентам быстрее возобновить нормальную деятельность.

5. Точный характер процедуры сводит к минимуму кровопотерю во время операции.

6. Поскольку разрезы меньше, риск инфекций в области хирургического вмешательства обычно ниже.

Недостатки лапароскопической эндовидеохирургии [5]:

1. Хирургам необходима специальная подготовка для эффективного выполнения лапароскопических процедур.

2. Ограниченный доступ и видимость.

3. Лапароскопическая операция может занять больше времени, чем традиционная открытая операция, из-за сложности техники, так же доставляя физический дискомфорт для оперирующего хирурга.

4. Стоимость. Оборудование и инструменты, используемые при лапароскопических процедурах, могут быть дорогими.

При робот-ассистированных операциях, часть минусов лапароскопических операций уходят на второй план, так как разрешается проблема с ограниченным доступом и видимостью – одним из ключевых преимуществ роботизированных хирургических систем являются их точные и аккуратные движения. В этих системах используются роботизированные руки, которыми управляют опытные хирурги, что обеспечивает им повышенную ловкость и диапазон движений, благодаря роботическим установкам увеличивается возможность маневрирования в труднодоступных местах [6].

Однако еще острее встает вопрос о стоимости проводимой операции и специализированной подготовки, и стажировки хирургов и персонала, говоря о том, что робот-ассистированные операции требуют большего мастерства хирурга и его подготовленности [6].

Время самой операции не достигает больших вариационных величин, однако время на подготовку при робот-ассистированных операциях требуется куда больше, нежели при лапароскопических, не говоря о традиционных открытых операциях [7].

Робот-ассистированные операции еще менее травматичны, чем лапароскопические и эндоскопические – следовательно, реабилитационный период еще короче, а вероятность осложнений еще ниже. Вероятные ошибки и погрешности, связанные с «человеческим фактором» исключены. Вероятность фатального для пациента сбоя системы (внезапное прекращение электроснабжения, неверное выполнение команды вследствие ошибки программного обеспечения) возможны лишь теоретически, поскольку на практике система

выпускается с многоуровневой защитой от такого рода сбоев и работает с автономным бесперебойным электропитанием; кроме того, хирург в любую секунду может аварийно остановить операцию

К дополнительным плюсам робот-ассистированных операциях можно отнести эргономичность - снижает утомляемость хирурга и способствует его долговременной карьере, возможность выполнения операций сидя, фильтрация физиологического тремора, а также 3D-изображение высокой точности и многократное увеличение [8].

При этом расстояние от врача до пациента, в принципе, может составлять тысячи километров, т.е. хирургия становится дистанционной не только в плане удаленных консультаций, но и в самом прямом смысле, так называемые телеоперации [9-10]. Это особенно полезно в ситуациях, когда ограничения по расстоянию или времени ограничивают доступность специализированных хирургических специалистов.

Материалы и методы. Для проведения сравнительного анализа мы рассмотрим следующие аспекты [7,9]: 1. Точность и манипулятивные возможности: Сравнение способности лапароскопических и робот-ассистированных систем выполнять сложные манипуляции внутри тела пациента. 2. Затраты и доступность: Оценка стоимости оборудования и обучения хирургов для обоих методов. 3. Осложнения и выход на работу: Анализ частоты осложнений после операции и времени восстановления пациентов. 4. Уровень мастерства хирургов: Рассмотрение влияния опыта хирургов на успешность операций в каждом методе.

Результаты. Точность и манипулятивные возможности: Робот-ассистированные операции часто обеспечивают более высокую точность при выполнении сложных процедур, особенно в узких пространствах. Лапароскопические операции требуют большого профессионализма хирурга [10]. Затраты и доступность: Робот-ассистированные системы стоят дороже, как в плане оборудования, так и в обучении хирургов [11]. Это может ограничивать доступность этого метода во многих медицинских учреждениях. В соответствии изобретение и использование новых

материалов в связи с использованием новых технологий, доступов также повышает ценообразование на расходные материалы. Осложнения и выход на работу: Лапароскопические операции, как правило, сопровождаются более быстрым восстановлением пациентов и меньшим числом осложнений после операции. Модель длительности пребывания в стационаре на основе хирургии колоректального рака, хороший итерационный эффект и стабильные результаты при значении PSRF = 1,00 [11]. Результаты мета-анализа показали, что пациенты, перенесшие робот-ассистированной колоректальной хирургии, имели наименьшую продолжительность пребывания в стационаре. Она имела статистически значимую разницу по сравнению с пациентами, перенесшими открытую операцию (РС = -2,90; 95% ДИ, -5,85 и -0,06), но не имела значимой разницы по сравнению с пациентами, перенесшими лапароскопической колоректальной хирургии. Уровень мастерства хирургов: Робот-ассистированные операции могут требовать более длительного обучения и адаптации хирургов. Несмотря на растущий интерес к использованию роботизированных технологий в хирургии, наблюдалось значительное увеличение числа связанных с ними нежелательных явлений. Чтобы ограничить эту тенденцию, Европейская комиссия ВОЗ разработала руководство по безопасности пациентов в роботизированной хирургии проект САФРОС (SAFROS) [8]. Кроме того, научное сообщество сосредоточилось на необходимости новых и эффективных учебных курсов, способных адекватно подготовить хирургов на роботизированных установках. Учебные курсы недостаточной продолжительности не позволили бы адекватно приобрести новые навыки, по этой причине, например, первоначальный период обучения, запланированный для программы роботизированного обучения Европейской ассоциации урологов, составлял 3 месяца, а затем был обновлен до 6 месяцев, чтобы предоставить всем участникам достаточное количество времени для приобретения необходимых знаний [9].

Заключение. Сравнение лапароскопических и робот-ассистированных операций в хирургии позволяет лучше понимать плюсы и

минусы каждого метода. Правильный выбор метода зависит от множества факторов, включая конкретную патологию пациента, доступность оборудования и опыт хирургов. На данный момент ключевым фактором выбора проведения операций между лапароскопией и робот-ассистированными операциями является наличие возможности учреждения обеспечения роботической установкой, знаниями и навыками оперирующего хирурга. Дальнейшие исследования и накопление опыта могут уточнить рекомендации для применения каждого метода в различных клинических сценариях.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Литература

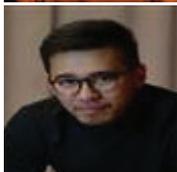
1. Binet, A. Current perspectives in robot-assisted surgery/ , Ballouhey Q, Chaussy Y, de Lambert G, Braïk K, Villemagne T, Becmeur F, Fourcade L, Lardy H.// *Minerva Pediatr.* 2018 Jun; 70(3):308-314. doi: 10.23736/S0026-4946.18.05113-7. Epub 2018 Feb 23. PMID: 29479943.
2. Collins, J.W. Utilising the Delphi process to develop a proficiency-based progression train-the-trainer course for robotic surgery training./ Levy J, Stefanidi D.// *Eur Urol* 2019; 75:775–785
3. Davis, M. Retzius-Sparing Robot-Assisted Robotic Prostatectomy./ Egan J., Marhamati, S., Galfano, A., Kowalczyk, K. J. // *Urologic Clinics of North America*, 48(1), 11–23. doi:10.1016/j.ucl.2020.09.012
4. Puliatti, S. Training in robot-assisted surgery./ Mazzone, E., & Dell'Oglio, P. // *Current Opinion in Urology*. – V. 30, Is. 1. – P. 65–72. doi:10.1097/mou.0000000000000687
5. Sheng, S. Comparison of robot-assisted surgery, laparoscopic-assisted surgery, and open surgery for the treatment of colorectal cancer: A network meta-analysis. // Zhao T, Wang X. / *Medicine (Baltimo)*. – 2018. – V. 97, Is.34. – P. e11817. doi: 10.1097/MD.00000000000011817.
6. Ng, A.T. Current status of robot-assisted surgery./ A.T. Ng, P.C. Tam // *Hong Kong Med J.* – 2014. – V. 20, Is. 3. –P. 241-250. doi: 10.12809/hkmj134167. Epub 2014 May 23. PMID: 24854139.

7. Yates, D.R. From Leonardo to da Vinci: the history of robot-assisted surgery in urology / D.R. Yates, C. Vaessen, M. Roupret // *BJU Int.* - 2011. – V. 108. – P.1708–1713; discussion 1714.
8. Балхи, Х. Робот-ассистированная хирургия аортального клапана: современное состояние и вызовы на будущее./ Х. Балхи, К. Т. Льюис, Х. Китахара // *Международный журнал медицинской робототехники и компьютерной хирургии.* – 2018. – V. 14, Is. 4. – P. e1913. DOI:10.1002/RCS.1913
9. Волова, Т.Г. Материалы для медицины и тканевой инженерии // Т.Г. Волова // [Электронный ресурс] учебное пособие Красноярск: Издательство ИПК СФУ, 2009. -262с.
10. Харченко, С.В. Робототехническая система DA VINCI в лапароскопической урологии: возможности, принципы построения и использования / А.Э Стаховский., И.М Антонян // *Украинский журнал малоинвазивной эндоскопической хирургии.* – 2008. – №12. – С. 35-29.
11. Цветанова, К. Космические технологии в медицине. / К. Цветанова, С. Томов, Г. Цанев, С. Цветкова, Л. Занфирова // *История, приложение и недостатки роботизированной и лапароскопической хирургии Евразийский Союз Ученых.* 2016. №6-4 (27).

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

*Г.В. Ульянов, З.Б. Джанжгава, Б.Б. Тухтабоев,
А.Т. Гараев, Аверьянов В.В., Г.Р. Хафизова*

Институт фундаментальной медицины и биологии, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научно-практическом кружке «COGNOMINE», руководитель С.В. Зинченко, куратор А.Т. Гараев.

Цели и задачи кружка: познакомить каждого желающего с ответственной отраслью медицины – хирургией; повысить практические навыки; обогатить ваши хирургические познания; привить вам соревновательный дух; и как минимум потратить ваше время с пользой и хирургией.

Абстракт. В современной сосудистой хирургии аневризмы брюшной аорты (АБА) представляют одну из наиболее актуальных проблем. Это связано как с распространенностью диагностики заболевания, так и с внедрением новых технологий, а также не всегда удовлетворительным выбором метода лечения при данной патологии. Цель данного исследования – изучить опыт хирургического лечения АБА у детей раннего детского и подросткового возраста с помощью применения искусственных трансплантатов. Материалы и методы исследования. В исследование были включены клинические данные 5 детей в возрасте от 15 месяцев до 18 лет, прошедшие хирургическое обследование и компьютерную томографическую ангиографию в Детской республиканской клинической больнице Министерства здравоохранения Республики Татарстан г. Казань. Собранная информация этих педиатрических пациентов с аневризмой

брюшной аорты была подвергнута ретроспективному обзору и анализу. Результаты и обсуждение. За период с 2018 по 2021 г. у 5 пациентов, поступивших с жалобой на наличие пульсации в брюшной полости была диагностирована аневризма брюшной аорты. У одного пациента в анамнезе был туберозный склероз, у другого – артериит Такаясу, у остальных не было обнаружено никаких факторов риска или идентифицируемых причин. Хирургическая реконструкция с резекцией аневризмы и протезированием трансплантата была успешно выполнена во всех 5 случаях. Никаких интраоперационных или послеоперационных осложнений не возникло. Средний срок наблюдения составил 48 месяцев (диапазон от 33 до 68 месяцев). Заключение. Установлено, что хорошие результаты могут быть получены у детей с АБА при своевременной и точной диагностике, а также хирургическом лечении с помощью искусственных трансплантатов.

Введение

На сегодняшний день проблема развития аневризмы брюшной аорты (АБА) остается актуальной в связи несовершенными методами диагностики и недостаточно изученными вопросами патогенеза данного заболевания. Однако эта проблема в основном распростра-

нена у пожилых пациентов, в то время как у детей она встречается относительно редко. Аневризма брюшной аорты представляет собой расширение аорты на 3 см и более в передне-заднем или поперечном сечении [1]. Распространенность АБА колеблется от 1,3 до 7,7% в зависимости от возраста и массы тела.

1	15 мес., М	5 месяцев	Туберозный склероз	0,9	10,2	IRA, RCIA, LCIA	Y-образный дакрон 12–6 мм	200	200	33	Хороший
2	3 года, М	1 месяц	Нет	0,7	6,3	IRA, RCIA, LCIA	Y-образный дакрон 12–6 мм	180	50	48	Хороший
3	4 года, М	3 года	Нет	0,6	4,1	IRA, RCIA, LCIA	Y-образный дакрон 12–6 мм	170	200	32	Хороший
4	16 лет, Ж	14 лет	Нет	1,1	5,0	IRA, RCIA, LCIA	Y-образный дакрон 14–7 мм	180	300	63	Хороший
5	18 лет, М	3 месяца	Артрит Такаясу	1,2	8,0	IRA, RCIA	ePTFE Y-образного типа 16–8 мм	180	600	68	Хороший

*Примечание.** IRA – инфраренальная брюшная аорта; LCIA – левая общая подвздошная артерия; RCIA – правая общая подвздошная артерия.

а Возраст при операции.

б Диаметр проксимальной инфраренальной брюшной аорты.

Ежегодные показатели смертности от разрыва аневризма брюшной аорты достаточно высоки, во многом это объясняется тем, что разрыв аневризмы аорты часто происходит на фоне мнимого полного благополучия [2,3]. Этиология этой гетерогенной группы аневризмы широко варьируется, включая причины, связанные с инфекцией, воспалением, идиопатическими или врожденными нарушениями, генетическими заболеваниями, связанными с известными наследственными васкулопатиями и травмой. Все они потенциально опасны для жизни. Установленные критерии в отношении наиболее подходящего хирургического лечения педиатрических АБА неочевидны, учитывая редкую клиническую частоту этих аневризм [4].

Поэтому, при появлении у педиатрического пациента таких симптомов, как пульсация в брюшной полости, следует немедленно рассмотреть возможность АБА и провести соответствующие визуализирующие исследования, такие как компьютерная томография и магнитно-резонансная ангиография, для подтверждения диагноза. Хотя данная патология и встречается редко, анализ и долгосрочное наблюдение могут быть полезны для дальнейшего понимания этого заболевания.

Несмотря на многочисленные исследования, механизм развития АБА остается до конца неясным [5]. Данное заболевание является редким, поэтому ее диагностика считается весьма затруднительной. Лишь единичные случаи со значительным «поток» экстрен-

ных пациентов имеют хотя бы одно такое наблюдение.

Цель – рассмотреть методы хирургического лечения аневризмы брюшного отдела аорты с помощью проведения сложных операций у педиатрической группы пациентов.

Материалы и методы. В работу включены результаты обследования клинического характера 5 детей в возрасте от 15 месяцев до 18 лет с аневризмой брюшного отдела аорты. Данные пациенты получили хирургическое лечение в Детской республиканской клинической больнице Министерства здравоохранения Республики Татарстан г. Казань в период с октября 2018 по октябрь 2021 год. Нами были проанализированы медицинские карты пациентов, собраны и изучены демографические, диагностические, хирургические, патологоанатомические данные и данные последующего наблюдения. Эти 5 детей были отобраны в общей сложности из 12 пациентов педиатрического возраста, которые перенесли операцию на брюшной аорте в течение того же периода.

Клинические данные о пациентах: развитие всех пациентов было таким же, как у детей того же возраста. Также ни у одного из детей в анамнезе не было травм, пупочных инфекций или катетеризации пупочной артерии. Морфология конечностей и активность суставов были в норме, признаков гиперэкстензии суставов и повышения эластичности кожи не было ни у одного из детей. У матери первого пациента в анамнезе была гепатолентикуляр-

ная дегенерация, в то время как у других детей семейный анамнез без особенностей.

Всем пациентам был поставлен точный диагноз с помощью цветного доплеровского ультразвукового исследования грудной клетки и брюшной полости и компьютерной томографической ангиографии (КТА). Аневризмы на конечностях и шее были исключены с помощью цветной доплеровской ультразвукографии. Всем пациентам были проведены стандартные лабораторные анализы, посев крови и иммунологические исследования, и ни у одного из них не выявлено никаких отклонений.

Следует отметить, что у первого пациента в анамнезе отмечается эпилептический припадок с появлением гипомеланозных пятен на туловище и лице в 2-месячном возрасте. Компьютерная томография и магнитно-резонансное исследование головы выявили множественные узловые поражения в коре головного мозга. Основываясь на данных результатах, ему был поставлен диагноз туберозный склероз (рис. 1).

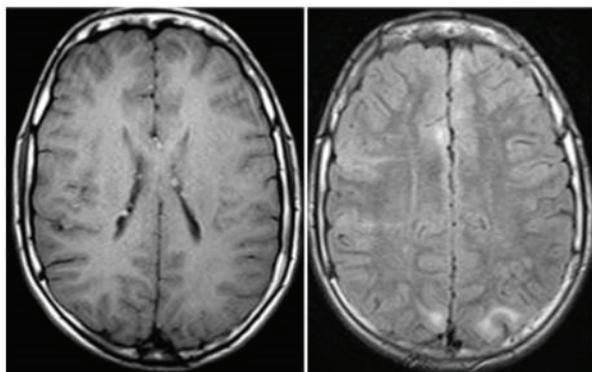


Рис. 1. Компьютерная томография головного мозга пациента с туберозным склерозом.

Архивные документы

У остальных пациентов отсутствовали признаки или симптомы генетических нарушений. Необходимо отметить, что у третьего пациента была диагностирована АБА при пренатальном ультразвуковом исследовании на сроке беременности матери в 30 недель. Поскольку диаметр аневризмы составлял всего 2,7 см, было назначено лечение и проведены последовательные визуализационные исследования. В возрасте 4-х лет диаметр аневризмы увеличился до 4,1 см, вследствие

чего было проведено хирургическое вмешательство.

Результаты и обсуждение. У всех наблюдаемых пациентов была диагностирована аневризма брюшной аорты. Стенки аневризмы были толще, чем у нормальной аорты. В целом интима была желтой и блестящей, без видимых атеросклеротических бляшек. В двух случаях обнаружен небольшой muralный тромб. При гистологическом исследовании всех аневризм с использованием традиционной окраски гематоксилином и эозином установлено, что стенки аневризмы имеют неупорядоченное строение [5]. Окрашивание трихромом Массона показало разрыв эластических волокон в стенке аневризмы, а окрашивание альциановым синим, выявило большое скопление мукополисахаридов в интима и средостении аневризм. У первого пациента с АБА с туберозным склерозом не было специфических гистологических находок. В дополнение к вышеуказанным патологическим особенностям у пятого пациента с артериитом Такаясу наблюдалось воспаление и инфильтрация преимущественно лимфоцитами и плазматическими клетками (рис. 2).

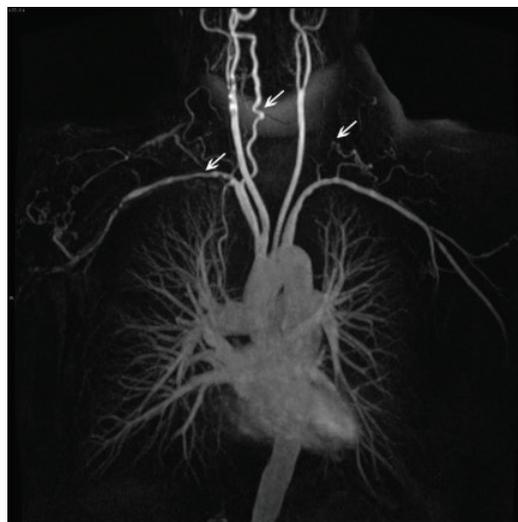


Рис. 2. Стрелками указаны артерии пораженные болезнью Такаясу (Компьютерная томография).

Архивные документы [6]

Всем пациентам было проведено хирургическое лечение под общим наркозом с эндотрахеальной интубацией. Результаты хирургического вмешательства представлены в таблице 1. Для первых четырех пациентов

использованы дакроновые трансплантаты (Intervascular; Datascope, La Ciotat, Франция), а для пятого пациента применен сосудистый трансплантат из вспененного политетрафторэтилена (ePTFE) (W.L. Gore & Associates, Flagstaff, AZ). Во всех случаях сосуды были анастомозированы от начала до конца прерванными швами. Операции прошли без осложнений, в послеоперационном периоде пациенты получали низкомолекулярный гепарин (1 мг/кг ежедневно) подкожно в течение 5 дней вместо пероральных антикоагулянтов и антитромбоцитарных препаратов.

Пациенты находились под пристальным наблюдением после операции, и продолжительность наблюдения на момент составления настоящего отчета варьировалась от 33 до 68 месяцев (в среднем, 48 месяцев). Необходимо отметить, что ультразвуковое сканирование сосудов проводилось через 3, 6 и 12 месяцев после операции, а затем ежегодно. По необходимости дополнительно проводилась КТА. На момент составления настоящего исследования у 5 пациентов не было обнаружено отклонений от нормы, а у 3 из 4 пациентов в возрасте до 16 лет рост и развитие были нормальными, как у детей того же возраста.

Поскольку число случаев АБА у детей невелико, этиология, естественное прогрессирование и прогноз заболевания остаются неизвестными. Пациенты, включенные в работу, отобраны из разных географических регионов нашей страны, ни у кого из них не было в семейном анамнезе случаев внезапной детской смерти, генетических факторов или аневризмы, а также доказательств воздействия токсинов окружающей среды. Причинами АБА у детей являются травмы, инфекции, воспаление артерий, узловой склероз и заболевания соединительной ткани. Из 35 зарегистрированных случаев 8 были связаны с инфекцией (включая 2 случая туберкулеза), 7 имели в анамнезе катетеризацию пупочной артерии, 4 были связаны с туберозным склерозом, 3 были связаны с артериитом Такаясусу, 2 были связаны с травмой и остальные 11 случаев были неизвестной этиологии. В 5 описанных здесь случаях причина была выявлена у 2 пациентов: у первого пациента АБА

была обусловлена артериитом Такаясусу, а второй случай связан с туберозным склерозом. У остальных 3 пациентов причина не была установлена, так как гистопатологическое исследование показало утолщение фиброзной ткани, гиперплазию гладкой мускулатуры и разрыв эластических волокон в стенке аневризмы. В литературных источниках также имеются сообщения о том, что кальцинаты могут присутствовать при АБА у детей [7, 8].

Хотя АБА является чрезвычайно редким заболеванием у детей, его можно легко диагностировать с помощью визуализирующих исследований, таких как КТА, магниторезонансная ангиография и ультразвуковое исследование. Основная причина неправильного диагноза заключается в том, что при обследовании не учитывают возможность наличия аневризмы брюшной аорты, поскольку это состояние крайне редко встречается у детей. Тем не менее, большинство детей с аневризмой брюшной аорты испытывают пульсирующую боль в животе, как и у всех пациентов, описанных в этом исследовании. Поэтому после установления диагноза требуется хирургическое вмешательство из-за риска разрыва аневризмы.

В обзорной литературе сообщалось о 5 случаях разрывов АБА у детей, два из которых закончились летальным исходом [7, 9]. Однако если хирургическое лечение проводится в раннем детстве, трансплантат может стать относительно узким по мере взросления пациента. Поэтому, возможно, стоит отложить хирургическое лечение аневризмы меньшего размера до тех пор, пока ребенок не станет старше, чтобы добиться лучших результатов и избежать повторной операции [5]. У одного из пациентов указанных в нашем исследовании аневризма была диагностирована с помощью пренатальной доплерографии – это единственный случай, описанный в литературе. У этого пациента аневризма медленно увеличивалась и была прооперирована, когда достигла диаметра 4,1 см в возрасте 4-х лет.

Следует отметить, что на практике используют несколько вариантов трансплантации, причем как искусственные, так и аллогенные трансплантаты. В большей части литературы сообщается об искусственных транспланта-

тах, хотя известно 5 случаев, когда использовались аллогенные кровеносные сосуды [3]. Преимущество аллогенных кровеносных сосудов заключается в том, что ткань может реорганизовываться по мере роста пациента, вследствие чего стеноз не возникает. Недостатком является необходимость применения иммуносупрессивных препаратов.

Из описанных в литературных источниках случаях показано, что искусственные трансплантаты использовались с самым длительным периодом наблюдения 10 лет. Барраль и его коллеги [10] проанализировали 10-летнее наблюдение за 8 случаями аневризмы аорты у детей (средний возраст на момент операции 10 лет и 2 случая были АБА) и обнаружили, что имплантация искусственных кровеносных сосудов не влияет на рост и развитие детей или качество их жизни. Другие исследования также показали, что искусственные кровеносные сосуды являются подходящей заменой сосудов у детей и не нарушают их рост и развитие [5].

В нашем исследовании во всех случаях использовались искусственные трансплантаты. Поскольку размеры кровеносных сосудов приблизительно соответствуют размерам кровеносных сосудов взрослого человека, были использованы трансплантаты ePTFE у 2 детей старшего возраста (16-18 лет) с диаметром трубки 14-16 мм. У других 3 пациентов более молодого возраста были использованы дакроновые трансплантаты диаметром 12 мм. Основная проблема использования искусственных кровеносных сосудов у детей заключается в том, что с возрастом они могут стать относительно узкими по сравнению с нормальными кровеносными сосудами, что может привести к ишемии конечностей или повлиять на рост и развитие. Мы подсчитали, что диаметр 12 мм может удовлетворить потребности в кровоснабжении нижних конечностей у взрослых пациентов, также мы обнаружили, что данные трансплантаты могут использоваться у более молодых пациентов.

В 3 случаях, в которых дети были в возрасте до 5 лет, использованы искусственные кровеносные сосуды бифуркационного типа (диаметр 12 мм при анастомозе с аортой и 6 мм при анастомозе с общей подвздошной ар-

терией). Основные причины такого подхода заключались в том, что диаметры нормальной аорты у этих пациентов составляли 6 мм, 7 мм и 9 мм, что существенно не отличалось от 12 мм диаметра трансплантата, который должен удовлетворять потребностям взрослых пациентов, как мы указывали ранее.

Во избежание стеноза накладывали прерывистые швы на анастомоз, чтобы позволить ему расширяться по мере роста проксимального кровеносного сосуда. Конечно, долгосрочные последствия могут быть определены только при длительном наблюдении, и в случае возникновения стеноза может потребоваться повторная операция. Однако, КТА в случае первого пациента, проведенная через 1 год после операции, показала, что нормальная длина интрависцерального сегмента брюшной аорты, превосходящей проксимальный анастомоз, увеличилась с 1 см до 3 см (см. рис. 3).



Рис. 3. Компьютерная томография ангиографической реконструкции сосудов брюшной полости у первого пациента. (А) До операции можно увидеть большую аневризму брюшной аорты. (В).

Архивные документы

Необходимо отметить, что основным ограничением данного исследования является относительно короткое время наблюдения. Тем не менее, этот ретроспективный анализ из 5 пациентов является иллюстрацией проявлений и ведения аневризмы брюшной аорты у детей. Хотя АБА редко встречаются в педиатрической практике, это состояние возникает и является опасным для жизни. Наше проведенное исследование показывает, что хорошие результаты могут быть получены при точной диагностике и хирур-

гическом лечении с помощью искусственных трансплантатов. Эта научная работа может помочь врачам в диагностике и лечении подобных пациентов.

Заключение. На основании вышеизложенного отметим, что успешное хирургическое лечение АБА у детей младшего и старшего возраста включает в себя сложные оперативные методы, которые зависят от потенциала роста ребенка, расположения аневризмы и того, вовлечены ли почечные артерии. Успех лечения таких больных зависит от своевременной диагностики и решения о проведении активного хирургического лечения. Включение инструментальных методов диагностики в группу обязательных является верным шагом, это позволит сократить количество больных с уже имеющимися аневризмами, а также уменьшить государственные расходы на их лечение в будущем. Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Абугов, С.А. Аневризма аорты: диагностика и лечения / С.А. Абугов, В.Б. Пономоренко / Терапевтический архив. – 2010. – №9. – С. 59-63
2. Белов, Ю.В. Теоретические и практические аспекты классификации торакоабдоминальных аневризм аорты / Ю.В. Белов, Р.Н. Комаров / Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2007. – №5. – С. 64-67.
3. Дедуль, В.И. Трудности и ошибки в диагностике расслаивающей аневризмы аорты.

Практикующему врачу / В.И. Дедуль, И.А. Се-
рафинович / Журнал ГГМУ. – 2004\№ 4- с. 62-6

4. Кригер, А.Г. Истинная гигантская аневризма желудочно-двенадцатиперстной артерии / А.Г. Кригер, А.В. Смирнов, Е.А. Ахтанин / Хирургия. – 2016. – №12. С. 98-100.

5. Покровский, А.В. Пути снижения периоперационной летальности при операциях по поводу аневризм брюшной аорты / А.В. Покровский, В.Н. Дан, А.Ф. Харазов./ Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – №19 (2). – С. 302-303.

6. Покровский, А.В. Состояние сосудистой хирургии в России в 2014 году. / А.В. Покровский, В.Н. Гонтаренко / Москва, 2015. – 94 с.

7. Freeman, L.A. CT and MRI assessment of the aortic root and ascending aorta. / L.A. Freeman, P.M. Young, T.A. Foley/ Am. J. Roentgenol. – 2013. – V. 200. – P. 581-584.

8. Rogers, L.S. Distribution, determinants, and normal reference values of thoracic and abdominal aortic diameters by computed tomography (from the Framingham Heart Study). / L.S. Rogers, J.M.. Massaro, Q.A.Truong / Am. J. Cardiol. – 2013. – V. 111. – P. 1510.

9. Alan, C. Aortic dissection: Prompt diagnosis and emergency treatment are critical. Cleveland clinic journal of medicine. – 2011. – V. 78, Is. 10. – P. 106-112.

10. Barral, X. Surgery of the abdominal aorta and its branches in children: late follow-up. / X. Barral, B. Latour, M. Vola, M.P. Lavocat, C. Fichtner, J.P. Favre // J Vasc Surg. – 2006. – V. 43. – P. 1138 – 1144.

ОЦЕНКА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ МЕТОДОМ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ

И.А. Конева, О.В. Моргацкая

Институт Фундаментальной медицины и биологии, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Фармация ИФ-МиБ», руководитель А.С. Халиуллина. Основной целью СНК является формирование практических навыков обучающихся по профильным фармацевтическим дисциплинам (фармакогнозия, фармацевтическая технология, управление и экономика фармации и др.). На индивидуальных занятиях СНК студенты получают опыт исследовательской работы как в теоретической, так и экспериментальной части, в том числе на базе фармацевтических предприятий РТ.

В данной статье рассматривается метод люминесцентной микроскопии как способ оценки качества лекарственного растительного по показателю «Микроскопические признаки».

Введение

Люминесцентная микроскопия (ЛМ) – это метод, с помощью которого можно зафиксировать первичную или вторичную флуоресценцию объектов исследования. На сегодняшний день люминесцентная микроскопия широко используется в биологических исследованиях, в том числе для контроля качества лекарственного растительного сырья (ЛРС) [1,2]. Применение метода ЛМ в диагностике ЛРС базируется, в первую очередь, на флуоресценции анатомо-диагностических признаков и биологически активных веществ (БАВ) сырья. Например, флавоноиды в зависимости от химического строения обладают различной флуоресценцией: агликоны «светятся» желто-зеленым цветом, гликозиды – темно-коричневым [3, 4, 5].

Метод ЛМ нашёл отражение и в нормативной документации по контролю качества ЛРС (Государственной Фармакопее Российской Федерации XV издания). В частности, ОФС.1.5.3.0003.15 «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» описываются общие подходы к проведению ЛМ и диагностике конкретных признаков ЛРС.

Однако, в частные фармакопейные статьи на виды ЛРС раздел «Люминесцентная микроскопия» не включён. В связи с выявленным несоответствием существует необходимость дополнения частных фармакопейных статей информацией о ЛМ.

Целью работы является апробация метода ЛМ на конкретном виде ЛРС (соплодиях хмеля обыкновенного (*Humulus lupulus L.*)).

Объект и методы исследования

Объектом исследования являются соплодия хмеля обыкновенного, заготовленные в Ютазинском районе Республики Татарстан 17 августа 2023 г. в соответствии с Правилами заготовки ЛРС. Пробоподготовка ЛРС проводится согласно ОФС.1.5.3.0003.15 «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов». Согласно методике соплодия хмеля обрабатывают 5% раствором гидроокиси натрия при температуре 100°C. Полученные образцы рассматривали при помощи микроскопа *Zeiss Primo Star iLED*. Микрофотографии получали с помощью HD-камеры, встроенной в устройство микроскопа.

Основные результаты и обсуждения

Основными флюоресцирующими объектами соплодий хмеля обыкновенного были эфиромасличные железки, трихомы и стенки клеток паренхимы. Эфирномасличные железки обладают зеленовато-желтой люминесценцией. Предположительно подобная флуоресценция характерна для локализованных в эфирномасличных железках пренилированных флавоноидов и ацилфлороглюцидов. Также в ходе исследования было обнаружено наличие зеленовато-желтой люминесценции у головчатых волосков соплодий и простых одноклеточных волосков с заостренным концом. Стенки клеток эпидермиса, состоящие из лигнина, обладают зеленовато-желтым свечением.

Заключение

Анализ отечественной нормативной документации продемонстрировал, что имеется необходимость усовершенствования методик по анализу признаков методом ЛМ. Полученные в ходе исследования данные о люминесценции диагностических признаков соплодий хмеля могут быть включены в раздел «Микроскопические признаки» частной фармакопейной статьи на хмель обыкновенный.

Благодарности

Исследование выполнено на оборудовании лабораторного корпуса Республиканского центра по модели образовательного центра Сириус.

Литература

1. Халиуллина, А.С. Флуоресцентная микроскопия в анализе качества лекарственного растительного сырья / А.С. Халиуллина, И.А. Конева, Л.А. Хайруллина // X Международный молодежный научный медицинский форум «Белые цветы», посвященный 150-летию С.С. Зимницкого: сборник тезисов. – К., 2023. – Вып. 10. – С. 807.
2. Тринеева, О. В. Применение люминесцентной микроскопии в анализе анатомо-диагностических признаков плодов облепихи крушиновидной / Тринеева О. В., Гудкова А. А., Рудая М. А. // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2020. – Т.9. –№1. – С. 40–45.
3. Хайруллина, Л. А. Анализ листьев *E.viminalis* методом люминесцентной микроскопии / Л.А. Хайруллина, И.А. Конева, А.С. Халиуллина // Сборник материалов конференции «Молодая фармация – потенциал будущего» – Санкт-Петербург, 2023. – С. 363-365.
4. Конева, И. А. Вопросы совершенствования контроля качества листьев эвкалипта прутовидного на основе метода люминесцентной микроскопии / И.А. Конева, А.С. Халиуллина // Сборник тезисов Итоговой научно-образовательной конференции студентов Казанского федерального университета 2023 года. – К., 2023. – С. 3106-3107.
5. Maceda, A. Fluorescence Microscopy Methods for the Analysis and Characterization of Lignin / A. Maceda, T. Terrazas // Polymers (Basel). – 2022. – V.14. –№5. – P.961

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГАЛЕНОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Н.С. Нурматова

*Институт Фундаментальной медицины и биологии, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Фармация ИФМиБ», руководитель А.В. Айдова. Основной целью СНК является формирование практических навыков обучающихся по профильным фармацевтическим дисциплинам (фармакогнозия, фармацевтическая технология, управление и экономика фармации и др.). На индивидуальных занятиях СНК студенты получают опыт исследовательской работы как в теоретической, так и экспериментальной части, в том числе на базе фармацевтических предприятий РТ.

В данной статье рассматриваются современные подходы к разработке технологии производства галеновых лекарственных препаратов.

Введение

По данным Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС) в РФ на долю фитопрепаратов приходится около 20-25 % от общего количества зарегистрированных лекарственных препаратов [2]. Наиболее часто фитопрепараты применяются для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, дыхательной, нервной и мочеполовой систем Биологически активные вещества (БАВ) из лекарственного растительного сырья (ЛРС) привлекают внимание ученых из-за наличия у них ценных антимикробных и цитостатических свойств, которые могут помочь в решении двух важных проблем в медицинской практике: устойчивости опухолей и микроорганизмов соответственно к противораковым и антимикробным химиотерапевтическим препаратам.

Технология производства фитохимических галеновых препаратов часто многостадийна, материал- и энергоемка, кроме того, содержание целевых БАВ в ЛРС колеблется в широких пределах от долей процента до нескольких десятков. Следует отметить, что процесс экстракции БАВ из ЛРС является ключевым в технологии любого фитопрепарата. Однако, несмотря на большое количество работ в этой области, процесс выбора растворителя и поиска оптимальных условий экстракции для

различных видов БАВ из ЛРС осуществляется экспериментально и практически не развит теоретически.

Поэтому установление закономерностей, оптимизирующих процесс экстракции, а также повышающих выход целевых БАВ из сырья, являются актуальными задачами в технологии получения галеновых препаратов.

Целью работы является поиск способов оптимизации технологии производства галеновых препаратов.

Объект и методы исследования

Современная литература по технологии получения галеновых препаратов. Основным методом исследования является контент-анализ литературы.

Основные результаты и обсуждения

Производство галеновых препаратов традиционными способами трудоемки, сложны и длительны. Современные подходы к производству галеновых препаратов включают использование инновационных технологий и методов, которые позволяют улучшить качество, эффективность и безопасность лекарственных средств, а также позволяют оптимизировать и рационализировать процессы промышленного производства.

Одним из решений является использование сухих экстрактов, экстрактов-концентратов, которые сводят к минимуму подготовительные процессы при производстве, а также повышают качество продукции, поскольку являются более очищенными формами по сравнению с исходным растительным сырьем. Кроме того, подобный подход позволяет снизить затраты и повысить эффективность производства.

Наиболее перспективным способом извлечения биологически активных веществ из растительного сырья является экстрагирование сжиженными газами в субкритическом состоянии. Для экстрагирования используются такие сжиженные газы как пропан, бутан, диоксид углерода, жидкий аммиак, хладоны. Диоксид углерода хорошо экстрагирует гидрофобные вещества и эфирные масла. Гидрофильные вещества хорошо извлекаются сжиженными газами с высокой диэлектрической проницаемостью (аммиак, хлористый метил и др.) [1].

Заключение

Несмотря на бурное развитие производства синтетических лекарственных средств, огромный потенциал растительных препаратов для профилактики и лечения заболеваний не исчерпан. Выбор способа извлечения для определенного растительного сырья, как правило, основывается, прежде всего, на фармакологической активности его действующих соединений, а не на его химической природе. Учитываются и такие второстепенные факторы, как: выход экстракта, длительность процесса экстрагирования, уменьшение эксплуатационных затрат и затрат на техническое обслуживание.

Литература

1. Государственный реестр лекарственных средств [электронный ресурс] <https://grls.minzdrav.gov.ru/>
2. Леонова, М.В. Экстракционные методы изготовления лекарственных средств из растительного сырья / М.В. Леонова, Ю.Н. Климовкин // Самарский государственный технический университет. – Самара, 2012. – 118 с.

ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ ПОЧВ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И ВЛАЖНОСТИ

К.А. Федорова

Институт экологии и природопользования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Горизонты почвы», руководитель к.б.н., доцент И.А. Сахабиев. Деятельность студенческого научного кружка «Горизонты почвы» направлена на развитие у обучающихся научного мировоззрения, раскрытия исследовательского потенциала для изучения взаимосвязей между почвой, антропосферой и биосферой. Деятельность кружка содействует повышению уровня научной подготовки студентов к научно-практическим мероприятиям.

Абстракт. На примере серых – лесных почв дана количественная оценка зависимости цветовых характеристик фотоизображений почв от содержания органического вещества и уровня влажности. Показано, что зависимость между содержанием гумуса и цветовыми показателями сухой почвы разнонаправленная и в основном слабая. Увлажнение почв снижает значения корреляции между содержанием органического вещества серой – лесной почвы и ее цветовых характеристик.

Введение

Цвет почв является индикатором содержания органических веществ, минералогического состава, гидрологических условий и в целом почвенного плодородия. Помимо этого цвет почв играет важную роль при почвенной диагностике. К примеру, Кириллова с соавт. отмечают, что, информация о 800 разрезах почв подзоны южной тайги, показывает, что более 70% горизонтов выделяется при полевых исследованиях по цвету [1]. Для более объективной характеристики цветовых параметров почв в почвоведении используют цветовую шкалу Манселла [2]. Однако, часто оценку почв составляет визуальное субъективное определение.

В связи технологическим прогрессом и развитием систем обработки изображений методы определения характеристик почвы на основе изображений стали более эффективными. Все чаще фотографии почв используются для анализа данных или определения состава почв [1-5]. Тем не менее, для почв России таких работ еще недостаточно. Цель

исследования направлена на оценку влияния содержания органического вещества и влажности почвы на ее цветовые характеристики, полученные из цифровых камер смартфона.

Объект и методы исследования. В качестве объекта для эксперимента использовалась серая – лесная почва (Пестречинский район Республики Татарстан). Из верхнего горизонта почвы было отобрано девять проб, из которых тщательно отбирались корешки. Далее почва была растерта и просеяна через сито диаметром 0,25 мм, затем почва фотографировалась. Схема установки для фотографирования приведена на рис. 1. Для съемки было использовано:

1. Камера смартфона Apple iPhone 8. Использовалась основная камера, матрица 12 мегапикселей, разрешение фото 4032 x 3024, зум цифровой, стабилизация оптическая, двухтоновая вспышка, апертура f/1.8.
2. Настольная кольцевая светодиодная (LED) лампа на гибком штативе с вращением на 360°. Съемка проводилась в режиме «белого» света.

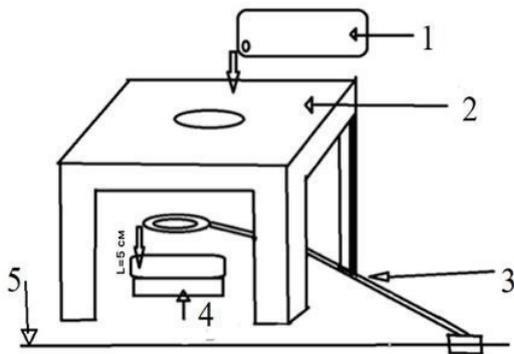


Рис. 1. Схема установки для съемки почв:
1 - смартфон, 2 – подставка под телефон,
3 – лампа со штативом, 4 – тара с почвой,
5 – стол

Сначала были сфотографированы сухие образцы почв, которые далее были увлажнены до влажности от 20% до 40%, затем снова была проведена съемка. Влажность образцов оценивалась с помощью весового метода. Для оценки влияния на цветовые характеристики изображений почв проводилось определение содержания гумуса по методу Тюрина.

Фотографии почв были приведены к размеру 930*930 пикселей. С помощью программы R из цифровых изображений были получены показатели цветových пространств RGB, HSV и CIELAB. Также были рассчитаны индексы:

1. Redness Index, RI: $\frac{R^2}{B \times G^3}$
2. Colouration. Index, CI: $\frac{R-G}{R+G}$
3. Hue Index, HI: $\frac{2 \times R - G - B}{G - B}$
4. Saturation. Index, SI: $\frac{R-G}{R+B}$

Корреляция определялась по методу Спирмена.

Основные результаты и обсуждения

Минимальное значение содержания гумуса исследуемых почв составляет 3,70%, а максимальное – 4,40%. В среднем содержание гумуса составляет 3,87%, коэффициент вариабельности равен 4,10%, что указывает на слабую вариабельность показателя.

Для оценки взаимосвязи содержания гумуса и цветовых характеристик были построены коррелограммы. На рис. 2 приведена коррелограмма, отражающая значения корреляции цветовых характеристик воздушно-сухих образцов почв от содержания гумуса и содержания в них влаги.

Корреляционная матрица, отражающая значения корреляции цветовых характеристик воздушно-сухих образцов почв от содержания гумуса и содержания в них влаги.

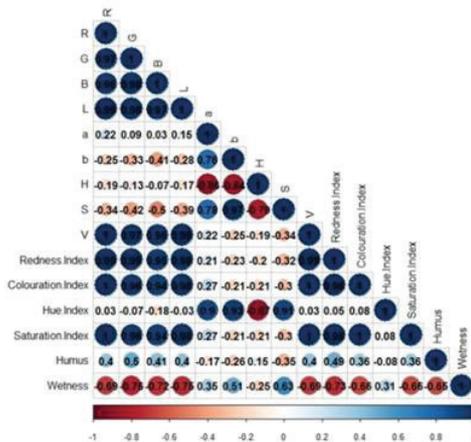


Рис. 2. Коррелограмма зависимости цветových характеристик воздушно-сухой почвы от содержания гумуса и влажности почв

Корреляционная зависимость между содержанием гумуса и цветовыми характеристиками почв имеет как отрицательные, так и положительные значения. К примеру, зависимость содержания гумуса с цветовым показателем канала R является слабой положительной ($r = 0,40$), канала G – средней положительной ($r = 0,50$), канала B – слабой положительной ($r = 0,41$). Корреляция между значением канала L слабая положительная ($r = 0,40$), для показателей a и b – слабая отрицательная ($r = -0,17$ и $-0,26$, соответственно). Корреляция между показателем H и содержанием гумуса слабая положительная ($r = 0,15$), между показателем S – слабая отрицательная ($r = -0,35$), между показателем V – слабая положительная ($r = 0,40$). Наибольшая корреляция наблюдалась у индекса RI – слабая положительная ($r = 0,49$), наименьшая у индекса HI – отрицательная слабая ($r = -0,08$). Корреляционная зависимость для влажной почвы между содержанием гумуса и цветовыми характеристиками также разнонаправленна (рис. 3).

Например, корреляция между гумусом и каналом R слабая положительная ($r = 0,06$), у канала G – слабая отрицательная ($r = -0,03$), как и у канала B ($r = -0,07$). Корреляция для канала L имеет низкое значение ($r = 0,06$),

для показателя a – низкая положительная ($r = 0,38$), для показателя b – также низкая ($r = 0,30$). Корреляция между содержанием гумуса и показателем H отрицательная слабая ($r = -0,48$), между показателем S – слабая положительная ($r = 0,27$) и между показателем V – слабая положительная ($r = 0,06$). Наибольшая корреляция была у индекса HI ($r = 0,30$), самая низкая у индекса RI ($r = 0,06$).

Корреляция между каналами R , G , B и влажностью указывает на отрицательную среднюю корреляцию ($R = -0,54$; $G = -0,51$; $B = -0,46$). Между значением влажности и показателем L корреляция отрицательная средняя ($r = -0,54$), для показателя a – отрицательная слабая ($r = -0,49$), как и для показателя b ($r = -0,04$). Корреляция между влажностью и показателем H – средняя положительная ($r = 0,53$), показателем S – слабая положительная ($r = 0,06$), показателем V – отрицательно средняя ($r = -0,54$). Для индекса SI корреляция сильная отрицательная ($r = -0,74$), для индекса HI – слабая отрицательная ($r = -0,04$).

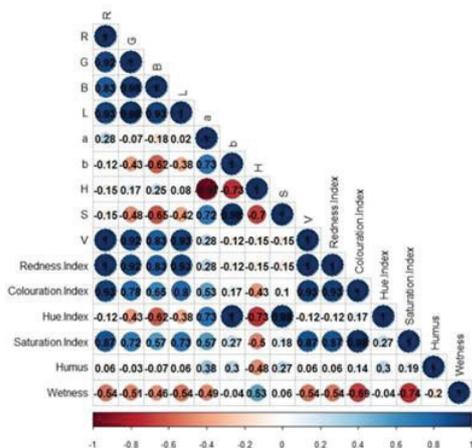


Рис. 3. Correlogramma зависимости цветовых характеристик увлажненной почвы от содержания гумуса и влажности почв

Заключение. Корреляционный анализ цветовых характеристик фотоизображений увлажненной и сухой серой-лесной почвы показал, что содержание влаги уменьшает корреляцию между содержанием гумуса и цветовым пространством RGB, для цветового пространства Lab зависимости остаются примерно одинаковыми, для цветового пространства H,S,V и индексов цветовых характеристик зависимость снижается. Влажность почв оказывает значительное влияние на цветовые характеристики почв и учитывается при оценке почв с помощью цифровых камер.

Литература

1. Kirillova, N.P. Taxonomic Soil Diagnostics using Automated Guide / N.P. Kirillova, T.M. Sileva // Mosc. Univer. Soil Sci. Bull. – 2015. – Vol. 70. – N 3. – P. 31-36.
2. Савич, В.И. Использование компьютерной диагностики для объективной характеристики цвета почв / В.И. Савич, В.С. Крутилина, Д.Н. Егоров, А.Д. Кашанский // Известия ТСХА. – 2004. – № 4. – С. 38-51.
3. Валеева, А.А. Цветовые характеристики лесных почв Волжско-Камской лесостепи // А.А. Валеева, А.Б. Александрова, Г.Ф. Копосов // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. – 2015. – Т. 157. – №3. – С.58-66.
4. Булыгин, С.Ю. Оценка гумусированности почв путем обработки их цифровых фотоизображений / С.Ю. Булыгин, Д.И. Бидолах, Ф.Н. Лисецкий // Науч. вед. БелГУ. Сер. Естеств. науки. – 2011. – № 15 (110). – Вып. 16. – С.154-159.
5. Кириллова, Н.П. Анализ цвета почв с использованием цифровой фотокамер / Н.П. Кириллова, Т.М. Силёва // Вестн. Моск. Ун-та. – 2017. – №1. – Сер. 17. – С. 16-23.

ЗАПАСЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОСТАГРОГЕННЫХ ПОЧВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Г.М. Битев

Институт экологии и природопользования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Горизонты почвы», руководитель к.б.н., доцент И.А. Сахабиев. Деятельность студенческого научного кружка «Горизонты почвы» направлена на развитие у обучающихся научного мировоззрения, раскрытия исследовательского потенциала для изучения взаимосвязей между почвой, антропосферой и биосферой. Деятельность кружка содействует повышению уровня научной подготовки студентов к научно-практическим мероприятиям.

Абстракт. Дана оценка запасам органического углерода в постагрогенных почвах Ботанического сада Казанского федерального университета, которые различаются по исходному гумусовому состоянию. Показано, что под залежной растительностью наибольшие запасы органического углерода наблюдаются для слоя почв 0-5 см. В слое 0- 20 см запасы органического углерода изменяются в пределах 14,97 – 21,52 т/га.

Введение

Почвенный пул органического углерода, оцениваемый в 1200–1600 Гт, в 2–2.8 раза больше растительного пула углерода наземных экосистем и в 1.5–2.1 раза больше атмосферного пула [5]. Суммарный запас органического углерода (Сорг) в метровой толще почв и торфов на территории России составляет 296 Гт, что в среднем соответствует 173 т/га [3]. Согласно более поздним оценкам и с учетом лесной подстилки – 317 Гт или 192 т/га [4]. Почва является одновременно природным источником, стоком и резервуаром газообразных веществ. Залежные почвы, в свою очередь, являются одним из главных аккумуляторов углерода, играя важную роль в процессах глобального изменения климата [2]. Цель исследования направлена на оценку запасов органического углерода в постагрогенных почвах, находящихся под 15-летней залежной растительностью.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являлись образцы светло-серой лесной почвы, отобранные на части территории Ботанического сада Казанского федерального университета (площадью около 10 га) под 15-летней залежной растительностью, представленной разнотравьем и двумя древесными культурами – берёзой

и сосной. Из трех почвенных прикопок до глубины 20 послойно через каждые 2 см отбирались образцы почвы для определения содержания органического углерода (Сорг) по методу И.В. Тюрина. В полевых условиях также была определена плотность сложения почвы методом режущего цилиндра. Запасы Сорг рассчитывались для каждого слоя по формуле:

$$Q = C_{\text{орг}} dH$$

где Q – запасы Сорг (т/га), $C_{\text{орг}}$ – содержание органического углерода (%) в слое почвы мощностью H (см) и плотностью сложения d (г/см³).

Основные результаты и обсуждения.

Плотность сложения почв изменяется незначительно. Для почвы прикопки №1 плотность сложения изменяется в пределах 0,78 – 0,91 г/см³, для почвы прикопки №2 – в пределах 0,89 – 1,10 г/см³, для почвы прикопки №3 – в пределах 0,88 – 1,13 г/см³. Почва из прикопки №2 является наиболее плотной из исследуемых почв. В целом среднее значение плотности сложения 20 см слоя для почвы прикопки №1 составляет 0,86 г/см³, для почвы прикопки №2 – 1,01 г/см³, а для почвы прикопки №3 – 0,95 г/см³.

Для всех почв наблюдается максимальное значение содержания Сорг (1,58 – 1,99 %) в верхних 0-5 см (Рисунок 1, А). Это соотносится с работами, которые указывают на аккумуляцию органического вещества постагрогенных почв преимущественно в верхних слоях [1].

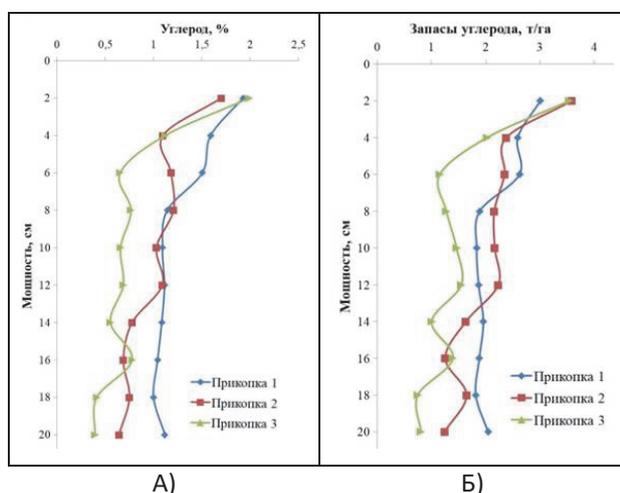


Рисунок 1. Содержание углерода (А) и его запасы (Б) послойно для исследуемых почв

С увеличением мощности прикопок наблюдается постепенное снижение содержания Сорг. В пределах 20 см диапазон содержания Сорг составляет 0.39 -1.99 % для всех почв. Среднее значение С орг для почвы прикопки №1 составляет 1,26 %, для почвы прикопки №2 – 1,01%, для почвы прикопки №3 – 0.80 %. Как видно, даже в пределах небольшого участка наблюдается различие по содержанию в почвах Сорг.

Запасы Сорг почвы прикопки №1 изменяются от 1,82 т/га в слое 16 – 18 см до 3,01 т/га в слое 0 – 2 см (Рисунок 1, Б). В среднем в почвенной толще мощностью 2 см запасы Сорг составляют 2,15 т/га. Для почвы прикопки №2 запасы Сорг изменяются от 1,24 т/га в слое 18 – 20 см до 3,59 т/га в слое 0 – 2 см. В среднем для слоя 2 см запасы Сорг равны 2,07 т/га. Для почвы прикопки №3 запасы Сорг изменяются от 0,75 т/га в слое 18 – 20 см до 3,54 т/га в слое 0 – 2 см. В среднем в почвенной толще высотой 2 см на данном участке запасы Сорг составляют 1,5 т/га. Суммарный

запас Сорг слоя 0-20 см для почвы прикопки №1 составляет 21,52 т/га, для почвы прикопки №2 – 20,66 т/га, для почвы прикопки №3 – 14,97 т/га.

Заключение

На примере постагрогенных почв Ботанического сада Казанского федерального университета показано, что в пределах небольшого участка происходит различное накопление органического вещества почв. В основном аккумуляция органического вещества под развитием залежной растительности, а также наибольшие запасы органического углерода наблюдаются в верхних 0-5 см почв. В пределах слоя 0-20 см запасы органического углерода почв варьируют от 14,97 – 21,52 т/га.

Литература

1. Гиниятуллин, К.Г. Использование гео-статистических методов для оценки запасов органического вещества в залежных почвах / К.Г. Гиниятуллин, С.С. Рязанов, Е.В. Смирнова, Л.И. Латыпова, Л.Ю. Рыжих / Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. – 2019. – Т. 161, кн.2. – С. 275–292.
2. Заварзин, Г.А. Почва как главный источник углекислоты и резервуар органического углерода на территории России / Г.А. Заварзин, В.Н. Кудеяров // Вестник Российской академии наук. – 2006. – Т. 76. – № 1. – С. 14-24.
3. Орлов, Д.С. Органическое вещество почв Российской Федерации / Д.С. Орлов, О.Н. Бирюкова, Н.И. Суханова. – Москва: Наука, 1996. – 253 с.
4. Щепашенко, Д.Г. Запасы органического углерода в почвах России / Д.Г. Щепашенко, Л.В. Мухортова, А.З. Швиденко, Э.Ф. Ведрова // Почвоведение. – 2013. – № 2. – С. 123–132.
5. Soil organic matter management across the EU best practices, constraints and trade-off: Final report for the European Commission's DG Environment / Gobin A., Campling P., Janssen L., Desmet N., van Delden H., Hurkens J., Lavelle P., Berman S. – Brussel: Directorate-General for Environment, 2011. – 180 p.

ВАЛИДАЦИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ПРИМЕРЕ СТАНЦИИ КАЗАНЬ

С.В. Дмитриев

Институт экологии и природопользования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Метеоклуб», руководитель к.г.н., доцент Т.Р. Аухадеев. Деятельность студенческого научного кружка «Метеоклуб» направлена на развитие у обучающихся научного мировоззрения, раскрытия исследовательского потенциала для изучения климата, его изменений и последствий происходящих климатических изменений. Деятельность кружка содействует повышению уровня научной подготовки студентов к научно-практическим мероприятиям.

Абстракт. Исследование посвящено оценке достоверности данных реанализа для возможности их использования в климатологических исследованиях. Выявить невязки между спутниковым, модельными и станционным наблюдениями, проанализировать их и дать анализ временному ряду.

Введение

Данные реанализа – это данные численных расчетов моделью, которой является атмосфера. Используются данные наблюдений на нижней границе атмосферы, а так же в свободной атмосфере. Эти данные получены благодаря станционным, аэрологическими и спутниковым наблюдениям [1].

Метеорологические модели – это методы компьютерного моделирования, используемые для прогнозирования будущих атмосферных условий на основе текущих наблюдений за атмосферой.

Особой популярностью сейчас пользуются данные реанализа, полученные ведущими метеорологическими центрами мира. Под этим термином понимают максимально полный и согласованный набор метеорологических данных за истекшие годы в узлах регулярной сетки на основе доступных стационарных наблюдений, аэрологических и спутниковых данных учитывающие законы физики для получения наилучшей оценки состояния атмосферы. Такие массивы содержат многообразие метеорологических параметров, как у поверхности, так и в свободной атмосфере за продолжительный период времени [2].

Одним из современных методов в метеорологии и климатологии – является использование данных полей реанализа. Формирование данных реанализа происходит следующим образом: с помощью модели с применением много итерационной обработки берутся данные наблюдений различных платформ, интерполируются, а затем ассимилируются. Однако, ассимиляция вносит определенные ошибки. Из-за чего данные реанализа отличаются от данных наблюдений, то есть возникают невязки в наблюдениях [3]. Для сравнения необходимо рассмотреть оба объекта изучения.

Для подбора объекта было взято два продукта: ERA (Европейский центр среднесрочных прогнозов ERA-Interim) и DEL (данные Университета Восточной Англии Delaware).

Подробнее об ERA-Interim: система ассимиляции данных, используемых для ERA-Interim, основана на модели Cy31r2. Система включает в себя 4-мерный вариационный анализ (4D-Var) с 12-часовым окном.

Пространственное разрешение – 80 км (T255 спектральная). Продукты ERA-Interim, как правило, обновляются один раз в месяц, с задержкой в два месяца, с целью контро-

ля качества и исправления технических проблем, если таковые имеются где [4-7].

Подробнее о архиве Delaware: Delaware – результат модели Cy38r1. Вертикальная протяженность – 91 уровень (с поверхности земли до уровня в 0.01 Гпа). Пространственное разрешение – 125 км (T159м спектральная). Данные доступны, как и для ERA-Interim [3].

Задачей настоящего исследования является сравнение данных станционных данных (примем за эталонные) с данными реанализов наиболее часто используемых в климатологических исследованиях.

Объект исследования

Ряды метеоэлементов станционных данных и данных популярных реанализов (ERA-Interim и Delaware).

Основные результаты и обсуждения

С целью детального изучения были взяты данные архива станционной метеорологической станции, а также данные с массивами ERA-Interim и Delaware. Построены годовые графики распределения невязок температуры воздуха между ST (архивом станционных наблюдений) и Delaware, ST (архивом станционных наблюдений) и ERA, DEL и ERA. На рис. 1 отмечается факт преобладания отрицательных невязок.

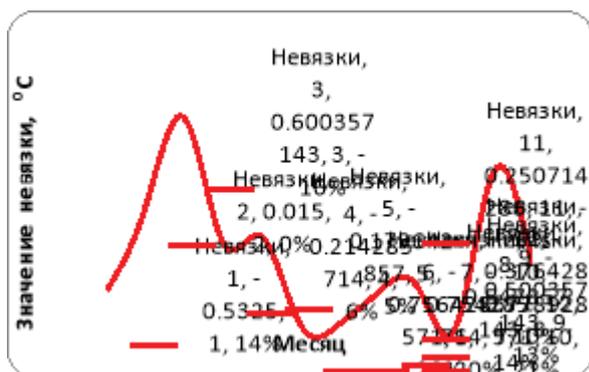


Рис. 1. Среднемесячные невязки между архивом станционных наблюдений и массивом Delaware в г. Казань

Зимой невязки минимальны, когда как летом максимальны. Это связано с тем, что зимой однородная подстилающая поверхность и в ней имеет место быть циркуляции, когда как летом ведущую роль занимают местные

факторы, такие как: конвекция, испарение и др. (рис 1, 2).

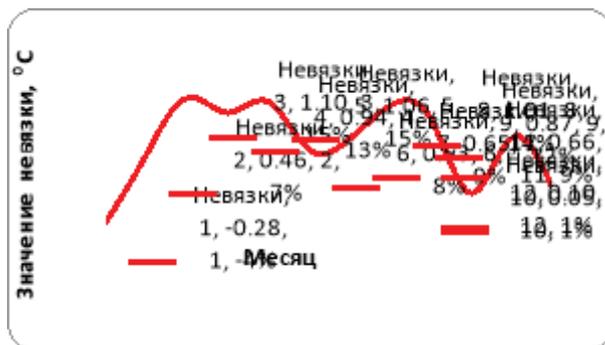


Рис. 2. Среднемесячные невязки между архивом станционных наблюдений и массивом ERA-Interim в г. Казань

В годовом ходе среднемесячных значений невязок (рис. 3) наблюдается резкий скачок невязок, превышающий более 1°C, с повышением температуры в гор. Казань амплитуда невязок становится меньше. Также можно заметить, что относительно все невязки положительные. Однако, так как, невязка превысила более 1°C, что использование данного архива для целей климатологических исследований также должно быть осторожным с пониманием выявленных отличий от фактических значений.

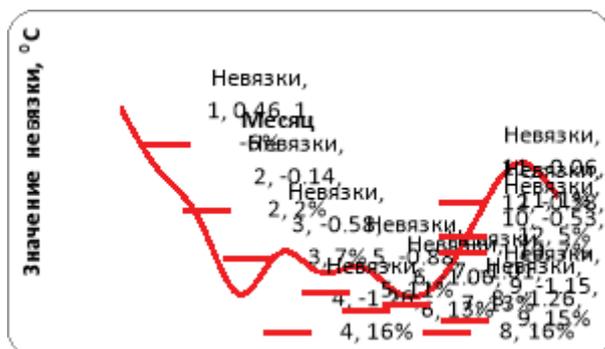


Рис. 3. Среднемесячные невязки между массивами ERA-Interim и Delaware в г. Казань

На рис. 3 с повышением температур воздуха в г. Казань происходит резкое сокращение значений невязок на более чем 1°C. Далее с понижением температуры воздуха амплитуда невязок становится меньше. И опять же этот массив мы не сможем взять для дальнейшего рассмотрения в климатических целях, так как невязка более 1°C.

Общий анализ невязок и причины возникновения. По результатам анализа рассчитанных невязок выявлено, что в зимний период времени показатели невязок намного меньше, нежели в летний период времени. На фоне этого мы можем выделить несколько факторов возникновения невязок: температурный режим атмосферы, несовершенство моделей наблюдения, неоднородность подстилающей поверхности, а также зимой происходит циркуляция поверхности, когда как летом она отсутствует, но зато летом идет ведущая роль местных факторов (конвекция, испарение и т.д.).

Заключение

Проведенное исследование показало, что наибольшие невязки отмечаются между архивом станционных наблюдений и массивом ERA-Interim, значения превышают 1°C, что ограничивает использование данных ERA-Interim для некоторых климатических исследований.

Данные архива станционных наблюдений и массива Delaware схожи между собой по значениям. Данные Delaware наилучшим образом подходят для дальнейшего использования в климатических целях. Минимальная

невязка составляет 0,2°C в ноябре, максимальная невязка составила -0,8°C в июле, такие невязки большой роли не играют. Так на основе пространственной корреляции показано, что наибольшая корреляция на территории Республики Татарстан в июле на севере, а в январе на юго-западе. Как мы уже убедились выше, данные вполне успешны для расчетов климатических характеристик, кроме того можно получить данные над территориями недоступных для прямых измерений. Еще одно существенное преимущество данных – это равномерность покрытия по пространству и регулярная сетка по времени.

Литература

1. Наставление гидрометеоро-логическим станциям и постам. – Л. : Гидрометеоиздат. Гидрометеоиздат, 1985. – 106 с.
2. Переведенцев, Ю.П. Климат Казани и его изменения в современный период / Ю.П. Переведенцев, Э.П. Наумов, К.М. Шанталинский, Р.Б. Шафикова. – Казань: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2006. – 216 с.
3. Архив исследовательских данных (RDA). Реанализ ERA 5 [Электронный ресурс]/URL: <https://rda.ucar.edu/datasets/>

РОЛЬ АРКТИКИ В ТЕРМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

А.Ю. Большаков

Институт экологии и природопользования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Метеоклуб», руководитель к.г.н., доцент Т.Р. Аухадеев. Деятельность студенческого научного кружка «Метеоклуб» направлена на развитие у обучающихся научного мировоззрения, раскрытия исследовательского потенциала для изучения климата, его изменений и последствий происходящих климатических изменений. Деятельность кружка содействует повышению уровня научной подготовки студентов к научно-практическим мероприятиям.

Абстракт. В исследовании рассматриваются проявления современного изменения климата в Арктике. Предпринята попытка оценки роли Арктики в термическом режиме Европейской территории России.

Введение

Арктика играет важнейшую роль в глобальных климатических процессах. Она обладает сдерживающим влиянием на глобальное потепление благодаря отражающему морскому льду, которое помогает поддерживать безопасный и стабильный глобальный климат [1]. Кроме того, арктическая растительность играет значительную роль в обмене энергией и углеродом между землей и атмосферой [2]. Изменения в Арктике также имеют экономические последствия как внутри самой Арктики, так и за ее пределами, влияют на доступ к ресурсам, судоходным маршрутам, рыболовству и миграции видов [2-5]. Выбранный регион исследования является одним из наиболее климатически уязвимых регионов мира и способен оказывать значительное обратное влияние на глобальный климат [4]. Северный регион с непростым климатом и уникальным биоразнообразием, играет важную роль в термическом режиме Европейской территории России. В первую очередь, Арктика является ареалом формирования Арктического воздушного фронта, который влияет на погодные условия всей Европы. Холодные арктические воздушные массы, двигаясь в южном направлении, проникают в Европейскую территорию России, принося холодные зимы, снегопа-

ды, морозы. В свою очередь, эти воздушные массы создают благоприятные условия для формирования снежного покрова, который является важным фактором в поддержании водного режима в регионе и оказывает значительное влияние на микроклимат, гидрологические процессы и качество почв.

Объект и методы исследования

Влияние Арктики на термический режим Европейской Территории России. Применение статистических методов включает: использование корреляционного анализа, регрессионного анализа и других статистических инструментов для определения степени связи между температурой в Арктике и Европейской территории России и для оценки значимости этой связи.

Основные результаты и обсуждения

На основе данных реанализа ERA-5 Европейского центра среднесрочных прогнозов выполнены расчёты средних температур (климатических норм) в среднем для Арктического региона и для каждого узла регулярной сетки европейской территории России. В январе наблюдается ощутимая корреляция между температурой Арктики и территорией России (рис. 1).

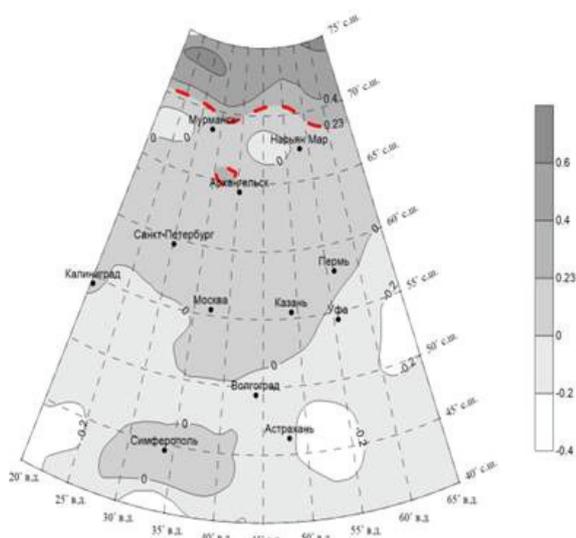


Рис. 1. Значение корреляции на территории ЕТР в январе

Максимальные значения корреляции составляют 0,6 и наблюдаются в долготном диапазоне от 60° до 65° восточной долготы и широтном диапазоне от 74° до 75° южной широты. Минимальные значения корреляции равны -0,4 и отмечаются в долготном диапазоне от 20° до 25° восточной долготы и от 40° до 45° южной широты. Статистически значимые значения корреляции (0,23) отмечаются в Мурманске, Нарьян-Маре, Архангельске, Санкт-Петербурге, Калининграде и Москве. Казань, Пермь и Симферополь имеют корреляцию равную 0, а Волгоград, Астрахань и Уфа имеют значением -0,2.

Существует связь между среднемесячными температурами Арктики и территории России. Весной, летом и осенью наблюдается прямая корреляция, когда повышение температуры на территории России сопровождается ростом температуры в Арктике, однако зимой наблюдается обратная зависимость. Причины и факторы, влияющие на корреляцию, включает изменение климатических условий, воздушных масс и географического положения.

Во-первых, наблюдаются определенные схожести в значениях температуры на разных территориях в одном и том же месяце. Например, в апреле большая часть городов, включая Мурманск, Нарьян-Мар, Архангельск, Санкт-Петербург, Калининград, Волгоград, Астрахань и Симферополь, имеют значения температуры в размере 0,3°C/10 лет. В июле

также наблюдается сходство в значениях температуры на большей части территории, включая Мурманск, Архангельск, Санкт-Петербург, Калининград, Волгоград, Астрахань, Москва, Казань, Уфа и Симферополь, где температура составляет 0,2°C/10 лет (рис. 2).

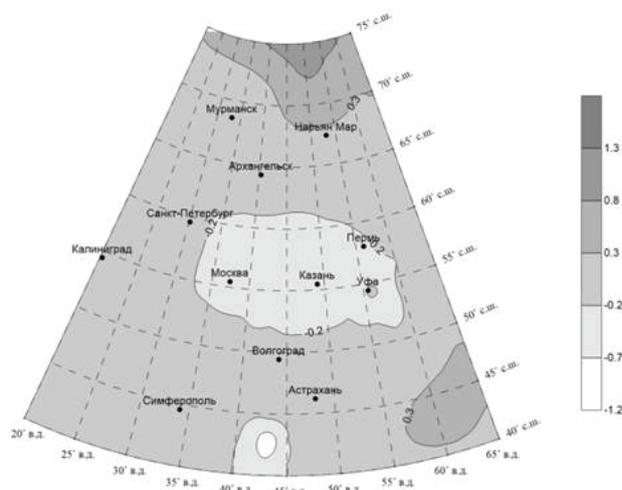


Рис. 2. Значение трендов температур на территории ЕТР в апреле

Во-вторых, изменение температур (выраженное в значениях тренда) наблюдается с прогрессией от севера к югу. Например, в апреле максимальное значение температуры, равное 1,3°C/10 лет, наблюдается на севере при координатах 72,5°-75° с.ш и 50° в.д. Наименьшее значение температуры, равное -1,2°C/10 лет, наблюдается в районе Кавказа. Аналогично, в июле максимальное значение температуры, равное 0,4°C/10 лет, также наблюдается на севере при координатах 74°-75° с.ш и 35°-40° в.д. Наименьшая температура, равная -0,4°C/10 лет, также наблюдается на севере, при координатах 75° с.ш и 60° в.д. Причины и факты, оказывающие влияние на тренд температур, могут быть разнообразными. Одним из факторов может быть рельеф местности, влияющий на потоки воздуха и тем самым на температуру. Например, более высокие значения температур на севере могут быть связаны с более открытыми водными просторами Баренцева и Карского морей, а значительные значения температуры в районе Кавказа могут быть обусловлены горным рельефом. В апреле наблюдается разнообразие значений среднеквадратического отклонения (рис. 3).

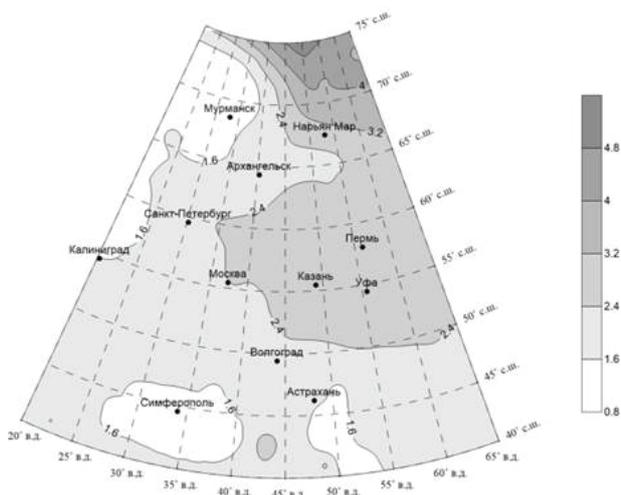


Рис. 3. Значение СКО температур на территории ЕТР в апреле

Максимальные значения составляют 4,8 в районе 45°-55° в.д. и 74°-75° с.ш. Наиболее низкие значения 0,8 отмечаются в Мурманске и Симферополе, а также на границе Калининграда. Визуальный анализ карты демонстрирует преимущественное распространение минимума на западе, северо-западе и юге, по городам Нарьян-Мар, Пермь, Казань и Уфа отмечается среднеквадратическое отклонение в 2,4, а в городах Архангельск, Санкт-Петербург, Волгоград и Астрахань -1,6. Москве присуща граница между значениями 1,6 и 2,4. Анализ среднеквадратического отклонения среднемесячной температуры в районе Европейской территории России показывает изменения в разные месяцы года. Наблюдаются различия в максимальных и минимальных значениях отклонения, а также влияние различных факторов, таких как метеорологические явления, географическое положение, воздушные массы и циркуляция атмосферы, на эти отклонения.

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить изменения в термическом режиме Арктики происходящие на фоне современных климатических изменений. Полученные результаты показывают темпы повышения температуры воздуха в разы Арктике превышающие глобальные темпы (0,18°C/10лет) и общероссийские (0,47°C/10лет). Выявлен согласованный ход температуры воздуха в отдельных частях Европейской территории России с ходом средней температуры в Арктике. Наилучшим образом эта связь выражена зимой.

Литература

1. Дурвуд, Дж. Заэлке Как сохранить сдерживающую роль Арктики в глобальном потеплении / Дж. Заэлке Дурвуд // Бюллетень ученых-атомщиков. – 2019. – №1. – С. 1-2.
2. Доклад Программы Арктического Мониторинга и оценки (АМАП) – 2021. – №1. – С. 5-6.
3. Шерстюков, Б.Г. Климатические условия Арктики и новые подходы к прогнозу / Б.Г. Шерстюков // Арктика и Север. – 2016. – №24. – С. 39-44.
4. Катцов В.М., Порфирьев Б.Н Климатические изменения в Арктике: последствия для окружающей среды и экономики / В.М. Катцов, Б.Н. Порфирьев Б.Н. // Арктика: экология и экономика. – 2012. – №2. – С. 66-68.
5. Ананьева Е.С. Исследование распределения метеовеличин в Арктическом регионе: дис. Санкт-Петербург, 2020. – 58 с.

ФЕНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Р.Г. Имаев

Институт экологии и природопользования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Фенология родного края», руководитель кружка

Д.В. Тишин. Главная цель кружка – научить студентов наблюдать за сезонными явлениями в природе в условиях современного потепления климата. Кружок рассматривает различные процессы, например – цветение, плодоношение, прилет и отлет птиц и т.д.

Данная работа является научно-популярной статьей по рассматриваемой теме, основанной, в том числе, на личных полевых наблюдениях.

Введение

Система знаний о сезонных явлениях природы, о сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки, называется фенологией. Выявление характерных особенностей многолетней динамики природных процессов – важнейшая задача современной науки, от решения которой зависит разработка методов долгосрочного прогноза динамики экологических условий и определяемых ими изменений в жизнедеятельности живых организмов.

Фенологические наблюдения, проводимые по единой программе над одними и теми же видами растений в разных климатических условиях, позволяют устанавливать приуроченность начала и конца вегетации этих видов к различным условиям среды и тем самым уточнять сроки необходимых мероприятий.

Смещение сроков наступления сезонных явлений в жизни растений и животных служит показателем их реакции на изменения условий среды, состояния и функционирования экосистем. В связи с этим, очень важно выявить, как изменились многолетние сроки цветения растений и чем это можно объяснить. Современная фенологическая тенденция характеризуется смещением к более ранним датам сроков наступления весенне-летних явлений и к более поздним значениям – позднеосенних явлений с увеличением продолжительности вегетационного периода.

В последнее время в разных странах регистрируются более ранние сроки начала сезонных явлений природы. Исследователи связывают это с явлением современного глобального потепления климата на нашей планете.

В России эти изменения у разных видов имеют разнонаправленный характер, нежели в Европе. Одни виды растений стали цвести достоверно раньше, другие позже, а у целого ряда видов вообще не наблюдается каких-либо изменений в сроках начала цветения.

Цель данной работы: исследовать влияние климата на долговременные изменения сроков наступления сезонных явлений природы, на примере растительности г. Казани.

Объект и методы исследования

Материал, использованный в работе – архивные данные СНК «Фенология родного края» и другие источники информации. Район исследования: город Казань (парки, бульвары, скверы, лесопарки); Объектом исследования являются 11 видов древесно-кустарниковых растений: дуб черешчатый, береза повислая, черемуха обыкновенная, клен остролистный, рябина обыкновенная; липа сердцевидная, шиповник, яблоня домашняя, вишня обыкновенная, сирень обыкновенная, лещина. Фенологические фазы: облиствение и цветение. Фенологический тренд определялся с помощью – линейной регрессии. Работа велась по методике (Тишин, 2022).

Основные результаты и обсуждения

Статистическая обработка средних дат облиствения древесно-кустарниковых растений показала, что у всех видов кроме клена наблюдается отрицательный фенологический тренд, т.е. смещение дат облиствения к ранним срокам. У клена же, наоборот, наблюдается положительный тренд, т.е. смещение к более поздним срокам. Наибольшие отклонения выявлены у шиповника и вишни. Исключение составила липа сердцевидная, у которой наблюдаются наименьшие отклонения. Мы видим, что средние даты облиствения сдвинулись для березы на 21 день, т.е., если в 50-е года стадия облиствения у березы наблюдалась 19 мая, то в период с 2006 по 2022 год наблюдается уже в конце апреля. Также у дуба – сдвиг на 17 дней, если в 50-х годах облиствение наблюдалось 25 мая, то в современный период стадия

облиствения наступает 8-9 мая. Минимальный сдвиг средней даты можем наблюдать у липы – 16 дней (с 6 мая на 22 мая). Максимальный сдвиг у клена – 25 дней (с 23 мая на 28 апреля).

Заключение

В результате фенологических наблюдений за растительностью города Казани, были установлены достоверные даты смещения сроков наступления фенологических фаз. У большинства видов деревьев цветение и облиствение смещается к более ранним срокам.

Литература

1. Тишин Д.В., Чижикова Н.А. Фенология (Методика наблюдений) – Казань: Казанский федеральный университет, 2022. – 36 с.

КРАТКИЙ ОБЗОР ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ МОНОГАМНЫХ ПАР У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПТИЦ

С.Д. Хохлачёва

Институт экологии и природопользования, КФУ, Товарищеская 5, Казань, 420097



С.Д. Хохлачёва

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Фенология родного края», руководитель кружка Д.В. Тишин. Главная цель кружка – научить студентов наблюдать за сезонными явлениями в природе в условиях современного потепления климата. Кружок рассматривает различные процессы, например – цветение, плодоношение, прилет и отлет птиц и т.д.

Абстракт: Данная работа является научно-популярной статьей по рассматриваемой теме, основанной, в том числе, на личных полевых наблюдениях автора.

Введение

Жизненный цикл птиц представлен несколькими фазами, которые уместаются в пределы года. Обобщенно, годовой цикл птиц представляет собой последовательную смену периодов размножения, линьки, миграции на места зимовок, второй линьки и миграции на места гнездования. Каждая фаза цикла предусматривает определенный гормональный статус. Синхронизация физиологических процессов в организме птицы происходит под важнейшим фактором среды – фотопериодом. Изменение длины светового дня запускает цепочку регуляторных перестроек, поэтому важнейшим этапом, от которого будут зависеть и дальнейшие фазы цикла, является подготовка к миграции на места гнездования.

В ходе данной работы рассмотрены особенности формирования моногамных пар у некоторых водоплавающих видов птиц, а именно: черношейной поганки (*Podiceps nigricollis*), чомги (*Podiceps cristatus*), черноголового хохотуна (*Ichthyaetus ichthyaetus*) (рис. 1).

Объект и методы исследования

Объектом исследования являются водоплавающие виды птиц, которые относятся к гнездящимся и в норме перелетным предста-

вителям орнитофауны республики Татарстан. Исследования носят долгосрочный характер, и представляют собой мониторинг мест, учёт видового состава и численности, наблюдение за особенностями жизни птиц. Данные фиксируются в том числе при помощи фототехники.



Рис. 1. Черноголовый хохотун, ad., брачный наряд

Основные результаты и обсуждения

Половые отношения у птиц представлены двумя типами: моногамией и полигамией. Полигамия – это тип половых отношений, при котором не подразумевается образование постоянной пары, и одна из особей спаривается с несколькими представителями противоположного пола. Полигамия, в свою очередь, может быть представлена полиандрией

(самка спаривается с несколькими самцами) и полигинией (самец спаривается с несколькими самками). Если говорить о полигамии, то у птиц чаще встречается вариант половых отношений, при котором один самец спаривается с несколькими самками. В этой же статье мы рассмотрим лишь один вариант половых отношений – моногамию. Моногамия подразумевает создание постоянной пары для выведения потомства.

Начнем с представителей отряда Поганкообразных (*Podicipediformes*). В орнитофауне РТ отмечено 5 видов поганок: малая поганка (*Tachybaptus ruficollis*), красношейная (*Podiceps auritus*), черношейная (*P.nigricollis*), серощёкая (*P.grisegena*) и чомга (*P.cristatus*). Большинство видов являются редкими, численность некоторых продолжает снижаться.

Черношейная поганка – малочисленный гнездящийся перелётный вид [2]. Формирование пар происходит на местах зимовок и во время весенней миграции. На места гнездования, как правило, прилетают уже сформировавшиеся пары, после прилета наблюдается полный комплекс брачного поведения. Брачное поведение поганок представлено «танцами», иногда такой ток имеет групповой характер. Одна, наиболее возбужденная птица, мотивирует брачное поведение у других особей, занимающих водоем [3]. В ходе личных наблюдений, выяснено, что токовое поведение можно разделить на несколько ключевых элементов: агрессивная фаза, «танец» на воде и элементы брачного поведения на гнездовой платформе. Замечу, что черношейные поганки менее агрессивны, территориальное поведение проявляется в основном демонстративными позами, территориальные конфликты редко переходят в непосредственную борьбу двух особей. Интересно, что в брачном поведении черношейных поганок отсутствует этап, при котором партнеры преподносят друг другу растительность. Например, у чомг демонстрация растительности – неотъемлемый этап брачного танца.

Большая поганка – самый обычный представитель отряда на рассматриваемой территории [2]. Отдаёт предпочтения крупным водоемам с развитой надводной раститель-

ностью. В сезон гнездования чомги проявляют ярко выраженную территориальность по отношению и к гнездовому, и к кормовому участкам. Однако, при условиях богатой кормовой базы, и ограниченности мест для гнездования, чомги проявляют некоторую терпимость к другим особям своего вида. В этом случае, чомги могут образовывать так называемые квазиколонии.

Брачные ритуалы начинают проявляться еще на зимовках. На гнездовую территорию чомги, как правило, прилетают уже в сформированных парах, по прилёте птицы активно танцуют, неотъемлемым элементом танца, у уже сформированной пары, является демонстрация строительного материала для гнезда [3]. Или, в некоторых случаях, – ритуальное кормление самки самцом. С началом строительства гнезда и откладкой яиц интенсивность ухаживаний падает.

Ещё один вид, который мы рассмотрим в данной работе – черноголовый хохотун. Черноголовый хохотун внесён в Красную книгу РФ, на территории республики находится крупная колония хохотунов, численность которой оценивается приблизительно в 400 пар. Черноголовый хохотун, пожалуй, единственный представитель неворобьиных в Среднем Поволжье, который является облигатно-колониальным видом. Одной из главных особенностей брачных демонстраций, которые мне удалось наблюдать, является взъерошивание перьев на спине и плечах, которое сопровождается достаточно протяжным криком. Для черноголовых хохотунов характерно кормление самки самцом. Это поведение наблюдалось и при формировании пары, при этом, оно является ритуальным, и при уже непосредственном насиживании кладки самкой [1].

Заключение

В этой научно-популярной статье мы провели краткий обзор особенностей формирования моногамных пар у некоторых видов птиц, рассмотрели специфику их брачного поведения до этапа гнездостроения. Работа построена на личных, многолетних наблюдениях автора.

Литература

1. Авданин, В.О. Птицы СССР. Чайковые / В. О. Авданин, Я. А. Виксне, В. А. Зубакин и др. – Отв. ред. В. Д. Ильичев, В. А. Зубакин; [АН СССР, Науч. совет по пробл. "Биол. основы освоения, реконструкции и охраны живот. мира" и др.] – Москва: Наука, 1988. – 414 с.
2. Бородин, О.В. От королька до орлана: путеводитель по птицам Среднего Поволжья / О.В. Бородин. – Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2017. – 261 с.
3. Ильичев, В.Д. Птицы СССР : История изуч. Гагары. Поганки. Трубноносые / В. Д. Ильичев, В. В. Бианки, И. А. Нейфельдт и др. – Москва : Наука, 1982. – 445 с.

РЕАКЦИЯ ОБЩЕСТВА НА НЕКОТОРЫЕ ПРАЗДНИКИ И ОБЫЧАИ В НАШЕ ВРЕМЯ

Д. Борисов

*Магистр Института международных отношений
Казанского федерального Университета*

Праздники и традиции – важный элемент общества. Это способ показать свою культуру и менталитет остальному миру. Поэтому тема празднования праздников и традиций в обществе в XXI веке очень интересна. Интересно наблюдать за реакцией людей на различные праздники и традиции прошлого. Особый интерес вызывает отношение общества к таким праздникам, как Рождество и Хэллоуин, так как эти праздники все больше популяризируются различными компаниями в целях получения прибыли. В этом аспекте также интересно посмотреть на местные праздники, отмечаемые одной или несколькими группами народов, чтобы увидеть, как они воспринимаются глазами общества.

Первый рассматриваемый праздник – Рождество, но здесь мы не будем говорить о чисто религиозном аспекте, а сосредоточимся на фигуре Санта-Клауса и на том, как эта фигура объединяет миллионы людей на нашей планете. Первое, что хотелось бы сказать о Санта-Клаусе, – это отношение и чувства, которые испытывают к нему люди. Главная роль доброго старика – дарить подарки хорошим детям и тем самым исполнять их мечты. Второй аспект, который также весьма интересен и будет рассмотрен чуть подробнее ниже, связан с тем, что этот праздник подходит для самых разных людей всех возрастов. В-третьих, интересен тот факт, что люди тратят много денег, чтобы купить идеальный подарок для своего любимого человека. Еще один интересный аспект – доступность Санта-Клауса, потому что он есть как онлайн, так и офлайн для людей, которые хотят купить подарок. В-пятых, интересно отметить с точки зрения психологии, как Санта создает сплоченное мини-общество, где главным центром является добрый старик с подарками. Это отличный способ поддерживать симпатию среди насе-

ления, а также распространять симпатию на других людей. В-шестых, мы можем сказать, что история о Санта-Клаусе создает больше симпатии в обществе, потому что эта история знает, как затронуть миллионы человеческих душ. Последний аспект, который бы хотелось затронуть, – это то, как праздник способствует тому, чтобы общество просто распространяло информацию о нем и пропагандировало его, а это идеальный способ для различных предприятий, желающих заработать деньги [9].

В предыдущем абзаце отмечено, что этот Рождество подходит для людей всех возрастов. И именно это делает его очень популярным среди значительной части общества. Другой аспект, который способствует этому празднику, но косвенно, – это различные виды бизнеса, такие как продажа игрушек детям, рождественские фотографии, покупка елки, упаковка подарков, профессиональные компании, занимающиеся украшением и установкой рождественских гирлянд, и многие другие предприятия, предлагающие различные услуги благодаря идеальной обстановке, которую создал Санта-Клаус [6].

Из всего сказанного можно сделать вывод, что Рождество – это праздник, который побуждает людей проявлять свое тепло по отношению к близким через подарки и другие добрые жесты. В этом, на наш взгляд, и заключается секрет этого праздника, и именно поэтому миллионы людей так или иначе отмечают его каждый год.

Еще один интересный праздник, который бы хотелось представить, – это Хэллоуин. История этого праздника началась во времена кельтов, которые верили, что во время их Нового года грань между миром живых и миром мертвых очень тонка. Согласно этим верованиям, мертвые могли ходить среди живых, и их отношение к этим людям зависело

от эмоций, которые они испытывали по поводу того, что видели в мире живых [10].

Спустя столетия этот праздник стал все более популярным среди населения, что побудило множество различных компаний рекламировать свою продукцию во время Хэллоуина. Национальная федерация розничной торговли США на основании проведенного исследования прогнозирует, что в 2023 году только в США потребители потратят более 12 миллиардов долларов на товары, связанные с этим праздником [5]. Хотя исследуемая статистика расходов касается только США, Хэллоуин становится все более популярным во всем мире. В качестве примера можно привести Гонконг и Шанхай, где местные жители отмечают праздник, но на китайский манер – с китайскими призраками и монстрами [4].

Интересна и психологическая причина, которая заставляет многих пожилых людей отмечать Хэллоуин. По мнению некоторых людей, человеческое общество живет в условиях, когда ему хочется экспериментировать и исследовать свою идентичность, и именно поэтому люди наряжаются в особые костюмы в этот праздник [8]. Следует добавить, что переодевание в определенные костюмы и, следовательно, принятие на себя социальной роли иногда заставляет нас гордиться собой и чувствовать то, что мы редко чувствуем в повседневной жизни.

Несмотря на то что существуют праздники, такие как Рождество и Хэллоуин, которые нравятся большей части общества, в наше время есть обычаи, которые запрещены государством. В качестве примера можно привести обычай кучение собак в Болгарии. Во время праздника жители деревни обматывают собак веревками, привязывают их к двум кольям над рекой, и собаку бросают в воду, пока она не развяжется и не упадет или не убежит. Именно этот обычай вызвал бурю и скандал в странах Германии, Австрии и Швеции [1]. Это даже привело к тому, что в 2011 году на национальном уровне были приняты поправки к Закону о защите животных. Статья 7(1) гласит: "Любое действие или бездействие, которое причиняет животному длительные или повто-

ряющиеся страдания, наносит ущерб его здоровью или причиняет ему страдания" [3].

Запрет этой традиции в Болгарии – интересное явление. Различные мнения об этом болгарском обычае показывают, что общество в результате воздействия окружающей среды (культуры, образования, социума) смогло изменить свои взгляды в некоторых аспектах, и это совершенно нормально и естественно. Это говорит о том, что в современное общество достаточно развилось, чтобы иметь возможность решать, какие праздники ему сохранять, а какие нет.

Еще один региональный обычай, который вызывает интерес как у местных жителей Болгарии, так и у иностранцев, желающих принять решение о соблюдении этого ритуала, – нестинаризм. Это древний языческий обычай, который практиковали древние фракийцы. В Болгарии праздник отмечается каждый год 3 июня. Вечером этого дня посвященные в этот ритуал люди танцуют на углях босиком, неся иконы Св. Константина и Елены. Любопытно, что люди, танцующие на углях после ритуального танца, не чувствуют боли в подошвах ног [2].

Важность этого обычая признана международной организацией ЮНЕСКО, где в 2009 году нестинарство было включено организацией в список нематериального мирового культурного наследия [7]. Очевидно, что этот праздник одобряется обществом, поддерживается такой организацией, как ЮНЕСКО, и не запрещен, как дрессировка собак.

В заключение следует отметить, что поведение нашего общества отличается от того, что было два или более столетий назад. Современное общество развилось в культурном плане, и оно смело принимает решение о том, следует ли отмечать или запрещать тот или иной старый праздник, обычай и торжество. В то же время, как следствие эмоций и продвижения различными компаниями таких праздников, как Рождество и Хэллоуин, эти праздники могут стать глобальными праздниками в результате глобализации, которая становится все сильнее во всем мире.

Литература

1. Божков, Божидар. Забраниха жестокия ритуал с кучета в Странджа. – В: <https://web.archive.org> [online]. . [Прегледан 25/12/2023]. Достпно от: <https://web.archive.org/web/20110928215010/http://www.segabg.com/online/article.asp?issueid=2155§ionid=2&id=0000603>.
2. Дражева, Цоня. Константин Велики, култът на слънцето и огъня на българския магически обред нестинарство/ танц върху жарава/. – В: Ni{ i Vizantija V. Състав. . Ниш: , 2006.
3. Закон за защита на животните. – В: <https://lex.bg> [online]. [Прегледан 25/12/2023]. Доступно от: <https://lex.bg/bg/laws/ldoc/2135579104>
4. Fandi, Cui. Young people in Hong Kong and Shanghai celebrate Halloween in Chinese style. – В: <https://www.globaltimes.cn> [online]. 2023. [Прегледан 24/12/2023]. Достъпно от: <https://www.globaltimes.cn/page/202310/1300877.shtml>
5. Halloween Spending to Reach Record \$12.2 Billion as Participation Exceeds Pre-Pandemic Levels. – В: <https://nrf.com> [online]. 2023. [Прегледан 24/12/2023]. Достъпно от: <https://nrf.com/media-center/press-releases/halloween-spending-reach-record-122-billion-participation-exceeds-pre>
6. Huntsberger, Emma. Christmas Business Ideas. – В: <https://seedformations.co.uk> [online]. 2021. [Прегледан 22/12/2023]. Достъпно от: <https://seedformations.co.uk/articles/christmas-business-ideas/>
7. Nestinarstvo, messages from the past: the Panagyrl of Saints Constantine and Helena in the village of Bulgari. – В: <https://ich.unesco.org> [online]. . [Прегледан 26/12/2023]. Достъпно от: <https://ich.unesco.org/en/RL/nestinarstvo-messages-from-the-past-the-panagyrl-of-saints-constantine-and-helena-in-the-village-of-bulgari-00191>
8. Owens, Linus. Why has Halloween become so popular among adults?. – В: <https://bigthink.com> [online]. 2021. [Прегледан 24/12/2023]. Достъпно от: <https://bigthink.com/high-culture/halloween-adults/>
9. Patrick van der Pijl. Why the Business Model of Santa Claus is so successful. – В: <https://designabetterbusiness.com> [online]. 2023. [Прегледан 22/12/2023]. Достъпно от: <https://designabetterbusiness.com/2017/12/21/why-the-business-model-of-santa-claus-is-so-successful/>
10. Yousaf, Shabnam. American Halloween: Enculturation, Myths and Consumer Culture. – В: <https://www.dpublication.com> [online]. 2021. [Прегледан 24/12/2023]. Достъпно от: <https://www.dpublication.com/wp-content/uploads/2021/06/34-552.pdf>

ВЛИЯНИЕ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА ТВОРЧЕСТВО ЛУ СИНЯ В МУЛЬТИКУЛЬТУРНОМ КОНТЕКСТЕ

Ли Юньчжу

*Магистр Института филологии и межкультурной коммуникации
Казанского федерального Университета*

Аннотация. Русская литература оказала огромное влияние на китайскую литературу, особенно стоит упомянуть о взаимоотношениях Лу Синя, одного из величайших китайских писателей двадцатого столетия, с русской и советской литературой. В статье с использованием сравнительного метода (подхода) изучено влияние Гоголя, Толстого и Достоевского на духовный мир произведений Лу Синя с трех сторон: критический реализм, гуманитарные настроения и анатомия человеческой души. Эта тема редко упоминается в произведениях других писателей. Изучение литературных отношений между великими писателями поможет углубить наше понимание их творчества.

Ключевые слова: Лу Синь, Максим Горький, Лев Николаевич Толстой, Федор Михайлович Достоевский, реализм, человеческая душа.

Влияние русской литературы на китайскую не имеет себе равных в сравнении с литературой других стран. Писательская деятельность Лу Синя, известного китайского писателя, мыслителя, революционера и просветителя, «глубоко уходит корнями в русскую и советскую литературу» [1]. Как говорил сам Лу Синь, «Когда я начинал работу, то опирался на сотни прочитанных ранее иностранных произведений». «Русская литература – наш наставник и друг, потому что оттуда мы увидели добрые души угнетенных, их горе и борьбу, мы также сожгли надежду вместе с русскими произведениями 40-х годов, и мы грустим вместе с русскими произведениями 60-х годов». Лу Синь за свою жизнь создал множество произведений, таких, как «Кун И-цзи», «Яо» («Снадобье»), «Подлинная история А-Кью», «Чжунфу» («Моление о счастье») и «Шанши» («Скорбь по ушедшей») и др. В этих классических произведениях нетрудно увидеть, что влияние русской литературы на творчество Лу Синя не ограничивается сюжетом,

персонажами и жанром. Гиганты русской литературы, такие, как Гоголь, Толстой и Достоевский, в разной степени влияли на духовный мир творчества Лу Синя.

1. Критический реализм

Лу Синь высоко оценил важное место Николая Гоголя в истории русской литературы в статье «О силе сатанинской поэзии», опубликованной в 1907 году [2], и написал произведение с таким же заглавием, что у Гоголя – «Записки сумасшедшего» в 1918 году. Это первый современный китайский рассказ на байхуа (китайский термин, означающий «разговорный, повседневный язык»), доводящий искусство сатиры до крайности. На Лу Синя оказал большое влияние сатирический подход Гоголя, который использовал гиперболу для создания портретов персонажей, делая текст ярким и объемным. Роман раскрывает «каннибалистическую» природу феодализма через образ преследуемого «сумасшедшего» и его самописание, выражает сопротивление автора феодальной этике и культуре, а также выражает глубокое авторское чувство раскаяния. Крик «Спасите детей» в конце рассказа также показывает, что автор возлагает надежду на будущее, на детей.

Лу Синь также черпал вдохновение в «Шинели» Гоголя. Слабый и трусливый характер Акакая Акакиевича Башмачкина предвещает окончательную судьбу быть объектом всеобщего издевательства. То же самое и с Сянлинь в «Моление о счастье»: она потеряла своих близких, но никто не хотел слушать ее историю, никто не дал ей утешения и сочувствия и, наконец, она скончалась среди всеобщих насмешек и безразличия.

Кроме того, Лу Синь также раскритиковал «зрителей», которые любят видеть страдания низшего класса: по сути, они представляют грязную сторону китайского национального

характера, но они также жалки. Мы видим, что Лу Синь и Гоголь в своих произведениях глубоко критиковали извращенную и трусливую человеческую природу при авторитарной системе.

2. Гуманитарные настроения

Хотя Лев Толстой и Лу Синь родились в разные эпохи, Лу Синь находился в литературном диалоге с Толстым с точки зрения гуманитарной мысли. Лу Синь однажды восхвалял исповедальное сознание и всеобщие любовь Толстого, считая, что Толстой представляет собой высший идеализм человеческой морали.

Лу Синь выразил свою гуманную любовь к памяти своих учителей, друзей и родного города в сборнике «Утренние цветы, сорванные в сумерках». Например: трудолюбивая, простая, упорная и добрая старшая няня Ачан в рассказе «Ачан и "Книга гор и морей"» и японский учитель, который живет простой жизнью, но искренен и не имеет национальных предрассудков в рассказе «Господин Фудзино». В то же время Лу Синь также надеялся, что посредством реалистических произведений он сможет изобразить несчастье «маленьких людей», насторожить и просвещать людей и тем самым способствовать освобождению человеческой мысли. Будь то Жуньту и тетушка Ян, претерпевшие серьезные изменения под влиянием феодальной системы в рассказе «Родина», или раболепный, высокомерный, агрессивный А-Кью в произведении «Подлинная история А-Кью», который знает только «Метод духовной победы», все герои Лу Синя отражают заботу и любовь писателя к людям из низов общества.

3. Анатомия человеческой души

Лу Синь однажды сказал: «Люди называют меня психологом. Это неуместно. Я реалист в высоком смысле, то есть показываю людям глубину души». Это похоже на высказывание Достоевского. Под влиянием творческого опыта Достоевского литературное творчество Лу Синя сосредоточено на раскрытии болезненного духа оцепенения и невежества широких народных масс, вызванных феодальным деспотизмом и ритуальным правлением. Лу

Синь высоко оценил роман «Бедные люди» Достоевского. Макар Алексеевич Девушкин в романе «Бедные люди» имеет добрый характер, но его никто не понимает, а тем более не сочувствует. Он пытается найти собственную ценность, чтобы определить свой социальный статус, но так и не преуспел. Он не был уверен в себе и не осмеливался добиваться любви. В конце концов, он печально потерял возлюбленную. В произведении «Кун И-цзи» главный герой был в депрессии из-за своей неудачи на имперском экзамене и не желал жить собственным трудом, создавая образ интеллектуала из низшего сословия, пустого, оцепенелого и упадочного.

Кроме того, оба они истязают собственную душу из подсознания, например, «Записки из подполья» Достоевского и «Скорбь по ушедшей» Лу Синя. В этом тоже можно видеть влияние Достоевского на Лу Синя.

Стоит отметить, что Лу Синь не был полностью согласен с Достоевским, который возлагал надежды в преодолении страданий на религию. Лу Синь, напротив, возмущался религиозными традициями, а в рассказе «Моление о счастье» даже сравнивал богов с пьяницами и бродягами.

Подводя итог, можно сказать, что русская литература и ее традиции стали движущей силой духа Лу Синя, способствовали его постоянному поиску и движению вперед, непрерывной борьбе в авангарде мысли и культуры, благодаря чему Лу Синь существует как великая душа нации, известный как духовный памятник современной китайской литературы. Русская литература оказала неизмеримое влияние на Китай и весь мир и является неисчерпаемой жилой литературы и мысли. Изучение ее духовного наследия – это, несомненно, долгое и бесконечное путешествие.

Литература

1. Вэньсю Ю. Лу Синь и русская литература. ИНОСМИ, 3 ноября 2019 г. <https://inosmi.ru/20191103/246151892.html>

2. Лу Синь. О силесатанинской поэзии http://blog.sina.com.cn/s/blog_61ba90d70101g2r3.html

ИСКУССТВО ТКАЧЕСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.В. Васильева

*Институт дизайна и пространственных искусств, КФУ,
Лево-Булачная 34, Казань, 420111*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Лаборатория моды», руководитель В.М. Юмагулова.

СНК «Лаборатория моды» проводит научно-исследовательскую, научно-просветительскую деятельность в области креативных индустрий.

Абстракт. Научно-исследовательская работа выполнена на основе данных, собранных в результате арт-экспедиции по изучению народных художественных промыслов Нижегородской области, в частности посещения экспозиции «Живого музея ремесла», общения с мастерами. В результате исследования сформулирован ряд способов сохранения и популяризации среди населения видов традиционных ремёсел, методов повышения интереса к ним, применение которых окажет положительное влияние не только на сферы культуры и экономики Республики Татарстан, но России в целом.

Введение

Одной из точек маршрута арт-экспедиции онлайн-школы искусств «Душа народа» по изучению народных художественных промыслов Нижегородской области, проходившей 19-22 сентября 2023 г., стал «Живой музей ремесла» в г. Нижний Новгород. Это уникальная интерактивная экспозиция, представленная материалами, инструментами и изделиями ремесленного производства, которые сотрудники и мастера музея искали и собирали со всего региона и возраст которых свидетельствует о глубине развития видов народного прикладного искусства на территории области.

Промысел, раскрывающий тему исследования, — ткачество — один из древнейших видов декоративно-прикладного искусства не только Нижегородской области, но и России в целом, имеющему глубокую историю становления.

В XIX — начале XX веков во многих деревнях Нижегородского края, особенно на северных его окраинах, было развито узорно-ремизное ткачество — старинный вид народного ремесла с ярким геометричным орнаментом. Домоткаными узорами крестьянки украшали

половики, одежду, покрывала, скатерти, столешницы, полотенца.

Свое название промысел получил из-за особого устройства ткацкого станка: ремизой, или ремизкой, называют деревянные планки, между которыми закрепляют так называемые нитченки с петлями, через которые продевали основные нити. От количества ремизок зависит многообразие узора на ткани: чем их больше, тем изысканнее орнамент. Например, на трех ремизах получается простое полотняное плетение вроде рогожки. Традиционные материалы для ткачества — лен, шерсть и хлопок. Главные цвета — белый, синий и красный.

По данным исследований, проведенных губернским земством в конце XIX века всего третья часть производимой для себя и на продажу ткани была из льна. Лен как культура был требователен к условиям выращивания и обработке. К концу XIX века в крае сложились центры по переработке льна и производству льняной ткани в Ардатовском и Сергачском уездах, в Дивееве и Вертяннове Нижегородского уезда. А после преобразования территории губернии в 1929 г. к этим центрам добавились поселения северных уездов:

Ветлужского, Варнавинского, Ковернинского и других. Именно здесь произрастал лен-долгунец, позволяющий получать тонкую, крепкую «долгую» нить удобную в работе. В других районах чаще использовали для ткачества покупное льняное сырье или «бумагу» – хлопчатобумажную нить, появившуюся на ярмарках.

В конце XIX века была создана Молитовская мануфактура, которая выпускала льняные ткани. Затем она была преобразована в льнокомбинат «Красный Октябрь». Сегодня это предприятие «Техноткань» в Ленинском районе Нижнего Новгорода.

Переработкой пеньки занимались во многих поселениях губернии. Две трети изготавливаемых тканей были посконными (из поскони – мужского растения, более волокнистого, и из конопели – женского растения). Например, в Ардатовском и Нижегородском уездах их изготавливали для себя и на продажу.

Существовал и пеньковый промысел в Сергачском, Ардатовском, Васильсурском, Лукояновском и других уездах. К концу века на нашей территории производили из пеньки канаты, веревки, бечевки. Они продавались на местных базарах и ярмарках. Товар поступал в Москву, Санкт – Петербург и другие крупные города.

Повсеместно в крае использовали и овечью шерсть. Было развито и шерстобитное производство. Из своего сырья в Нижегородском, Васильсурском, Ардатовском и других уездах получали нити («прядь»), которые шли на изготовление домашнего сукна.

Забытое сегодня производство кулей, циновок из рогоза и липового мочала было обычным делом для жителей Сергачского, Ардатовского, Лукояновского, Макарьевского уездов. Для работы использовали специальные большие берда.

В районах Поволжья с давних пор сложились свои стилевые черты узорного ткачества, для которого характерны повышенная декоративность и многоцветность. В крупных изделиях преобладает рельефный ремизный узор, мелкоузорные фактурные и ажурные переплетения. Повсеместно использовали различные виды ткачества: закладное, брачное, выборное, ремизное.

Первое основательное исследование народного ремесла Нижегородского края принадлежит Дмитрию Васильевичу Прокопьеву. В опубликованной в 1939 г. книге «Художественные промыслы Горьковской области» дается глубокий анализ истории и развития нижегородского народного творчества. Он пишет: «Вещи, изготовленные искусными руками народных мастеров, имеют интересную историю. Местное народное творчество издавна воспринимало и обогащало себя опытом соседних районов и других народов». Выделяя характерные черты нижегородского ткачества, пишет, что «тканье узорного холста» было развито повсеместно: «Любили ткать на белом фоне красивые шашечные узоры (браное ткачество). Самые ценные холсты готовили возле Пуреха и Городца. Узорной «шахматкой» славилась Хахальская волость Семеновского уезда».

Сохранилось описание необычной ткани из гусяного пуха. Этот вид особой ткани в Нижегородском уезде появился примерно в 1880 г. По рассказам жителей тканье из пуха появилось первоначально недалеко от Нижнего Новгорода у мастериц сёл Высокого, Подновья, Кузьминоок, в деревне Новая.

Уже в 1896 г. пуховой тканью занимались около 52 женщин. Ткали на ткацких станках. Получение пуховой нити заключалось в «верчении с помощью пальцев и слюны гусяного пуха жилками». Этим занимались мальчики и девочки в возрасте 8 – 14 лет. Пуховая ткань ткалась в бердо «двенадцать» (название указывает на количество пасм, заправляемых в бердо). На основу шла белая сканая (хорошо скрученная) «бумага», на уток – гусяный пух. В то время такую ткань скупали на ярмарках городские богатые модницы.

В промышленном масштабе домотканые изделия начали выпускать в 1970-х — в Шахунье Нижегородской области была открыта строчевышивальная фабрика, а в Сяве и Пижме появились ее филиалы. Специально для производства заказали ручные ткацкие станки по старинным образцам. Сегодня созданное на базе фабрики ОАО «Тканые узоры» выпускает больше 100 наименований изделий: портьеры, покрывала, текстиль для сервировки.

Объект и методы исследования

С целью оценки практического влияния мер по сохранению народных художественных промыслов, используемых в Нижегородской области, команда арт-экспедиции и посетила «Живой музей ремесла», чья деятельность по сохранению и популяризации традиционных видов декоративно-прикладного искусства неоспоримо ценна.

В состав музейной экспозиции входят два подлинных ткацких станка — ножной и вертикальный, к которым члены команды онлайн-школы «Душа народа» смогли прикоснуться своими руками и принципы работы которых смогли лично опробовать. Ткацкий станок (или еще его называют «кросны») служит человечеству с древних времён. В некоторых сельских домах, в домах творчества, студиях или в городских домах увлеченных ткачеством людей и поныне можно встретить ручные, требующие кропотливого труда, усердия и терпения ткацкие (и ковроткацкие) станки.



*Рис. 1. Ткацкий станок.
Экспозиция «Живого музея ремесла»,
г. Нижний Новгород*

На ткацком станке можно соткать любую ткань для любого изделия — плотный, толстый половик из нарезанных и скрученных полосок ткани, теплый шерстяной шарф, красивое настенное панно, пеструю ткань для рубахи и

даже при большом умении и сноровке — тонкую шелковую ткань.

Также участникам арт-экспедиции удалось поработать на ручных ткацких мини-станках в ходе мастер-класса по ткачеству. Возможность испытать на себе технологию работы над производением древнего ремесла, безусловно, пробудила повышенный интерес к данному промыслу.

Основные результаты и обсуждения. Практическое взаимодействие с видом народного художественного промысла, с инструментами и продуктами, несомненно, пробуждает больший интерес по сравнению с сухим изложением исторических фактов.

Стоит отметить, что такой приём — непосредственный контакт с искусством — широко применяется в рамках политики по сохранению художественных промыслов Нижегородской области. Так, экскурсия по фабрике «Хохломская роспись» в г. Семёнове также погружает посетителя в процесс изготовления полноценного изделия.

На сегодняшний день, к сожалению, просвещение молодого поколения, на которое и делается упор в деятельности по популяризации ремёсел, в области народного творчества происходит в основном за счёт уроков КРК (в образовательных учреждениях) и посещений краеведческих и национальных музеев, которые сильно уступают в своей способности пробудить интерес формату «живого» музея.

Ход исследования выявляет необходимость как распространения интерактивных экспозиций данной тематики, так и поддержки уже существующих. Также следует обратить внимание на результаты проведения мастер-классов по видам народных художественных промыслов, которые тоже способны «зацепить» участников и побудить к дальнейшему занятию ремеслом.

Несомненно, следует поддерживать такие проекты, как «Живой музей ремесла» или онлайн-школа искусств «Душа народа» на их пути к сохранению и популяризации народного искусства.



Заключение

Основные положения, сформулированные в результате проведённого исследования, отражают необходимость распространения принципа иммерсивности и интерактивности среди музеев и экспозиций, представляющих виды и историю народных художественных промыслов. Современные технологии позволяют целиком погрузить человека в процесс

изготовления произведения древнего ремесла, принести популярность, казалось бы, устаревшим видам искусства.

Как показывает практика, а конкретно — опыт «Живого музея ремесла» и онлайн-школы искусств «Душа народа», симбиоз новейших технологий с традициями и историческим наследием — это формула наилучшего результата.

Литература

1. Нижегородские промыслы – Узорно-ремизное ткачество [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nnovgorodcrafts.ucoz.net/index/uzorno_remiznoe_tkachestvo/0-37
2. Ремесло как искусство – Коммерсантъ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/projects/matreshki/embroidery?ysclid=lrxmte2sc182118652>
3. Ткачество – Живой музей ремесла [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://jivoeremeslo.ru/привет-мир/>

СЕМЕНОВСКАЯ МАТРЕШКА. ИСТОРИЯ ПРОМЫСЛА И ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ

О.Г. Гущина

*Институт дизайна и пространственных искусств КФУ,
Лево-Булачная 34/2, Казань, 420111*



Работа выполнена в студенческом научном кружке СНК «Лаборатория моды», руководитель Юмагулова В.М.

СНК «Лаборатория моды» проводит научно-исследовательскую, научно-просветительскую деятельность в области креативных индустрий.

Абстракт. В данной статье будут рассмотрена история и технология создания семеновской матрешки, ее значение в русской культуре и место в мировом искусстве.

Введение

Во времена быстро развивающихся технологий сохранение и изучение народного искусства обретает все большую ценность. Поэтому проведенное исследование заслуживает внимания, так как посвящено семеновской матрешке – одному из выдающихся символов русского народного искусства.

Цель исследования заключалась в глубоком изучении, а также в документировании истории, технологии создания, и культурного значения семеновской матрешки. Арт-экспедиция предоставила возможность погрузиться в мир ремесленного искусства, передаваемого из поколения в поколение.

Проведенное исследование занимает особое место благодаря своему фокусу на сохранении и популяризации народных промыслов. Статья стремимся раскрыть уникальные черты и техники создания матрешки.

Объект исследования: семеновская матрешка.

Методы исследования: Анализ местных источников, исторический анализ, изучение художественных техник, интервью с мастерами.

В рамках арт-экспедиции стартап-проекта онлайн школы искусств «Халык кунеле»

студентами Института дизайна и пространственных искусств КФУ был посещен город Семенов.

Семенов – это старинный центр по художественной обработке дерева и по совместительству столица народных художественных промыслов. Здесь проживало и до сих пор проживает огромное количество мастеров, работающих в различных техниках, и семеновская матрешка не является исключением.

Участникам арт-экспедиции удалось посетить музей «Золотой хохломы» и производство АО «Хохломская роспись», где они смогли познакомиться с историей семеновской матрешки, понаблюдать за процессом её создания и увидеть уникальные экспонаты.



Рис. 1. Участницы арт-экспедиции в музее «Золотой хохломы»

Матрешка – это символ России, который прочно вошел в мировую культуру и ассоциируется с русским народным искусством. Одним из наиболее известных видов матрешек является семеновская матрешка, которая обладает своей уникальной историей и художественным стилем.

В деревне Мериново, находящейся в Семеновском уезде Нижегородской области, была создана первая семеновская матрешка. В то время многие местные жители занимались продажей деревянной посуды, разъемных шкатулок разных форм, а также изготавливали интересные игрушки на токарном станке, которые потом использовались для торговли. По мере развития торговли, появилась идея создания матрешки.

Её история началась с мериновского мастера – игрушечника Майорова, он привез домой деревянную нерасписную болванку из Нижнего Новгорода, а старшая дочь мастера расписала ее на манер традиционной русской красавицы.

Семеновская матрешка имеет особые отличительные черты, а именно темные волосы, желтый платок, красный сарафан, в правой ручке она держит полевые цветы: это могут быть маки, ромашки и тд.



Рис. 2. Деревянная болванка

Деревянные заготовки изготавливаются в основном из липы, березы и осины. Чтобы изготовить семеновскую матрешку мастер должен обладать особыми навыками и знаниями, за счет которых кукла приобретет свой особый вид. Кукла имеет значительное коли-

чество незакрашенных поверхностей, что создает возможность для художника проявить свое мастерство и творчество.



Рис. 3. Матрешка в процессе росписи



Рис. 4. Мастерница за работой

Процесс росписи семеновской матрешки начинается с наметки лицевых контуров: глаз, бровей, губ, румянца. Затем художник прорисовывает контуры других элементов, таких как руки, фартук, головной платок и юбка. Особое внимание уделяется фартуку, который является центральным элементом сувенира и украшен великолепными полевыми цветами. После завершения рисования контуров, мастер начинает непосредственно раскрашивать матрешку, создавая настоящий шедевр народного промысла.

В 70-х годах прошлого века на территории фабрики была изготовлена матрешка – рекордсменка. В высоту она была более одного метра, а диаметр составлял полметра и внутри включала в себя 72 куколки поменьше.

Её прозвали фарфоровой, поскольку стенки её были настолько тонки, что солнечный свет просвечивал сквозь них. Данная матрешка была представлена на «Экспо – 70» в Японии. Доподлинно не известна ее судьба, одни источники утверждают, что матрешка была подарена правительству Японии, но другие утверждают, что набор продали на выставке за 3000 советских рублей.



Рис. 5. Метровая матрешка

Сегодня семеновская матрешка является не только популярным сувениром для туристов, но и предметом коллекционирования для ценителей народного искусства. Ее узнаваемый дизайн и высокое качество делают ее желанным предметом интерьера и подарком.

Заключение

Проведенный анализ, заключавшийся в изучении фонда музея, традиционных техник росписи и создании матрешек позволил

понять не только технические аспекты создания семеновской матрешки, но и её культурное значение как символа русского народного искусства. История возникновения первой матрешки в деревне Мериново и рассказы о мастерах, передающих свои традиции из поколения в поколение, раскрыли перед участниками экспедиции богатство народного творчества.

Таким образом, семеновская матрешка является неотъемлемой частью русской культуры и наследия, которое продолжает жить и развиваться благодаря мастерам и художникам, сохраняющим традиции и технику создания этих удивительных игрушек.

Литература

1. Квач Н.В., Квач С.И., Нижегородская игрушка / Квач Н.В., Квач С.И., Народные промыслы и ремесла; 2010. – 232с.: ил. – ISBN 978-5-900915-86-9
2. Кирилова Ж.Н. Нижегородские художественные промыслы / Кирилова Ж.Н.; Деком, 2019. – 96 с.: ил. – ISBN: 978-5-89533-423-2
3. Территория добра и творчества: библиографический Путеводитель / МБУК «Перевозская ЦБС», Центральная библиотека; сост. Н.В. Лупашенко. – Перевоз, 2020. – 36 с.: ил.
4. URL: <https://russianarts.online/113401-semyonovskaya-matryoshka/>
5. URL: <https://masteridelo.ru/remeslo/rukodelie-i-tvorchestvo/rospis/semenovskaya-rospis-istoriya-osobennosti-tehniki.html>
6. URL: <https://rus-promisel.ru/istoriya-promyslov/semenovskie-matreshki.html>

«ЗОЛОТАЯ ХОХЛОМА»: ИСТОРИЯ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ПРОМЫСЛА РОССИИ

М.С. Ярославцева

Институт дизайна и пространственных искусств КФУ,

Лево-Булачная 34/2, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке СНК «Лаборатория моды» ИДиПИ КФУ, руководитель Юмагулова В.М.

СНК «Лаборатория моды» проводит научно-исследовательскую, научно-просветительскую деятельность в области креативных индустрий.

Абстракт. В данной статье будут рассмотрены краткие исторические аспекты развития одного из традиционных народных промыслов – «золотая хохлома» в городе Семенов Российской Федерации.

Введение

Семеновский промысел «Золотая хохлома» – это непреходящая страница в истории русского искусства и народных промыслов. Расположенное в Нижегородской области, в городе Семенове, предприятие специализируется на изготовлении уникальных хохломских изделий, являющихся воплощением традиций русской орнаментики и ручной росписи.

Цель исследования заключалась в изучении истории и технологии создания изделий «золотой хохломы», а также в систематизации полученной информации для дальнейших исследований в данной области. Арт-экспедиция позволила окунуться в великолепный мир ремесленного искусства, которое передается из поколения в поколение. Проведенное исследование занимает особое место благодаря своей нацеленности на сохранение и популяризацию народных промыслов. В данной статье мы стремимся раскрыть уникальные черты и техники традиционного народного промысла «золотая хохлома», символа русской народной культуры и одной из самых узнаваемых и популярных сувениров нашей страны.

Объект исследования: предприятие по изготовлению «золотой хохломы» в городе Семенов.

Методы исследования: исторический анализ, посещение предприятий, занимающихся данным промыслом, наблюдение и изучение художественных техник, интервью с мастерами.

В рамках арт-экспедиции стартап-проекта онлайн школы искусств «Халык кунеле» студентами Института дизайна и пространственных искусств КФУ был посещен город Семенов.

Город Семенов - незаменимое место для изучения истории развития русского народного искусства. Особое место среди ведущих предприятий города занимает предприятие, специализирующееся на производстве уникальной росписи - золотой хохломы. Это предприятие, которое своими корнями уходит в глубокую историю, и в течение десятилетий является столпом промышленного производства и культурного наследия города Семенова.

Участникам арт-экспедиции удалось посетить музей «Золотой хохломы» и производство АО «Хохломская роспись», где они смогли познакомиться с историей происхождения «золотой хохломы», узнать об особенностях данной техники, понаблюдать за процессом создания изделий, а также побеседовать с мастерицами предприятия АО «Хохломская роспись».



Рис. 1. Участницы арт-экспедиции в музее «Золотая хохлома»

Дерево играло важную роль в жизни древней Руси, используя для строительства жилищ, изготовления мебели и посуды. Ремесленники уже в X-XII веках создавали различные предметы из дерева, такие как чаши, ковши, черпаки. Некоторые из них были окрашены кинovarью и покрыты золотом, используя уникальные способы обработки дерева с эффектом золочения. В XVII веке в Семеновском округе возник промысел, связанный с производством уникальной декоративной росписи по дереву на посуде. Крестьяне из заволжских сел и старообрядцы способствовали развитию данного промысла. Семеновское изделие из дерева было признано "главным промыслом всех местных жителей" и славилось своим качеством, прочностью и яркостью. Село Хохлома стало торговым центром, где можно было приобрести оригинальную окрашенную деревянную посуду.



Рис. 2. Бытовые изделия в росписи "Золотая хохлома" в музее «Золотая хохлома»

Хохломская посуда, являющаяся частью национальной художественной культуры, стала популярной во второй половине XIX века. Увеличившийся интерес к этому промыслу привлек внимание образованных людей, выставки и даже царскую семью. Однако появление скупщиков и низкокачественных товаров вызвало беспокойство. Для решения проблемы было улучшено обучение мастеров и применение новых технологий. В 1913 году организовали инструкторскую школу, а после революции она получила поддержку советской власти. В 1950 году стиль росписи изменился, добавив сложные узоры и нарядность. В 1960 году артель стала крупной фабрикой и получила мировую известность. В 1992 году открыли производство матрешек, а в 2014 году Семенову присвоен статус столицы Золотой Хохломы. В 2015 году предприятие начало выпускать модные аксессуары с хохломской росписью.

Во время арт-экспедиции участники имели уникальную возможность посетить завод по производству хохломской росписи, что позволило им окунуться в удивительный мир русского народного промысла. Кроме того, команда онлайн-школы искусств «Душа народа» посетила музейно-туристический центр «Золотая хохлома», где им удалось ознакомиться с коллекцией неповторимых предметов, украшенных хохломскими узорами. В залах музея представлены экспонаты, созданные на протяжении многих лет, начиная с XVIII века, что позволяет проследить эволюцию хохломского промысла. Особое внимание уделено царской комнате, где представлены наиболее значимые образцы, включая царский трон и обеденную утварь с царской символикой.

Гости музея также могут посетить мастер-классы по хохломской росписи, где им предоставляется возможность ознакомиться с разными породами дерева, узнать секреты приготовления ярких хохломских красок и научиться создавать настоящие хохломские ложки из деревянной заготовки.

Еще одним удивительным местом, достойным посещения, является завод народных промыслов "Семеновская роспись", который имеет свой собственный музей матрешки.

Здесь можно ознакомиться с коллекцией разнообразных детских игрушек, созданных в соответствии с традициями старины. Во время экскурсии по заводу можно посетить цехи, где работают опытные ремесленники, токари и мастера по резьбе по дереву. Посетители данного завода смогут наблюдать за уникальным процессом создания матрешек и других игрушек.



Рис. 3. Изделия проходят этап сушки для дальнейшей росписи на фабрике АО «Хохломская роспись»



Рис. 4. Участницы арт-экспедиции на производстве АО «Хохломская роспись»



Рис. 5. Участницы арт-экспедиции на производстве АО «Хохломская роспись»



Рис. 6. Мастерница за работой АО «Хохломская роспись»

Литература

1. Красильников А.В., “Золотая хохлома: Рассказы о народном искусстве”/ Красильников А.В. Как получается хохломское “золото”; 1979. - 175 с.: ил. - ISBN [не указан]
2. Ассоциация “Народные художественные промыслы России”/ АО “Хохломская роспись”; 2017., URL: <https://nkhp.ru/association/company/45/>
3. Музей Семенова/ Музейно-туристический центр “Золотая хохлома”; 2004., URL: <https://semenov-museum.ru/mtc/>

ПОНЯТИЯ «НАРОД», «ЛЮДИ» И «НАЦИЯ» В «АННАЛАХ ФЕРДИНАНДА» ФРАНЦА КРИСТОФА КЕВЕНХЮЛЛЕР

С.О. Гафуров

Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Рах Еугораеа», руководитель Д. В. Шмелев. Деятельность кружка «Рах Еугораеа» охватывает историю стран Запада от позднего средневековья до современности. В центре нашего внимания находятся проблемы истории международных отношений, политической, экономической и социальной истории, истории идей и идеологий, военной истории и др.

Абстракт. В статье рассматривается терминология «Анналов Фердинанда» Франца Кристофа Кевенхюллера (1588-1650) в контексте формирования немецкого национального дискурса. Анализируется семантика ключевых понятий: «народ» («das Volck»), «люди» («die Leuthe») и «нация» («die Nation»). Делается вывод об особенностях употребления данных терминов, которые обозначали разные социально-политические категории.

Введение

Распространение в Европе национальных концепций в Новое время оказало колоссальное значение на формирование политической культуры. Региональная специфика при этом определяла форму зарождающихся национальных нарративов. Репрезентативным примером такого процесса можно считать развитие в немецком обществе представлений о народе и нации. Важным фактором в развитии данного феномена была сложная сословная организация Священной Римской империи, «немецкость» которой очевидна к XVI в.¹

В рассмотрении процесса зарождения германского национального дискурса в первую очередь необходимо обратиться к терминологии. В настоящей работе по данному вопросу предметно рассмотрены «Анналы Фердинанда Франца Кристофа Кевенхюллера», изданные в 1641-1646 гг. Этот источник представляет собой сборник огромного количества документов преимущественно политического характера. В данной статье цель

исследования «Анналов» заключается в рассмотрении терминологических аспектов национального дискурса.

Немецкие историки изучали «Анналы» в разных аспектах. Первая попытка сделать критический обзор текста была совершена в 1777 г. Й. Ф. Рунде². Во второй половине XIX-первой половине XX вв. интерес к «Анналам» выразился в серии работ К. Пибалла, К. Эдера, Й. Штюльца, посвященных источниковедческому разбору текста и биографии автора³. Проблема политико-религиозной перспективы «Анналов» Кевенхюллера, остающаяся детально не проработанной, кратко обозревалась такими учеными, как А. Коретт и Й. Францль во второй половине XX в.⁴

² Runde J. F. Ueber die gegenwärtige Beschaffenheit der Khevenhillerschen Annalen // Deutsches Museum. Leipzig: Weygand, 1777. Vol. 1. S. 403-417.

³ Peball K. Zur Quellenlage der „Annales Ferdinandeii“ des Grafen Franz Christoph Khevenhüller Frankenburg, // Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs. Wien: Druck und Verlag Ferdinand Berger, 1956. Vol. 9. S. 1-22.; Stülz J. Jugend- und Wanderjahre des Grafen Franz Christoph Khevenhillers // Archiv für Kunde österreichischer Geschichts-Quellen. Wien: kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei, 1850. Vol. 4. S. 331-396.

⁴ Coreth A. Österreichische Geschichtschreibung in der Barockzeit (1620–1740). Wien: A. Holzhausens Nfg, 1950. S. 69-70.; Franzl J. Ferdinand II. Kaiser im Zwiespalt der Zeit. Graz: Verlag Styria, 1978. S. 47-51.

¹ Schmidt G. Geschichte des alten Reiches: Staat und Nation in der Frühen Neuzeit; 1495-1806. München: Beck, 1999. S. 40.; Schilling H. Aufbruch und Krise: Deutschland 1517–1648. Berlin: Siedler Taschenbuch, 1988. S. 14.

В последние десятилетия работы по тексту появляются очень редко. В качестве исключения можно выделить статью Ф. Полеросса, который исследовал гравюры первого издания «Анналов»¹. Но, несмотря на упавший интерес среди академического сообщества, источник сохраняет большой исследовательский потенциал. Предложенная тема до настоящего времени не поднималась другими исследователями.

Объект и методы исследования

Объект исследования определяется как германский национальный дискурс в раннее Новое время. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы работы с текстом: сопоставительный метод, структурно-семантический анализ.

Основные результаты и обсуждения

Ключевые понятия, которые следует выделить для раскрытия темы: «das Volck» (народ); «die Leuthe» (люди); «die Nation» (нация). Перечисленные термины составляют единое семантическое поле в немецкой публицистике Нового времени.

«Das Volck» – термин, который чаще всего переводят как «народ», использовался для обозначения разных групп людей. Чаще всего под этим словом подразумевался конкретный воинский контингент. Например, в обращении сословий с требованием о возмещении ущерба, причиненного солдатами императора в 1620 г., используется наиболее часто употребляемая формулировка «Kriegs-Volck» (воинский контингент)². Однако нередко встречаются и другие варианты использования термина. Так, сообщается, что в Моравии восставшие противостояли войскам императора («Kaiser-Volck»)³. Слово «Volck» также использовалось в словосочетаниях, обозначающих род войск. Кевенхюллер нередко использует выражение «Fueß-Volck»

(пешие войска)⁴. Примечательно как Кевенхюллер употребляет слово «Volck», когда описывает, как многие духовные и светские сословия империи осуждали короля Франции за незаконные действия в отношении императора, Испании и других католиков в позорном пфальцском вопросе, так как иностранцы вторгнутся в страну («fremdes Volck ins Land bringen»): венгры, казаки и др.⁵. В этом случае имеет место двойное прочтение понятия, которое может подразумевать как военных, так и принадлежность к народу.

Термин «die Leuthe» следует переводить как «люди» или «народ». Данное слово употреблялось исключительно в сочетании «Land und Leuthe» (земля и люди). Использовалось похожим образом как лат. nation в изначальном понимании, т. е. сообщество людей из определенной земли. Так, автор «Анналов» описывал, что среди подданных ходили слухи, что Кевенхюллер договорился с испанским королем, чтобы испанские солдаты («Kriegs-Volck») прошли через Грюнебах в Пфальц с согласия папы и уничтожили там страну и людей («Land und Leuthe»)⁶. Кевенхюллер призывал императора продолжать войну и нападать везде, отдать Пфальц Баварии для христианской пользы, мира и спокойствия стране и народа («Land und Leuth»)⁷. Можно заключить, что данная формулировка использовалась преимущественно чтобы указать на возможное или осуществленное разорение страны и её населения.

Понятие «die Nation» – «нация» – использовалась для обозначения политической корпорации княжеской элиты, т. е. имперских сословий. В таком значении Георг Фридрих Гогенлоэ указывал на незаконность происходящих событий и необходимость «защиты нашей любимой родины немецкой нации» («Unserm geliebten Vatterlandt deutscher Nation») в письме курфюрсту Майнца⁸. Однако в тексте встречаются и другие случаи употребления термина. Например, в контексте

¹ Polleroß, F. The Annales Ferdinandeï of Franz Christoph of Khevenhüller and Elias Wideman, // Radovi Instituta za povijest umjetnosti. 2017. Vol. 41. pp. 39-46.

² Khevenhüller F.C. Annales Ferdinandeï. Bd. 9. Leipzig: Verlagts M.G. Weidmann, 1724. S. 1036-1049.

³ Khevenhüller F.C. Annales Ferdinandeï. Bd. 9. S. 1288-1290.

⁴ Ebenda. S. 1706.

⁵ Khevenhüller F.C. Annales Ferdinandeï. Bd. 10. Leipzig: Verlagts M.G. Weidmann, 1724. S. 474.

⁶ Khevenhüller F.C. Annales Ferdinandeï. Bd. 9. S. 1146.

⁷ Ebenda. S. 1771.

⁸ Ebenda. S. 1390-1393.

польско-турецких войн используется формулировка «нации христианства» («Nationen der Christenheit»)¹. В этом случае речь идет уже не о сословной корпорации, а скорее о едином христианском сообществе. В различных случаях встречается употребление термина «natio» во вставках на латинском языке. Чаще всего они посвящены юридическим аспектам.

Заключение

Часто употребляемые синонимично в XVIII-XIX вв. понятия «народ», «люди» и «нация» в XVII в. обозначали разные социально-политические категории. Так, термин «народ» («das Volck») означал исключительно воинский контингент. Слово «люди» («die Leuthe») использовалось для обозначения населения конкретной земли («Land und Leuthe»). Под «нацией» («die Nation») понималась сословная корпорация.

Литература

1. Coreth A. Österreichische Geschichtschreibung in der Barockzeit (1620–1740) / A. Coreth. – Wien: A. Holzhausens Nfg, 1950. – 179 s.
2. Franzl J. Ferdinand II. Kaiser im Zwiespalt der Zeit / J. Franzl. – Graz: Verlag Styria, 1978. – 384 s.

Bd. 9-10 / F. C. Khevenhüller – Leipzig: Verlags M.G. Weidmann.

4. Peball K. Zur Quellenlage der „Annales Ferdinandi“ des Grafen Franz Christoph Khevenhüller Frankenburg / K. Peball // Mitteilungen des Österreichischen Staatsarchivs. – 1956. – Vol. 9. – S. 1-22.

5. Polleroß, F. The Annales Ferdinandi of Franz Christoph of Khevenhüller and Elias Wideman, / F. Polleroß // Radovi Instituta za povijest umjetnosti. – 2017. – Vol. 41. – pp. 39–46.

6. Runde J. F. Ueber die gegenwärtige Beschaffenheit der Khevenhillerschen Annalen / J. F. Runde // Deutsches Museum. – Leipzig: Weygand, 1777. Vol. 1. – S. 403-417.

7. Schilling H. Aufbruch und Krise: Deutschland 1517–1648 / H. Schilling. – Berlin: Siedler Taschenbuch, 1988. – 508 s.

8. Schmidt G. Geschichte des alten Reiches: Staat und Nation in der Frühen Neuzeit; 1495-1806 / G. Schmidt. – München: Beck, 1999. – 459 s.

9. Stülz J. Jugend- und Wanderjahre des Grafen Franz Christoph Khevenhillers / J. Stülz // Archiv für Kunde österreichischer Geschichts-Quellen. – 1850. – Vol. 4. – S. 331-396.

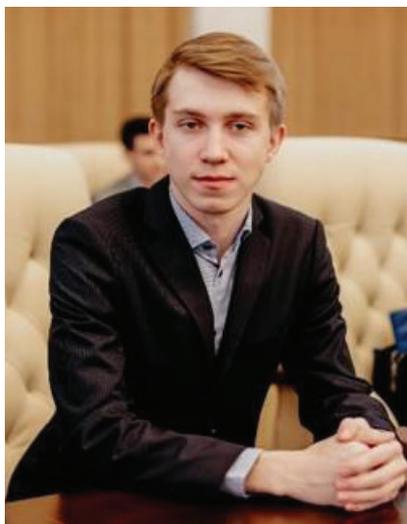
3. Khevenhüller F.C. Annales Ferdinandi.

¹ Ebenda. S. 1492.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСКУРС В ПРОЕКТАХ ТРИАЛИЗМА ПО РЕОРГАНИЗАЦИИ АВСТРО–ВЕНГЕРСКОЙ ИМПЕРИИ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Е.Е. Белячков

Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Рах Еуропае», руководитель Д.В. Шмелев. Деятельность кружка «Рах Еуропае» охватывает историю стран Запада от позднего средневековья до современности. В центре нашего внимания находятся проблемы истории международных отношений, политической, экономической и социальной истории, истории идей и идеологий, военной истории и др.

Абстракт. В статье рассматривается проблема национального компонента в проектах триалистического переустройства Австро-Венгрии накануне Первой мировой войны. Среди концепций триализма были выделены три основные – венская, хорватская и словенская. Проанализирована составляющая каждого из указанных проектов, что позволило выявить их роль в политическом жизни Австро-Венгрии. Сделаны выводы о роли национального фактора в формировании партийных представлений о реорганизации империи в период межнационального кризиса.

Введение

Австро-Венгерская империя накануне Первой мировой войны представляла собой дуалистическую конфедерацию Австрии и Венгрии. После заключения Соглашения 1867 г. представителями многих народов в данных условиях стали разрабатываться проекты по переустройству существующего национального баланса в свою пользу.

Вопросы, связанные с отражением национальной повестки в проектах по трансформации Дунайской монархии, изучались, как российскими, так и зарубежными исследователями. Среди них стоит отметить Л. А. Кириллина¹, Ю. А. Писарева², Я. В. Шимова³. Центральной проблемой их исследований стали югославянские варианты переустрой-

ства империи на основе триализма, а также отношение наследника, эрцгерцога Франца Фердинанда к подобным разработкам. Среди зарубежных исследователей выделяются работы Р. Канна⁴, посвященная оценке общего развития национальной проблемы в Австро-Венгрии, а также одна из последних работ итальянского историка А. Ди Микеле⁵, центральной фигурой изучения которой являются итальянские подданные монархии.

Цель данного исследования состоит в освещении общей проблемы национального компонента в проектах по реорганизации Австро-Венгрии накануне Первой мировой войны. Актуальность данной темы связана с внутривнутриполитическими и внешнеполитическими событиями. В 1907 г. в империи Габсбургов была проведена избирательная реформа, предоставившая фактически всему мужскому населению избирательные права. Спустя

¹ Кириллина Л.А. Идеи триализма (югославянский вариант) в Австро-Венгрии накануне Первой Мировой войны // Славяноведение. 2016. № 5. С. 18 – 30.

² Писарев Ю. А. Образование Югославского государства: Первая мировая война: Освободит. борьба югослав. народов Австро-Венгрии: Крушение монархии Габсбургов. М., 1975. 416 с.

³ Шимов Я. В. Австро-Венгерская империя. М., 2003. 606 с.

⁴ Kann R. A. A history of the Habsburg Empire, 1526 – 1918. Berkeley, 1977. 646 p.

⁵ Ди Микеле А. Меж двух мундиров. Италоязычные подданные Австро-Венгерской империи на Первой мировой войне и в русском плену. СПб., 2022. 286 с.

год произошла аннексия Боснии и Герцеговины, что еще сильнее разбавило национальную палитру дуалистической монархии и способствовало активизации национального движения¹.

Объектом исследования является Австро-Венгерская империя в 1908–1914 гг. *Основными методами* выступают хронологический, ретроспективный, сравнительно-исторический.

Основные результаты и обсуждения

Основным проектом по реорганизации Австро-Венгерской империи стал триалистический. Разрабатывался он главным образом в трех имперских центрах – Вене, хорватских и словенских землях. Бельведерская группировка вокруг наследника престола Франца Фердинанда, движение «правашей» среди хорватов и католическая партия словенцев стали основными инициаторами формирования триализма, как будущей концепции обновленной империи.

«Венский вариант» был составлен под влиянием Франца Фердинанда в первое десятилетие XX в., когда в стране стали обостряться австро-венгерские противоречия. Интерес эрцгерцога к возможностям триалистического устройства привлекла работа румынского политика и юриста А. Поповичи². Ознакомившись с ней и относительно добавив в нее свои мысли, Франц Фердинанд предложил преобразовать Австро-Венгрию в триалистическое – австро-венгеро-югославянское – государство. Отдельное внимание Франц Фердинанд уделил борьбе с венгерским сепаратизмом и проблеме Боснии. К 1910 г. эта провинция не была включена ни в состав Цислейтании, ни в состав Транслейтании, а находилась под управлением общеимперского министерства финансов³.

По мысли Франца Фердинанда, данные территории следовало провозгласить «рейх-

¹ Kann R. A. A history of the Habsburg Empire. P. 607–608.

² Popovici A.C. Die Vereinigten Staaten von Groß-Österreich. Politische Studien zur Lösung der nationalen Fragen und staatrechtlichen Krisen in Österreich-Ungarn. Leipzig, 1906. 308 s.

³ Писарев Ю. А. Образование Югославского государства. С. 20.

сландом», т. е. провинцией, которая управлялась непосредственно рукой австрийского императора. Наследник австрийского престола считал, что Хорватия также сможет восстановить свои суверенные права, какие она имела до присоединения и передачи под управление Венгрии. Тем самым создавался противовес венгерской части монархии в лице югославян под эгидой Габсбургов.

Большинство представителей хорватского национального движения имело общую цель: создание Великой Хорватии на основе хорватского исторического права⁴. Одна из крупнейших партий Хорватии, Чистая партия права, которой руководил Й. Франк, негативно смотрела на планы сотрудничества с австрийскими сербами, которые проживали на хорватской земле. Еще до аннексии Боснии и Герцеговины лидер партии послал меморандум императору и наследнику престола, в котором концептуализировал несколько вариантов решения хорватского вопроса в рамках монархии. По мнению Й. Франка, «хорватское государство должно было включать в себя Хорватию, Славонию, Далмацию, Междумурье, Риеку, Истрию, Боснию и Герцеговину»⁵. Относительно будущего статуса хорватской территории в рамках данного проекта Й. Франк считал, что оно может стать дополнительной частью монархии, наподобие Австрии и Венгрии, а также присоединиться к какой-либо из существующих дуалистических частей.

Лидеры католической партии словенцев до начала Первой мировой войны сформулировали свой собственный проект по реорганизации Габсбургской империи, который предусматривал объединение всех словенских земель в одно целое. В случае реализации данного замысла, словенцы должны были войти в состав югославянской части монархии вместе с хорватами. Главными идеологами словенской разновидности триализма были И. Шуштершич и Я.Е. Крек⁶. Представители партии подчеркивали словенских като-

⁴ Кириллина Л.А. Идеи триализма (югославянский вариант) в Австро-Венгрии накануне Первой Мировой войны. С. 22.

⁵ Там же. С. 22.

⁶ Там же. С. 23.

ликов подчеркивали, что в большей степени согласны с программой хорватских правашей. С обоснованием они подходили и к вопросу о необходимости вхождения словенских земель в состав будущего хорватского государства. Главным аргументом для католической партии словенцев стали основы Прагматической санкции 1713 г.

Заключение

Таким образом, политические элиты Австро-Венгрии в последнее десятилетие накануне Первой мировой войны предлагали различные проекты реформирования государственной системы монархии с учетом отдельных национальных требований. Мы видим, что национальный вопрос в данный период особенно характерно связан с партийной системой. Большинство политических партий «укоренились» на территории того народа, который они представляли в рамках монархии¹. Попытки создать общеимперскую коммуникацию в рамках реализации проектов триализма с привлечением даже наследника престола к 1914 г. не привели к практическим результатам. Все это в совокупности с нерешительностью восьмидесятичетырехлетнего монарха способствовало углублению кризиса межнациональных отношений и их обострению непосредственно в ходе Первой мировой войны.

Литература

1. Ди Микеле А. Меж двух мундиров. Итальянские подданные Австро-Венгерской империи на Первой мировой войне и в русском плену. – СПб.: Алетейя, 2022. – 286 с.
2. Кириллина Л.А. Идеи триализма (югославянский вариант) в Австро-Венгрии накануне Первой Мировой войны / Л.А. Кириллина // Славяноведение. – 2016. – № 5. – С. 18 – 30.
3. Писарев Ю. А. Образование Югославского государства: Первая мировая война: Освободит. борьба югослав. народов Австро-Венгрии: Крушение монархии Габсбургов. – М.: Наука, 1975. – 416с.
4. Хее Х. П. Элиты и имперские элиты в Габсбургской империи, 1845–1914 / Под ред. А. И. Миллера // Российская империя в сравнительной перспективе: сборник статей. – М., 2004. – С. 150–176 с.
5. Шимов Я. В. Австро-Венгерская империя. – М.: Родина, 2003. – 606 с.
6. Kann R. A. A history of the Habsburg Empire, 1526–1918. – Berkeley: University of California press, 1977. – 646 p.
7. Popovici A.C. Die Vereinigten Staaten von Groß-Österreich. Politische Studien zur Lösung der nationalen Fragen und staatsrechtlichen Krisen in Österreich-Ungarn. – Leipzig: Verlag von B. Elischer Nachfolger, 1906. – 308 s.

¹ Хее Х. П. Элиты и имперские элиты в Габсбургской империи, 1845 – 1914 // Российская империя в сравнительной перспективе: сборник статей. М., 2004. С. 162.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗУЧАЮЩИХ ТУРЕЦКИЙ ЯЗЫК КАК В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Э.И. Мухаметзянова

Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Востоковед», руководитель Л. Ш. Шафигуллина. Студенческий кружок занимается научной деятельностью, связанной со странами востока. Также регулярно проводятся собрания, где обсуждаются будущие научные изыскания.

Абстракт. Современные образовательные парадигмы подчеркивают важность формирования лингвострановедческих компетенций у студентов, изучающих иностранный язык. Данный аспект является неотъемлемой частью успешного освоения языковых навыков и способствует более глубокому пониманию целевой языковой среды. Интеграция элементов турецкой культуры в учебный процесс, взаимодействие с носителями языка, использование мультимедийных ресурсов и организация культурных мероприятий рассматриваются как ключевые аспекты обеспечения полного и глубокого охвата лингвострановедческих аспектов. Эффективное формирование лингвострановедческих компетенций является необходимым условием для достижения высокого уровня владения турецким языком и успешной интеграции в турецкую языковую среду.

Введение

В условиях современной глобализации активизируется вопрос создания единого образовательного процесса. Одним из таких примеров является Болонская декларация, которая была подписана в 1999 году. Прогнозируемыми характеристиками создаваемой образовательной системы являются: повышение мобильности и востребованности граждан на европейском рынке труда; сопоставимость и сравнимость систем высшего образования разных стран; повышение уважения к разнообразию культур, языков, национальных систем образования среди граждан Европы. [1].

Для примера можно также взять Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 58.04.01 Востоковедение и африканистика, который реализуется в Казанском (Приволжском) Федеральном Университете. Согласно ему, одним из критериев, которыми должен обладать специалист при окончании учебного заведения должна быть «готовность

руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» [3]

В связи с этим задача преподавателя состоит в не только в преподавании самого языка, но обеспечении коммуникативной компетентности в виде адекватного восприятия речи собеседника и оригинальных текстов, которые рассчитаны на носителей языка. Результатом эффективности такого обучения будет являться культурный диалог, толерантность и уважение к культуре изучаемого языка [2].

Для решения данных задач в систему высшего образования интегрируется дисциплина под названием «Лингвострановедение». По средством лингвострановедческой подготовки обеспечивается решение комплексных задач по изучению национальных стереотипов поведения, форм мышления, систем ценностной ориентации, особенностей интерпретации этических и эстетических ценностей, специфики национальной политической культуры и государственно-правовой системы. [4]

Основная часть

Методы формирования лингвострановедческих компетенций при изучении турецкого языка как иностранного являются ключевыми в обеспечении эффективного усвоения языковых и культурных аспектов. Процесс формирования этих компетенций требует системного и разностороннего подхода, включающего следующие методы.

Интеграция культурных элементов: использование культурных элементов, таких как традиции, искусство, и история Турции, в учебном процессе способствует глубокому пониманию лингвистических особенностей. Внедрение этих элементов в уроки содействует не только расширению лексического запаса, но и формированию культурной грамотности.

Взаимодействие с носителями языка: организация встреч и обменов с носителями турецкого языка создает реальные сценарии общения. Это погружает студентов в аутентичные языковые и культурные контексты, что является эффективным методом формирования лингвострановедческих компетенций.

Использование мультимедийных ресурсов: интеграция современных технологий, таких как видеоматериалы, аудиозаписи и интерактивные приложения, обогащает обучение. Это позволяет студентам визуализировать языковые и культурные аспекты, обеспечивая более глубокое понимание материала.

Организация культурных мероприятий и проектов: проведение культурных мероприятий, выставок и исследовательских проектов направлено на практическое применение знаний. Это стимулирует студентов активно взаимодействовать с турецкой культурой, способствуя более глубокому освоению лингвострановедческих аспектов.

Тематические лекции и семинары: организация специализированных лекций и семинаров, посвященных лингвострановедческим аспектам турецкой культуры, способствует более глубокому теоретическому освоению материала.

Проектные работы и исследования: включение студенческих проектов и исследовательской деятельности, направленных на изучение лингвострановедческих особенностей

турецкого языка, способствует развитию аналитических и исследовательских навыков.

Виртуальные мероприятия и экскурсии: организация виртуальных экскурсий и мероприятий позволяет студентам взаимодействовать с турецкой культурой в онлайн формате, что актуально в условиях современного образования.

При формировании лингвострановедческих компетенций у студентов важны методы, при помощи которых преподаватель может эффективно проводить занятия. Их интеграция в учебный процесс обеспечивает целенаправленное развитие студентов, изучающих турецкий язык, в области лингвистики и культурологии. Методами, которыми пользуются преподаватели в Высшей школе востоковедения-Восточный разряд являются:

Адаптация методов к уровню обучения: необходимо учитывать уровень языковой компетенции студентов при применении методов. Адаптация сложности и структуры материалов позволяет индивидуализировать обучение и подстраивать его под уровень языкового владения студентов.

Создание лингвострановедческих заданий: внедрение в учебный процесс специальных лингвострановедческих заданий, направленных на анализ языковых и культурных аспектов, способствует более глубокому пониманию содержания и формы языка.

Развитие межкультурной компетенции: формирование лингвострановедческих компетенций включает в себя активное развитие межкультурной компетенции. Обучение культурному контексту и нормам поведения способствует успешному взаимодействию в многоязычной среде.

Применение современных образовательных технологий: интеграция современных образовательных технологий, таких как онлайн-курсы и платформы для обучения языкам, расширяет доступ студентов к лингвострановедческим ресурсам, повышая эффективность обучения.

Систематическое изучение турецкой лингвокультуры: организация систематического изучения лингвокультурных аспектов турецкого языка на различных этапах обуче-

ния обеспечивает постепенное углубление знаний и навыков.

Индивидуализированный подход: учет индивидуальных особенностей студентов позволяет адаптировать методы к их потребностям. Это включает в себя учет культурного бэкграунда и уровня интересов.

Мониторинг и оценка прогресса: регулярный мониторинг и оценка прогресса в формировании лингвострановедческих компетенций содействуют корректировке обучающего процесса и обеспечивают эффективное достижение образовательных целей.

Создание обучающих ресурсов: разработка специальных учебных ресурсов, таких как учебники, методические пособия и онлайн-материалы, специфичных для лингвострановедческого контекста, обогащает обучение и поддерживает методы формирования компетенций.

Все эти методы, взаимодействуя между собой, создают благоприятные условия для системного формирования лингвострановедческих компетенций студентов, изучающих турецкий язык как иностранный.

Принципы и критерии отбора материала лингвострановедческого характера при обучении иностранному языку играют существенную роль в формировании компетенций студентов, изучающих турецкий язык как иностранный. Эти принципы определяют основные стратегии выбора контентов, направленные на максимальное вхождение студентов в социокультурный контекст языка, способствуя развитию их лингвострановедческих навыков.

Во-первых, принцип аутентичности выдвигает требование к материалам быть реальными и отражать реальные образцы использования языка в турецкой культуре. Это позволяет студентам получить достоверное представление о лингвистических особенностях и культурных контекстах языка.

Во-вторых, принцип контекстуальности подчеркивает необходимость выбора материалов, которые отражают ситуации общения в реальных контекстах. Материал должен быть способен поддерживать контекстуальное восприятие и осознание лингвистических и социокультурных аспектов.

Третий принцип – релевантности – нацелен на выбор материалов, отражающих актуальные явления и тенденции турецкой культуры. Это обеспечивает соответствие учебного процесса современным общественным и культурным реалиям, что способствует более эффективному формированию лингвострановедческих компетенций.

Критерии отбора включают в себя такие аспекты, как степень сложности материала, его релевантность учебной программе, адекватность иноязычному обучению, а также способность стимулировать активное участие студентов в процессе обучения.

Таким образом, принципы и критерии отбора лингвострановедческого материала при изучении турецкого языка предоставляют необходимую основу для эффективного формирования компетенций обучающихся. Аутентичность, контекстуальность и релевантность являются стержневыми принципами, обеспечивающими глубокое и устойчивое вхождение студентов в лингвистическую и культурную реальность изучаемого языка. Критерии отбора, в свою очередь, направлены на обеспечение актуальности, доступности и обучающей ценности материалов, способствуя эффективному процессу формирования лингвострановедческих компетенций студентов.

Для формирования лингвострановедческого компетенций у студентов важно учитывать возможные формы реализации лингвострановедческого материала. Правильно подобранная организация учебной деятельности может положительно повлиять на усваиваемость материала:

Интерактивные дискуссии и групповые занятия. Проведение интерактивных дискуссий и групповых занятий является эффективной формой реализации лингвострановедческого материала. Студенты обсуждают культурные аспекты, используют новый лексический материал в диалогах и анализируют языковые особенности в контексте групповой динамики.

2. Культурные экскурсии и мероприятия. Организация культурных экскурсий и мероприятий направлена на погружение студентов в турецкую среду. Посещение музеев, фестивалей и традиционных событий способствует

пониманию языковых и культурных особенностей, дополняя учебный процесс.

3. Использование лингвострановедческих ресурсов. Интеграция лингвострановедческих ресурсов, таких как учебники, статьи, аудио- и видеоматериалы, обеспечивает студентам доступ к разнообразным контекстам использования языка. Это позволяет им изучать не только лексику, но и соответствующие культурные аспекты.

4. Ролевые игры и симуляции. Ролевые игры и симуляции создают условия для практического применения языковых навыков в контексте реальных ситуаций. Студенты принимают различные роли, взаимодействуя на турецком языке в сценариях, имитирующих повседневные и деловые ситуации.

5. Использование кино и литературы. Занятия на основе кино и литературы предоставляют студентам возможность погружения в турецкий язык через культурные произведения. Анализ фильмов и книг способствует не только лингвистическому развитию, но и формированию глубокого понимания культурных норм и ценностей.

6. Электронные образовательные платформы. Использование современных электронных образовательных платформ, включая онлайн-курсы и вебинары, расширяет возможности студентов для изучения лингвострановедческого материала. Онлайн-ресурсы обеспечивают гибкость в обучении и доступ к актуальным материалам.

7. Тематические проекты. Реализация тематических проектов, направленных на исследование конкретных аспектов турецкой культуры и истории, способствует глубокому пониманию лингвострановедческих аспектов. Проекты могут включать исследование языковых особенностей определенного региона или периода.

8. Обмен языковыми партнерами. Участие в языковых обменах с носителями турецкого языка предоставляет студентам реальные возможности практиковать свои языковые и лингвострановедческие навыки в аутентичных ситуациях. Обмен языковыми партнерами способствует непосредственному взаимодействию с носителями языка, что обогащает лингвострановедческий опыт студентов.

9. Разнообразные тесты и задания. Разработка разнообразных тестов и заданий, включающих лингвострановедческий материал, способствует проверке и закреплению полученных знаний. Это могут быть тесты на знание культурных особенностей, лексики и правил общения.

10. Применение технологий распознавания речи. Использование технологий распознавания речи позволяет студентам тренировать навыки восприятия и произношения турецкого языка. Это эффективное средство для интеграции лингвострановедческого материала в практику разговорной речи.

11. Взаимодействие с виртуальными средами. Виртуальные среды и обучающие платформы, имитирующие турецкие социокультурные сценарии, обеспечивают студентам уникальную возможность взаимодействия с виртуальной реальностью, что способствует лучшему пониманию языковых и культурных норм.

12. Практика в реальных обстоятельствах. Организация практики в реальных обстоятельствах, например, в местных сообществах или турецких предприятиях, предоставляет студентам возможность применить лингвострановедческий материал в реальных сценариях общения.

13. Обучение профессиональной лексике. Изучение профессиональной лексики и терминологии в рамках лингвострановедческого материала направлено на формирование специализированных знаний и навыков, необходимых для успешной коммуникации в профессиональных областях.

14. Реальные проекты с участием лингвострановедческих аспектов. Включение студентов в реальные проекты, где они сталкиваются с лингвострановедческими задачами, создает условия для применения и конкретизации полученных знаний в практической сфере.

15. Постоянное обновление материала. Постоянное обновление лингвострановедческого материала в соответствии с актуальными изменениями в языке и культуре обеспечивает студентам доступ к современной информации и является гарантией актуальности обучения.

Заключение

Подводя итоги всему вышесказанному, важно отметить, что эффективное использование различных форм реализации лингвострановедческого материала при обучении турецкому языку создает сбалансированный и глубокий подход, обеспечивая студентам комплексное овладение языковыми и культурными компетенциями.

Внедрение указанных методов и принципов в образовательный процесс обеспечивает системное формирование лингвострановедческих компетенций у студентов, изучающих турецкий язык, и способствует их более глубокому взаимопониманию и успешной коммуникации в турецком лингвистическом контексте.

Литература

1. БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ ОТ 19 ИЮНЯ 1999 ГОДА / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: [https://iqaa.kz/images/doc/Bologna/Болонская%20Декларация%20\(1999\).pdf](https://iqaa.kz/images/doc/Bologna/Болонская%20Декларация%20(1999).pdf) (дата обращения: 29.12.2023).
2. Преподавание иностранных языков в многоязычной поликультурной среде / В. В. Григорьева, Е. Д. Нелунова, М. М. Фомин [и др.]. — М.: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2015. — 296 с. — ISBN 978-5-91327-321-5. — EDN TUNOFX.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://base.garant.ru/71260458/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 29.12.2023).
3. Финаева Татьяна Сергеевна. Лингвострановедческая подготовка студентов педагогических учебных заведений стран Евросоюза как фактор развития межнационального полилога: дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 Казань, 2007 186 с. РГБ ОД, 61:07-13/1330.

ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ «МУКИ АДА» АКУТАГАВА РЮНОСКЭ В РАБОТАХ СОВРЕМЕННЫХ ЯПОНСКИХ РЕЖИССЕРОВ

Е.А. Колотова^а

^а *Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Востоковед», руководитель Г. И. Дашкин. Студенческий кружок занимается научной деятельностью, связанной со странами востока. Также регулярно проводятся собрания, где обсуждаются будущие научные изыскания.

Абстракт. В статье рассматриваются два визуальных произведения: фильм «Муки ада» 1969 года, режиссер – Сиро Тоеда – и 12 серия мультипликационной адаптации «Классические истории» 2009 года, режиссер – Ацучо Исидзука – основанных на тексте Акутагавы «Муки ада», сравниваются созданные образы как между собой, так и с опорой на первоисточник. Это дает представление о восприятии произведения японской литературы в контексте визуализации, что весьма актуально в век цифровизации.

Введение

Японская литература первой половины XX века – это крайне самобытное явление в принципе, ведь на тот момент страна лишь адаптировалась к тому, как жить в новой реальности после реставрации Мэйдзи. В такие моменты происходит перестройка не только политики, но и искусства в целом, поэтому начало XX века связано с одними из самых депрессивных произведений в японской литературе. Писатели пробовали себя в самых разных жанрах, стилях и формах, одним из них был Акутагава Рюноскэ – автор произведений, известных по всему миру.

Его тексты дают широкие возможности для анализа исследователями, рассмотрим некоторые из них. Так, Забережная О.А. в статье «Спор о бессюжетном романе»: литературные дискуссии Акутагава и Танидзаки» [4] рассматривает то, как Акутагава «предложил понятие «поэтического духа» в прозаическом произведении как центральную категорию своей эстетической теории, подразумевая под этим главенствующую роль лирического настроения героя над сюжетной линией. Произведение, содержащее в себе «поэтический дух», Акутагава считал вершиной прозаического творчества и именно такую прозу называл «рассказ без рассказа», полагая, что

«интересный сюжет» и интерес к сюжету как таковому умаляет достоинство произведения, приближая его к общедоступной, развлекательной литературе» [4]. В свою очередь, Гусельникова М.С. в работе «Презентация образа японского этноса в национальном японском кинематографе на примере творчества Акиры Куросава» [3] опирается на творчество Акиры Куросавы, в том числе на адаптации произведений Акутагавы Рюноскэ, делая при этом обобщающие выводы об образе японского этноса в национальном кинематографе.

Основная часть

Проанализировав имеющиеся научные работы по схожей проблематике, выбор произведения пал на одну из ключевых новелл Акутагавы – «Муки ада», написанную в 1918 году. Так, при описании главного героя – Есихидэ, автор использует следующие слова: «А нрав у него был вот какой: он был скупой, бессовестный, ленивый, алчный, а пуще всего – спесивый, заносчивый человек» [2], также подчеркивается, что знание о его первенстве в художественном деле «прямо-таки капало у него с кончика носа» [2], уточнялось и то, что Есихидэ был не только несносным художником, но и ужасным консерватором, который не позволял «посягнуть» на традиции

и на свою дочь. В образе художника на протяжении новеллы мы видим путь разложения личности, который начался еще далеко до создания полотна «Муки ада», важно, не картина погубила человека, а человека «добила» одержимость собой и своей работой.

Таким образом, Акутагава создает образ «художника-заложника» своей личности, который готов на все ради своих желаний и страстей к реализму, его не могло изменить общество, поскольку он по своей природе был вне общества и жил лишь в мире искусства, которое довело его до бесповоротного безумия, из которого был единственный выход – смерть. Во многом эта история больше про то, что искусство готово поглотить вас навсегда, если вы будете рады ему отдаться в полной мере, интересно будет то, как режиссеры экранизаций изобразили главного героя в цифровом облики.

Переходя к анализу кинематографических работ, стоит отметить, что мы принимаем их как адаптации произведения, а не подстрочные экранизации, поэтому некоторые несостыковки сюжетных линий не являются предметом исследования. Важно, что для анализа был выбран фильм Сиро Тоёда, который в своём творчестве специализировался на адаптациях для кино-литературных произведений. Так, Акира Ивасаки в своем обзоре «История японского кино» пишет: «Если роман «Молодые люди» принес успех писателю Ёдзиро Исидзакэ, то его экранизация принесла большую прибыль и сделала известными имена продюсера Сигэмуна и режиссера Сиро Тоёда» [1, с. 92], то есть мы можем назвать Сиро Тоёда настоящим профессионалом в сфере экранизаций произведений. Говоря о фильме «Муки ада», то его в большей части можно охарактеризовать, как следующего режиссерскому стилю, ведь образ главного героя развивается согласно первоисточнику. Важно выделить длительные сцены с пытками людей, послужившими референсами для художника: лицо художника в этих сценах искажено азартом к действию и манией к искусству, он не сочувствует людям, он считает их расходным материалом, как масляные краски или тушь, что соответствует образу, созданному

Акутагавой. Психологически тяжелой сценой является момент сожжения девушки в карете, поскольку в том момент личность художника окончательно разложилась во имя искусства и своей собственной естественной жестокости, ведь ему была безразлична даже своя дочь, горящая заживо. Интересен и тот момент, что «музыку для фильма «Картины ада» написал композитор Ясуси Акутагава, сын писателя» [7, с. 41], а его другой сын – Хироси Акутагава, «стал актёром и тоже часто снимался в фильмах режиссёра Сиро Тоёда» [7, с. 41], это показывает не только преемственность поколений, но и уважение к автору первоисточника.

Совсем иначе все происходит в аниме-адаптации от Ацуко Исидзука – режиссера, известного такими работами как «Век могучих богов» и «Без игры жизни нет». В своих работах она делает упор на сюжет и общую атмосферу произведения анимационного искусства, как правило взаимоотношения между героями хорошо «прописаны» лишь в аниме-сериалах. Так, весь сюжет новеллы в аниме представлен очень своеобразно, ведь события происходят даже не в Японии, а в так называемой стране N, что изначально создает атмосферу некой антиутопии, ведь с первым кадром нам показывают проблемы общества – пир во время чумы – когда вокруг праздника императора бедных людей отгоняют чуть ли не вилами. И здесь кроется основное противоречие между первоисточником и экранизацией, ведь в мультипликационной ленте мы видим процесс того, как художник лишь под влиянием проблем социального характера в стране становится таковым. С одной стороны это показывает нам иную версию того, как могли развиваться события, но с другой стороны нет возможности наблюдать то, как искусство и естественная жесткость поглощают человека до конца.

Заключение

Подводя итоги всему вышесказанному, важно отметить, что рассмотренные экранизации очень разные по структуре, тону повествования и художественным визуальным средствам. Просмотр и анализ обеих позволяет еще глубже понять первоисточник и про-

чувствовать всю гамму чувств и эмоций: от лязганья цепей до обжигающего огня, – но при этом важно понимать, что сохранение базовых характеристик главного героя соблюдено лишь в экранизации 1969 года, в ней тоже есть отступления, но это не создает диссонанс при просмотре, а наоборот дает взглянуть на произведение с другой стороны, более объемной и живой. Вероятно, для адаптации классических произведений больше подходит вариант, предложенный Сиро Тоёда, поскольку он как истинный мастер «оживляет» происходящее на экране и дает насладиться каждым кадром, представленным в киноленте.

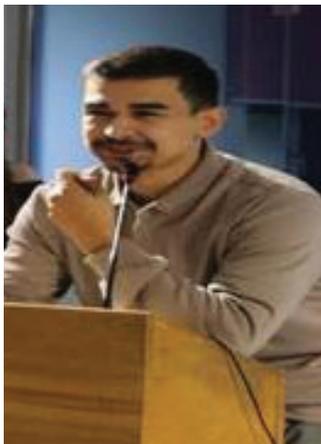
Литература

1. Акира Ивасаки. История японского кино. / Ивасаки Акира. М.: Прогресс. 330 с.
2. Акутагава Рюноскэ. Муки ада. URL: https://librebook.me/hell_screen/vol1/1 (дата обращения: 10.04.2023).
3. Гусельникова М.С. Презентация образа японского этноса в национальном японском кинематографе на примере творчества Акиры Куросавы. Вестник НАСА. 2017; №1 (13). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prezentatsiya-obraza-yaponskogo-etnosa-v-natsionalnom-yaponskom-kinematografe-na-primere-tvorchestva-akiry-kurosavy> (дата обращения: 10.04.2023).
4. Забережная О. А. «Спор о бессюжетном романе»: литературные дискуссии Акутагава и Танидзакэ. Японские исследования. 2019; №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spor-o-bessyuzhetnom-romane-literaturnye-diskussii-akutagava-i-tanidzaki> (дата обращения: 15.04.2023).
5. Исидзука Ацуко. Классические истории. Муки ада. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=mmqLlyYIShA> (дата обращения: 15.04.2023).
6. Тоёда Сиро. Муки ада. URL: https://vk.com/wall-5223410_198?z=video-5223410_456239025%2F68ed6484745091d597 (дата обращения: 12.04.2023).
7. Тоёда Сиро. Ретроспектива фильмов. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/566548746.pdf> (дата обращения: 15.04.2023).

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛАГЕРЕЙ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ВОЕННОПЛЕННЫХ В ТАССР В 1941–1955 ГГ.

С.К. Хасанов

Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Глобус», руководитель О. В. Бодров. «Глобус» – это студенческий научный кружок по новой и новейшей истории, имеющий свою богатую историю и традиции. Заседания кружка проводятся раз в две недели и их посещает большое количество людей. На встречах используются разные форматы: доклады, дебаты, лекции-беседы, круглые столы, "суд истории". Также наш коллектив посещает различные культурные мероприятия: театр, музеи, музыкальные консерватории. На базе кружка ежегодно организовывается студенческая научная конференция «Шарифжановские чтения», в апреле 2024 г. она будет пятой по счёту в истории СНК.

Абстракт. Работа посвящена актуальным проблемам изучения вопроса военнопленных, содержащихся в ТАССР. В ходе исследования были выявлены следующие проблемы: дискуссии относительно появления первой партии иностранных военнопленных в Татарии; проблема «несуществующего» лагеря №95 в ТАССР, о котором постоянно упоминают; противоречия вокруг существования автономного лагеря №119 в г. Зеленодольск; вопрос о несоответствии данных о количестве погребённых в Италии и России; отсутствие информации о локализации рабочего батальона №106 МО СССР и другие.

Введение

Понимая значимость темы военного плена в истории, отмечается общий интерес исследователей к этому аспекту. Однако, остается заметным недостаток работ, сконцентрированных на функционировании системы ГУПВИ в ТАССР. Последние годы принесли множество новых публикаций, посвященных военнопленным, включая тех, кто находился в Советской Татарии. Наша статья основывается как на общих исследованиях института военного плена в СССР в 1939–1955 гг., так и на работах, затрагивающих региональные особенности. К первой группе стоит отнести, вышедшую относительно недавно монографию Кузьминых А. Л.¹, опубликованный РГВА

¹ Военный плен и интернирование в СССР (1939–1956 годы): монография / А.Л. Кузьминых; Вологод. ин-т права и экономики ФСИН, Международ. о-во «Русский плен». – Вологда: Древности Севера, 2016. – 527 с.

сборник материалов и ряд других работ²³. А в качестве узкоспециальных использовались: приведенная в разделе «основные результаты и обсуждения», статья В. П. Мотревича, совместная статья И. И. Ханиповой и Е. Г. Кривоножкиной, посвященная вопросу исторической памяти, образу врага и формам контакта между военнопленными, гражданским населением и сотрудниками лагерей⁴, публикации в номерах журнала «Музейный вестник»⁵ Елабужского государственного музея-заповедника и прочие.

² Военнопленные в СССР, 1939–1956. Документы и материалы. М.; Логос, 2000. 1036 с.

³ Каталог иностранных воинских захоронений на территории Российской Федерации. М.: Армпресс, 2014. 476 с

⁴ Ханипова И.И., Кривоножкина Е.Г. Заключенные лагеря военнопленных № 97 НКВД СССР в воспоминаниях очевидцев, или еще раз к вопросу об исторической памяти // Гасырлар авазы. 2018. № 3 (92). С. 55–78.

⁵ Музейный вестник № 4 (13) от 2004, там же № 3 от 2015 и др.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является система лагерей для иностранных военнопленных в Татарской АССР, а предметом выступают проблемы изучения вопроса в историографии. Методологической основой исследования является принцип историзма. В работе применены историко-системный, ретроспективный и другие методы.

Основные результаты и обсуждения

Одной из наиболее острой проблем, в изучении функционирования системы УПВИ в ТАССР является проблема определения точной даты появления немецких военнопленных в Татарии. Одним из первых на эту проблему указал Мотревич В. П. в статье, посвященной учреждениям для иностранных военнопленных в ТАССР.¹ Исследователь со ссылкой на справочники по местам содержания военнопленных говорит о том, что наиболее крупный лагерь на территории республики, а именно Елабужский лагерь №97 был открыт 01.03.1943 г. и функционировал до 07.07.1948 г. Он же добавляет, что вопрос с пребыванием иностранных военнопленных в г. Елабуга требует дальнейшего изучения, т. к. в приказе НКВД СССР № 002597 от 28 ноября 1942 г. «О размещении и трудовом использовании военнопленных», в Елабужский лагерь Татарской АССР направлялось 2,5 тыс. чел.,² что сильно сдвигает дату образования лагеря для военнопленных. Также В. П. Мотревич указывает на дискуссионность вопроса, связанного с Елабужским лагерем, в современной историографии, например, ссылаясь на статью директора Елабужского государственного музея-заповедника Г. Р. Руденко,

¹ Мотревич, В. П. Учреждения для иностранных военнопленных и интернированных в Татарской АССР в 1942-1949 гг.: численность, дислокация, смертность контингента / В. П. Мотревич // Великая Отечественная война 1941-1945 гг.: подвиг народа и уроки истории : Сборник статей по материалам Международной научной онлайн конференции, Казань, 20–21 октября 2020 года / Отв. редактор А.Ш. Кабирова. – Казань: Институт истории имени Шигабутдина Марджани Академии наук Республики Татарстан, 2020. – С. 428-435. – EDN FNMWTH.

² Там же. С. 429.

Мотревич не соглашается с данными о существовании на территории города Елабуга в период с октября 1941 г. по июнь 1942 г. лагеря для офицерского состава № 95 ГУПВИ НКВД СССР. В. П. Мотревич пишет³ о том, что материалы Руденко противоречат данным, опубликованным РГВА⁴, Усманский лагерь №95 находился на территории Воронежской области и существовал с 1945 по 1946 гг. По данным всё того же РГВА лагерь в Елабуге в начале 1942 действительно уже функционировал, однако до 1943 г. лагеря НКВД СССР не имели номеров. Однако, публикуются и уже опубликованы многие труды, подготовленные в стенах Елабужского государственного музея-заповедника, помечающие лагерь № 97 цифрой (95), это серьезная проблема, которая вполне может вводить в заблуждение молодых исследователей, даже в крупных изданиях, посвященных тысячелетию г. Елабуга⁵, существует такая неточность. А. Л. Литвин имеет и вовсе иную точку зрения, историк приводит сведения о том, что первых военнопленных Елабуга приняла только в феврале 1943 г. Ещё одной серьезной проблемой в изучении вопроса выступает неточность в публикациях, касающихся лагеря № 119, который существовал с 21 ноября 1944 г. по 14 июля 1949 г., его Управление находилось в г. Зеленодольск. В публикации известного краеведа Льва Жаржевского⁶ зеленодольскому лагерю отказано в автономном лагерном статусе, «упоминающиеся изредка в литературе лагеря в Казани и Зеленодольске были на положении лагерных участков, т.е. филиалов Елабужского лагеря.», Мотревич же, в свою очередь, четко отделяет лагерь №119 от лагеря № 97 и подробно описывает лагерные отделения обоих пунктов. №119 Жаржевский присваивает управлению лагерей, находившемуся в Каза-

³ Там же.

⁴ Военнопленные в СССР, 1939–1956. Документы и материалы. М.; Логос, 2000. С. 1006

⁵ Лагерь на Каме. Der Lager an der Kama., Елабуга, 2007. — 296 с.;

⁶ Жаржевский Л. Немецкие пленные в Татарии: через объектив «Минокса» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://realnoevremya.ru/articles/83505-nemeckie-plennye-v-tatarii-cherez-obektiv-minoksa> (Дата обращения: 27.12.2023).

ни. Сложными остаются вопросы, связанные с захоронениями немецких военнопленных, размещавшихся в Казани и не только¹, из массы публикаций только, уже упомянутая выше, статья Мотревича дает краткие сведения по вопросу со ссылкой на данные МО РФ². Мотревич так же затрагивает вопрос расхождения данных по умершим в лагерях Татарии итальянцам, исследователь обнаруживает расхождения данных министерств обороны Италии и России.³ Практически ничего не известно о размещенном в Татарской АССР отдельном рабочем батальоне № 106 МО СССР.⁴

Заключение

Люди вели и ведут между собой войны с самого своего появления, а плен неразрывен с войной, эта тема всегда имела актуальность и вызывала интерес у исследователей. Однако в современной исторической литературе отсутствуют фундаментальные исследования, касающиеся функционирования учреждений для иностранных военнопленных во времена Великой Отечественной войны и послевоенный период в ТАССР. Местные историки ограничиваются узкими публикациями, не представляя системного обзора темы.

В ходе исследования выявлены следующие актуальные проблемы: дискуссии относительно появления первой партии иностранных военнопленных в Татарии; проблема «несуществующего» лагеря №95 в ТАССР, о котором постоянно упоминают; противоречия вокруг существования автономного лагеря №119 в г. Зеленодольск; вопрос о несоответствии данных о количестве погребенных в Италии и России; отсутствие информации о локализации рабочего батальона №106 МО СССР и другие.

¹ В публикациях по теме отсутствует информация о захоронениях военнопленных, умерших в Чистополе, Шемордане, Кизнере, Камском устье и пр. населенных пунктах.

² Каталог иностранных воинских захоронений на территории Российской Федерации. М.: Армпресс, 2014. 476 с.

³ Мотревич, В. П. Указ. соч. С. 433

⁴ Места содержания военнопленных вермахта на территории бывшего Советского Союза (1941–1956 гг.). Путеводитель. Москва, Дрезден, Бонн, Кассель: Новопринт, 2008. С. 281

Эти проблемы представляют собой значительные вызовы и требуют дальнейших исследований для более глубокого понимания исторической реальности в контексте ТАССР.

Литература

1. Военнопленные в СССР, 1939–1956. Документы и материалы. М.; Логос, 2000. 1036 с.
2. Военный плен и интернирование в СССР (1939–1956 годы): монография / А.Л. Кузьминых; Вологод. ин-т права и экономики ФСИН, Международ. о-во «Русский плен». – Вологда: Древности Севера, 2016. – 527 с.
3. Жаржевский Л. Немецкие пленные в Татарии: через объектив «Минокса» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://realnoevremya.ru/articles/83505-nemeckie-plennyye-v-tatarii-cherez-obektiv-minoksa> (Дата обращения: 27.12.2023).
4. Каталог иностранных воинских захоронений на территории Российской Федерации. М.: Армпресс, 2014. 476 с.
5. Лагерь на Каме. Der Lager an der Kama., Елабуга, 2007. — 296 с.;
6. Мотревич, В. П. Учреждения для иностранных военнопленных и интернированных в Татарской АССР в 1942-1949 гг.: численность, дислокация, смертность контингента / В. П. Мотревич // Великая Отечественная война 1941-1945 гг.: подвиг народа и уроки истории : Сборник статей по материалам Международной научной онлайн конференции, Казань, 20–21 октября 2020 года / Отв. редактор А.Ш. Кабирова. – Казань: Институт истории имени Шигабутдина Марджани Академии наук Республики Татарстан, 2020. – С. 428-435.
7. Ханипова И.И., Кривоножкина Е.Г. Заключенные лагеря военнопленных № 97 НКВД СССР в воспоминаниях очевидцев, или еще раз к вопросу об исторической памяти // Гасырлар авазы. 2018. № 3 (92). С. 55–78.

ДЕЙТОНСКИЕ СОГЛАШЕНИЯ: ПЕРСПЕКТИВА ОБНОВЛЕНИЯ

А.С. Мелеша

Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Глобус», руководитель О.В. Бодров. Тематика кружка затрагивает проблемы новой, новейшей и современной истории, зарубежного и российского регионоведения. Заседания проводятся два раза в месяц и собирают более 100 человек. Помимо стандартных форматов – круглый стол, дебаты, экспертные лекции, «Суд истории» и «История против мифов» также привлекают большое внимание в среде студенчества. Кружок также ориентирован на научную деятельность и каждый год проходит Всероссийская студенческая конференция «Шарифжановские чтения». *Абстракт.* С момента подписания Дейтонских соглашений прошло практически тридцать лет и за этот временной промежуток на международной арене произошли политические события, которые так или иначе повлияли на изменение соотношения сил в мире и внесли корректировки в систему международных отношений. В данной статье рассматривается современная политическая обстановка в Боснии и Герцеговине и перспектива обновления Дейтонских соглашений.

Введение

Дейтонские соглашения, подписанные в 1995 году, стабилизировали ситуацию в стране после вооруженного конфликта, предоставив основу для политического устройства. Однако, несмотря на это, соглашения также вызывают некоторые проблемы и вопросы: недостаток политической интеграции между этническими группами, сложности в реализации принципа двухэтнического устройства государства, непонимание и несогласие по вопросу о статусе различных регионов и проблемы с выборами и формированием правительства.

Целью данного исследования является выявление актуальности соглашений на сегодняшний день и необходимости дальнейших улучшений и реформ для преодоления вышеперечисленных проблем и обеспечения устойчивого развития региона.

Работа основывается на трех видах материалов: нормативно-правовые документы, материалы периодической печати и ресурсы глобальной сети Интернет. Главным нормативно-правовым документом выступили сами Дейтонские соглашения. Среди ресурсов периодической печати в основном использовались: труды Иво Даалдера, специалиста по европейской безопасности и бывшего постоянного представителя США в НАТО, и Е.Ю. Гуськовой, специалиста по Балканскому региону и руководителя Центра по изучению современного балканского кризиса Института славяноведения РАН.

Объект и методы исследования

Объектом являются положения Дейтонских соглашений. Прикладными методами в работе выступают: вторичный анализ эмпирических данных и анализ документов.

Основные результаты и обсуждения

Дейтонские соглашения ознаменовали собой окончание Боснийской войны и были подписаны 14 декабря 1995 года.

Непосредственными сторонами соглашения стали Босния и Герцеговина, Союзная Республика Югославия и Хорватия. Данное соглашение состоит из 11 приложений, каждое из которых так или иначе охватывает вопросы разной юрисдикции.

Самыми примечательными приложениями, пожалуй, стали прежде всего первое, третье, четвертое и пятое, поскольку именно они очертили новое политическое устройство Боснии и Герцеговины, полномочия высших органов и должностных лиц и также фактически установили нормы, согласно которым в данном регионе должна была сохраняться безопасность и геополитическая стабильность.

Согласно документу, в государстве создавалось два федеральных «энтитета» – Федерация Боснии и Герцеговины и Республика Сербская. Возглавляет государство Президиум, состоящий из трех представителей-президентов от каждого этноса (боснийцев, хорватов и сербов). Сделано это было в целях урегулирования этнических разногласий между данным группами.

Действительно, в краткосрочном плане данное разделение служило лишь преимуществом, поскольку при составлении соглашений стороны были прежде всего заинтересованы в скорейшем урегулировании конфликта и построения прочной основы для дальнейшего развития государства, однако в долгосрочном плане это послужило лишь почвой для усугубляющейся дезинтеграции.

Спустя более 25 лет, Босния и Герцеговина представляет собой фактически конфедерацию, в которой каждый из «энтитетов» обладает своим президентом, парламентом, судом и полицией. Подобная «дуальность» политической власти может способствовать возникновению множества проблем. Например, продуктивность бюрократического аппарата зависит в определенной мере от его размера, как показывает история: если он неоправданно разрастается, то это может привести к коррупции. Так, индекс восприятия коррупции Боснии и Герцеговины за 2022 год

составил 34 единицы (из 100: чем больше число, тем лучше показатель)¹. В свою очередь, высокая коррупционная составляющая также может демотивировать граждан изъявлять политическую волю через разные доступные им каналы. Например, явка на Всеобщие выборы в Боснии и Герцеговине составила лишь 50% в 2022 году, учитывая, что ранее, в 2018 году явка составила 54,02%². Это может служить определенным доказательством упадка интереса граждан к политике государства и его будущему.

Также стоит отметить, что это противоречит долгосрочным планам государства, а именно – вступлению государства в Европейский Союз, кандидатом в который Босния и Герцеговина является с декабря 2022 года. Например, еще в мае 2019 года Еврокомиссия выдвинула правительству Боснии и Герцеговины ряд требований³, которые должны быть достигнуты, в целях вступления страны в союз. В список требований также входит функциональность административных и судебных органов государства, однако заложенная в Дейтонские соглашения «дуальность» политической системы, провоцирующая дальнейшую дезинтеграцию, является значительным препятствием. Одним из возможных решений является централизация власти, однако это явилось бы нарушением соглашений и данный нюанс приводит к следующей «проблеме».

Хотя и поступали предложения о пересмотре Дейтонских соглашений, например, об этом заявил президент Турции Реджеп Эрдоган в январе 2019 года⁴, однако представите-

¹ Босния и Герцеговина: индекс восприятия коррупции. <https://tradingeconomics.com/bosnia-and-herzegovina/corruption-index> (дата обращения: 14.09.2023).

² ТАСС: Явка на всеобщих выборах в Боснии и Герцеговине составила 50%. <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/15935295> (дата обращения: 14.09.2023).

³ РБК: Босния и Герцеговина стала кандидатом в члены ЕС. <https://www.rbc.ru/politics/15/12/2022/639b7a169a794774f1900acd> (дата обращения: 14.09.2023).

⁴ Иноагент РИА Новости: Эрдоган призвал пересмотреть Дейтонские соглашения по Боснии и Герцеговине. <https://ria.ru/20190116/1549463811.html> (дата обращения: 14.09.2023).

ли США не раз заявляли о том, что изменения вноситься не будут. Так, например, еще в июне 2011 года помощник госсекретаря США Гордон посетил Боснию и Герцеговину и выступил с речью в Сараево, в ходе которой повторно упомянул, что Дейтонские соглашения 2.0. не предусматриваются¹. Данная позиция ставит руководство Боснии и Герцеговины практически в безвыходное положение, поскольку в случае нарушения соглашений, согласно первому приложению документа, может быть повторно задействован контингент НАТО для урегулирования и восстановления стабильности в регионе.

В свою очередь, порой, действия Верховного представителя по Боснии и Герцеговине, под наблюдением которого функционирует система, вызывают общественное недовольство и ставят вопрос о суверенитете государства в целом. Например, инцидент с изменением избирательного законодательства Кристианом Шмидтом, ныне действующим Верховным представителем по Боснии и Герцеговине, сразу после закрытия избирательных участков в октябре 2022 года поразил общественность².

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что Дейтонские соглашения действительно были эффективны лишь в целях скорейшего урегулирования Боснийского конфликта, но в долгосрочной перспективе документ усугубляет дезинтеграцию и способствует последовательному распаду государства.

В заключение хотелось бы привести высказывание Уильяма Клинтона, бывшего президента США, на вручении ACBH Lifetime Achievement Award в Вашингтоне в 2018 году: «Никто не считал Дейтонские соглашения

идеальными. Это, очевидно, создало возможность паралича»³.

Литература

1. Daalder, I. H.. Getting to Dayton: the making of America's Bosnia policy. Washington: Brookings Institution Press, 2000. 228 p.
2. Hoare, M. A.. The History of Bosnia: From the Middle Ages to the Present Day. Saqi Books, 2007. 510 p.
3. The Dayton Peace Agreement. Text of Dayton Peace Agreement Documents Initialed in Dayton, Ohio on November 21, 1995.
4. Mearsheimer, J. J. The Tragedy of Great Power Politics. New York: W.W. Norton & Company, 2001. 592 p.
5. Morgenthau, Hans J. Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace. McGraw-Hill Education, 2005. 630 p.
6. Rummel, R. J. Understanding Conflict and War / R. J. Rummel. – Vol. 5: Just Peace. – Los Angeles, 1981.
7. Russett, B. Grasping the Democratic Peace: Principles for a Post-Cold War World / B. Russett. – Princeton: Princeton Univ. Press, 1993. – 192 p.
8. Russett, B. Democratic peace: War and conflict resolution. Princeton University Press, 1993.
9. Гуськова Е. Ю. История югославского кризиса (1990–2000). М.: Русское право: Русский национальный фонд, 2001. 720 с.
10. Мартынова М. Ю. Балканский кризис: народы и политика. М.: Статус, 1998. 466 с.
11. Печатнов В.О., Манькин А.С. История внешней политики США – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Международные отношения, 2018. – 680 с.
12. Цыганков П.А., Теория международных отношений: учебное пособие. – М.: Гардарики, 2007. С. 323.

¹ Interview with Bojan Brkic of Radio Television of Serbia. <https://www.scoop.co.nz/stories/WO1106/S00498/interview-with-bojan-brkic-of-radio-television-of-serbia.htm> (дата обращения: 14.09.2023).

² The Nation: How the West Failed Bosnia. <https://www.thenation.com/article/world/bosnia-herzegovina-dayton-accords/> (дата обращения: 14.09.2023)

³ BHDINFODESK: Washington Bosnia National Day/ Bill Clinton: Nobody thought that the Dayton Accords was perfect, it obviously set up the possibility of paralysis. <https://bhdinfo desk.com/2018/11/26/washington-bosnia-national-day-bill-clinton-nobody-thought-that-the-dayton-accords-was-perfect-it-obviously-set-up-the-possibility-of-paralysis/> (дата обращения: 14.09.2023).

ДНЕВНИКИ КРАЕВЕДА Н. Я. АГАФОНОВА КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ПОВСЕДНЕВНОСТИ ПРОФЕССОРОВ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА XIX В.

Д.А. Михайлов

Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Дым Отечества», руководитель А.В. Крестьянинов. В рамках заседаний данного кружка проводятся выступления с докладами, посвященные истории России, обсуждаются монографии, поднимаются вопросы, связанные с написанием и публикацией научных работ студентов.

Абстракт. В статье представлен анализ дневниковых записей краеведа Н.Я. Агафонова как источника по истории повседневности профессоров Казанского университета XIX в. С помощью метода вычитывания в текст предпринимается попытка интерпретировать дневниковые записи краеведа. В ходе работы выявляется оценочное суждение Николая Яковлевича к собранным им материалам и устанавливаются мотивы такого отношения к профессорам. В работе привлекаются неопубликованные дневники Н. Я. Агафонова, хранящиеся в фонде ОРК научной библиотеки им. Н. И. Лобачевского. Показывается возможный вариант работы с мемуарами для дальнейшего включения материалов, собранных Агафоновым в общую повседневную парадигму профессорской корпорации XIX в.

Введение

Повседневное – это ежедневное, будничное, обыденное, что повторяющееся изо дня в день. Несмотря на очевидность этих характеристик, воспроизведение повседневности является затруднительной для историка задачей. Так как повседневность с нами постоянно, то она малозаметна и потому не описывается так многогранно, как явления более тотальные вроде революций и войн. Исходя из этого перед историками повседневности встаёт очень существенная проблема – ограниченное количество источников.

Реконструкция сферы повседневности профессорской корпорации XIX в. как раз проблематична потому, как источниковая база очень мала. Конечно, туда можно отнести делопроизводственную документацию университета, законодательные акты, регулирующие университетские дела, но сведения, подчерпнутые в них, будут отличаться своей безжизненностью и не покажут ту самую повседневность, которой были наполнены рабочие и домашние будни учёных.

В этой связи исследовательский взгляд историка должен сфокусироваться на мемуарах (воспоминаниях и дневниках). Сами профессора мало, что писали, как о своей жизни, так и о жизни своих коллег. Обширные материалы, оставленные студентами в виде воспоминаний, опубликованы и давно используются историками университетской культуры [2]. Можно выделить еще одну группу мемуаров, в которых присутствует информация о жизни учёных университета. Это мемуары третьих лиц, которые были косвенно связаны с университетом, но не входили в профессорскую корпорацию.

Н. Я. Агафонов – казанский краевед, библиофил и издатель «Камско-Волжской газеты» – яркий пример представителя внеуниверситетской интеллектуальной среды. Его неопубликованные дневники, хранящиеся в фонде ОРК представляют огромный научный интерес для истории, как города Казани, так и Казанского университета. Особый интерес представляет его дневник «Казанский летописец», который он вёл в 1880-1890-е годы

[1], где и содержится большая часть сведений о казанской профессуре. Оставленные им записи в дневниках о казанских учёных имеют важное значение как взгляд со стороны.

Хоть дневники Николая Яковлевича уже использовались в научных работах по истории повседневности [3; 4], но отдельно их никто не рассматривал.

Цель данной работы – провести анализ дневниковых записей Н. Я. Агафонова как источника по истории повседневности профессоров Казанского университета.

Полученные результаты могут быть использованы для выстраивания более полной картины повседневности профессоров Казанского университета в XIX в., а также послужить в качестве примера возможной работы с мемуарами, выстраивающие повседневность.

Объектом исследования являются дневниковые записи Н. Я. Агафонова, содержащие информацию о профессорах казанского университета.

Истории-повествованию как пересказу историк повседневности противопоставляет свой *метод* работы – метод вчитывания в текст, размышлений об обстоятельствах высказывания запечатленных в нем идей и оценок, проникновения во внутренние смыслы сообщенного, учета недоговоренного и случайно прорвавшегося [5, 329]. Именно метод вчитывания в текст должен помочь в интерпретации записей Н. Я. Агафонова и понять мотивы автора в том виде, как они преломились в его сознании.

Основные результаты и обсуждения

Хоть Н. Я. Агафонов был знаком с профессорами Казанского университета второй половины XIX в., собирал он сведения о профессорах первой половины XIX в., записывавшиеся затем в дневник. Несмотря на то, что с многими из них он не был знаком и сведения собирал через третьих лиц, в этих записях прослеживаются его оценочные суждения.

Николай Яковлевич при описании жизней разных профессоров Казанского университета касался их научной и преподавательской деятельности, рассматривал их карьерный путь. Материалы для подобной информации, как отмечал Н. Я. Агафонов в своих дневниках,

брал из формулярных списков о службе. Там оценочные суждения отсутствуют, и они дублируют делопроизводственные документы.

Научный же интерес представляют записи краеведа, сопровождающиеся его эмоциональной окраской. На что же обращал внимание Н. Я. Агафонов?

Во-первых, это помещический образ жизни некоторых профессоров, который ярко выражен по мнению краеведа в профессоре Г. И. Солнцева. Н. Я. Агафонов охарактеризовал бывшего профессора как «старого барина», отличавшегося своим «деспотизмом» по отношению к крестьянам [1, 352]. Накладывает отпечаток в данном случае тот факт, что Николай Яковлевич был ярким противником крепостнического уклада, что прослеживается в его работе по казанским суконщикам [6].

Во-вторых, это пьянство, которое было присуще определённой доле учёного состава Казанского университета первой половины XIX в. В этот период «<...> профессора частенько позволяли себе расслабиться за рюмкой ликёра или вина, <...> употребление не считалось серьёзным пороком» [2, 348]. Примечательно, что хоть Николай Агафонов выделяет данное отклонение некоторых профессоров – «эти стороны духовной природы проявлялись только тогда, когда он был трезв, а это состояние посещало его особенно в последние годы очень редко» [1, 353], но осуждения к алкоголизму у краеведа не присутствует. В этом он вероятнее всего видел слабость, к которой относился с сочувствием.

В-третьих, это взяточничество некоторых представителей казанской профессуры первой половины XIX в. Сам он пишет в дневнике, что «<...> тогда взятка <...> не считалась столь гнусным делом среди мужей науки какою можно думать, считают ее в наши дни» [1, 199]. Однако хоть коррупция тогда и существовала, «в университетской среде взятки являлись делом табуированным» [2, 182]. Н. Я. Агафонов всецело отдавал себя краеведению или развитию местной периодики, и ему явно не импонировало преследование материальной выгоды с помощью лихоимства, которой придерживались некоторые из профессоров, описанные в дневниках Николая Яковлевича.

Следующее, что отмечал казанский краевед, это равнодушие к науке. «Вращался более в светском кругу чем в ученом» [1, 46], «отличался безразличностью» к науке [1, 43], – такое негодование прослеживается в дневниковых записях Николая Яковлевича по отношению к некоторым из профессоров. Как уже было сказано выше, Николай Агафонов горел краеведением и такое отношение к науке не приветствовал и даже осуждал.

В противовес этому Н. Я. Агафонов выделял любовь к науке и преподаванию. «Человек высокой честности и твердых нравственных убеждений <...> интересовался наукой потому не оставил своей семье материального обеспечения» [1, 270] – писал Николай Яковлевич о профессоре М. А. Ковальском. Тут прослеживается одновременно уважение за полную отдачу науке и жалость за то, что судьба так обошлась с учёным. Учёные, подобные Ковальскому, могли повлиять на образ идеального учёного для краоведа. А этот образ впоследствии мог наложить свой след на восприятие краеведом некоторых представителей учёной мысли.

Заключение

Дневники Николая Яковлевича Агафопова предстают как альтернативный источник для изучения истории повседневности казанских профессоров. При анализе такого рода источника необходимо учитывать факторы, которые могли влиять на искажение им реальной жизни казанских профессоров, которую он описывал.

Собранный Н. Я. Агафоновым материал о профессуре весьма специфичен. Видится крайнее недовольство казанского краоведа

жизнью, когда материальные блага и богатства выходят на первый план в ущерб научным изысканиям. Н. Я. Агафонов, сам отдаваясь всецело своему любимому делу – краеведению, ждал от казанских профессоров такой же полной отдачи научным интересам. Им выделяется то, что не было свойственно большинству учёных, а лишь то, что как-то эмоционально трогало краоведа – эксплуатация крестьян, пьянство, коррупция, безразличие к науке.

Литература

1. Агафонов, Н. Я. Казанский летописец / ОРРК при НБ КФУ (Отдел редких рукописей и книг при Научной библиотеке Казанского федерального университета). Ед. хр. 217. 885 с.
2. Вишленкова, Е. А. Terra Universitatis: два века унив. культуры в Казани / Е. А. Вишленкова, С. Ю. Малышева, А. А. Сальникова. – КГУ. – Казань : КГУ, 2005. – 498 с.
3. Вишленкова, Е. А. Культура повседневности провинциального города: Казань и казанцы в XIX–XX вв. / Е. А. Вишленкова, С. Ю. Малышева, А. А. Сальникова. – КГУ. – Казань: КГУ, 2008. – 452 с.
4. Костина, Т. В. Мир университетского профессора Казани: 1804 - 1863 : дис. ... канд. ист. наук : 07.00.02 / Костина Татьяна Владимировна ; науч. рук. Е. А. Вишленкова ; КГУ. – Казань, 2007. – 226 с.
5. Пушкарева, Н. Л. История повседневностей / Н. Л. Пушкарева // Теория и методология истории / ред. А. В. Коротаев, Н. Н. Крадин, В. В. Алексеев. – М., 2014. – С. 312–335.
6. Я. Посадский. Как добились себе воли казанские суконщики. (Из рассказов стариков) / Первый шаг. 1876. С. 415–437.

БЕЗДНЕНСКОЕ ВОЛНЕНИЕ 1861 ГОДА: ОПЫТ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ РЕФЛЕКСИИ

Д.И. Гилманов^а

^а *Институт международных отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Дым Отечества», руководитель А.В. Крестьянинов. В рамках заседаний данного кружка проводятся выступления и обсуждаются доклады, посвященные истории России, поднимаются вопросы, связанные с написанием и публикацией научных работ студентов.

Абстракт. В статье представлен анализ причин крестьянского волнения, произошедшего в селе Бездна Казанской губернии в апреле 1861 года после обнародования положений Крестьянской реформы. С помощью методов крестьяноведческого исследования предпринимается попытка проследить характер поведения сельской общины в условиях аграрного беспорядка. Констатируя отсутствие политических интенций у крестьян, автор останавливает внимание на конкретных социальных факторах, составивших основу конфликта. Для изучения хода крестьянского выступления привлекаются архивные и опубликованные материалы. Делается акцент на специфике крестьянского отношения к аграрным беспорядкам. Бездненское волнение оценивается в контексте разрушения традиционных рамок диалога между землевладельцами и общиной, начавшегося в пореформенный период.

Введение

Изучение аграрных беспорядков неизменно остается в фокусе исторических исследований. Волнения, произошедшие в апреле 1861 года в селе Бездна Спасского уезда Казанской губернии – хрестоматийный пример народного выступления против условий Крестьянской реформы, получивший в советской историографии статус «бледного прототипа “кровавого воскресенья” 1905 года» [7, 50] и «яркого проявления классовой борьбы крестьян» [2, 6]. Между тем, ввиду отсутствия объективной нужды искать в структуре крестьянского поведения политические элементы, доказывающие наличие т.н. «революционной ситуации», вполне обоснованы мотивы очередной попытки истолкования «Бездненского кейса» на новых методологических основаниях. *Цель данного исследования* – охарактеризовать основные причины социальной активности крестьян, принимавших участие в Бездненском волнении, которое выступает *объектом данного исследова-*

ния. В ходе работы использовались *методы крестьяноведческого исследования*, которые позволяют выявить представление самих крестьян о сфере своего существования, то есть буквально «их понимание экономической справедливости и их рабочее определение эксплуатации» [10, 204], объединенные в рамках понятия «моральной экономики крестьянства» американским антропологом Дж. Скоттом. Думается, что восстановление содержания меседжа «Великого незнакомца», позволит вскрыть причины кризиса отношений между землевладельцами и общиной, назревавшего в стране в пореформенный период. В таком случае особого внимания заслуживают те социальные факторы, которые объективно составили основу аграрных беспорядков в Бездне.

Первым мощным катализатором Бездненских волнений стали слухи о наступлении т.н. «истинной воли», распространявшиеся в крестьянской среде в период подготовки реформы. Большинство исследователей рассматри-

вает категорию «воля» в качестве желания крепостных «освобождения от власти помещика» [5, 12]. Впрочем, здесь необходимо учитывать обстоятельства его использования среди крестьян – под «волей» они, как правило, подразумевали непосредственное и моментальное разрешение своих социальных и хозяйственных нужд, пытаясь таким образом отстоять свое право на существование, определяемое Дж. Скоттом как «универсальный активный моральный принцип для всех крестьянских обществ» [12, 38]. Крестьянское видение «истинной воли» само по себе нельзя назвать однородным: широкая палитра смыслов данного понятия отразилась в многочисленных сельских слухах, ставших своеобразным «голосом» деревни, «разновидностью народной публицистики в ее устной форме» [4, 211].

Определенный сдвиг в характере сельских слухов наблюдается после начала обнародования Манифеста в марте 1861 года. В этот период слухи становятся для общины единственным возможным «инструментом легитимации воли»: во многих имениях Спасского уезда крестьяне переставали ходить на барщину только на основании слухов [6, 88]. На данном этапе обнародования реформы отказы крестьян исполнять барские работы оказались наиболее удобной и безопасной формой «оружия слабых» – обыденных ненасильственных способов отстаивания своих прав, которые были очень далеки от прямого коллективного выступления [11, 285]. Подобная стратегия выглядит вполне объяснимой: община пыталась отстоять свои права на «волю» в то время, когда действительные условия освобождения оставались еще не до конца известными, поскольку полный текст «Положения» был получен в селах только к началу апреля 1861 года. Стоит заметить, что уже тогда в крестьянской среде формировался образ идеального толкователя «воли» – как вспоминал мировой посредник Спасского уезда Н.А. Крылов, «лучший чтец считался тот, кто больше правов найдет в книге» [6, 100]. В этом ключе фигура бездененского крестьянина Антона Петрова выглядит вполне заурядной, однако в характере его действий проявляются некоторые особенности, обу-

словившие появление третьей причины Бездененских волнений – успешного «обнаружения воли» в экземплярах «Положения».

Судя по материалам из показаний, отобранных в полевом суде, бывшем над Антоном Петровым, экземпляры «Положения» попали в Бездну на пятой неделе Великого Поста [9, 360], в воскресенье 2 апреля. Болховский староста Никита Михайлов, находившийся в этот день в Бездне, сразу после получения своего экземпляра вернулся в Болховку и с согласия стариков передал «Положение» грамотному крестьянину Матвею Михайлову, который, в свою очередь, «пригласил с позволения управляющего с. Бездны читать эту книгу крестьянина Антона Петрова» [9, 360]. В Болховке Антон пробыл с понедельника 3-го по вторник 4-го апреля до обеда, но тогда, по словам Матвея Михайлова, он «ничего хорошего не вычитал» [9, 360]. Однако уже утром в четверг 6 апреля состоялось вторичное появление Антона Петрова в Болховке: тогда он впервые обратился к местным крестьянам со словами: «Приходите в Бездну, я вам открою настоящую волю» [9, 360]. Факт повторного прихода Антона в Болховку примечателен отсутствием каких-либо свидетельств о предварительном получении разрешения от управляющего, как это было в первый раз: напротив, он отправляется в соседнюю деревню без специальной санкции со стороны. Очевидно, в промежуток времени между обедом 4-го и утром 6-го апреля Антон Петров нашел реальный повод к решительному и немедленному объявлению «воли» – бездененские мужики уже тогда отказывались исполнять барские работы из-за разногласий с управляющим имения Павлом Родионовым. Данные разногласия составляют третью и наиболее весомую причину Бездененских волнений в первой фазе их развития – готовность местных крестьян к открытому протесту явилась их непосредственной реакцией на действия управляющего.

Сообщение о том, что 4 апреля «крестьяне, почти вся та половина, которой очередь быть на работе, на работу не вышли» [ГА РТ. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1671. Л. 1] Спасский земский исправник Р.В. Шишкин впервые получил от бездененского управляющего на следующий

же день после отказа крестьян исполнять работы. Прибыв в Бездну, исправник собрал сход из ста человек, на котором узнал, что недоразумение заключалась в отказе крестьян ехать за дровами в соседнюю деревню Болховку, как приказал управляющий. Аргументируя несправедливость его действий, общинники говорили, что «в дровах особенной необходимости нет и что если бы владелец был сам в имении, то он в такую распутицу, для сбережения лошадей к пашне, наряда подобного не сделал» [ГА РТ. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1671. Л. 1об.]. Селяне неспроста высказывали эту мысль о потенциальном поведении помещика: в крестьянском мировосприятии помещик обладал набором неких морально-экономических обязательств перед общиной, которые составляли основу традиционного уклада сельской жизни. Проблема исполнения этих «священных обязанностей» [12, 47] обострилась в период проведения Крестьянской реформы, когда «предание, обычай и добрая воля помещика» [8, 27] стали предметом официального правительственного осуждения. Манифест 19 февраля 1861 года фактически давал санкцию на постепенное исчезновение фигуры барина из структур моральной экономики, хотя к середине XIX века по разным причинам непосредственные контакты между землевладельцами и крестьянами уже ослабли – происходил «разрыв привычных социальных связей, страховавших от риска» [12, 31]. Хозяйство в барских усадьбах, как правило, вели управляющие, чья субъектность в пространстве сельского диалога сводилась к нулю: при решении вопросов внутреннего характера общинники могли игнорировать даже само присутствие управляющего в имении, предпочитая разговаривать напрямую с представителями помещичьей семьи [6, 93]. Фактически предметом основного негодования бездненских крестьян было отсутствие такого субъекта отношений, с которым можно было бы достичь взаимного понимания. Единственной подобной фигурой для крестьян являлся помещик – Михаил Николаевич Мусин-Пушкин, который не присутствовал в имении в дни конфликта.

Основные результаты и обсуждения

Содержание реальных интенций крестьян ограничивалось их стремлением продемонстрировать свое возмущение по поводу попранных прав, незримая граница которых регулировалась неписаными законами «мужицкой правды». Бездненские беспорядки, первоначально представлявшие собой всего лишь частный случай локального конфликта местных крестьян с управляющим, довольно быстро приобрели характер массового выступления: для соседних крестьян объявление «истинной воли» оказалось слишком мощным триггером в контексте неудачно дарованного освобождения. То обстоятельство, что посредством слухов о найденной «воле» в Бездне сосредоточилось около 4 тысяч крестьян, вполне объясняется логикой крестьянского поведения в данных условиях: стечение массы народа не было подавлено в зародыше, а значит, с точки зрения восставших, была получена санкция на его увеличение. Приступая к беспорядкам, общинники рассчитывали на появление, рано или поздно, полицейской стражи [1, 135], однако войска под командованием генерал-майора А.С. Апраксина явились в Бездну только 12 апреля 1861 года, через восемь дней после начала конфликта. Впрочем, анализ второй фазы Бездненских беспорядков, когда конфликт перетекает в стадию саморазвивающегося волнения, заслуживает отдельного рассмотрения.

Заключение

К первоначальным причинам Бездненского волнения относятся три фактора – конфликт местных крестьян с управляющим, обусловивший готовность общины к открытому выступлению, успешная апелляция Антона Петрова к тексту «Положений» в рамках данного конфликта и слухи об «истинной воле», что обеспечило массовость беспорядков. Совпадение данных обстоятельств составляет основную драматургию событий, произошедших в Казанской губернии весной 1861 года.

Литература

1. Бухараев В.М., Люкшин Д.И. Крестьяне России в 1917 году. Пиррова победа общинной революции // 1917 год в судьбах России и мира. Октябрьская революция: от новых источников к новому осмыслению. М., 1998. С. 131-142.
2. Вульфсон Г.Н. Жаждали воли: (К 125-летию Бездненского восстания). Казань: Татарское книжное изд-во, 1986. 187 с.
3. ГА РТ. Ф. 1. Канцелярия казанского губернатора. Оп. 2. Д. 1671. Докладные записки, рапорты о волнениях крестьян с. Бездны Спасского у. Казанской губ. и списки крестьян, преданных военному суду. 48 л.
4. Громыко М.М. Мир русской деревни. М.: Молодая гвардия, 1991. 446 с.
5. Кабытов П.С., Козлов В.А., Литвак Б.Г. Русское крестьянство: этапы духовного освобождения. М.: Мысль, 1988. 237 с.
6. Крылов Н.А. Воспоминания мирового посредника первого призыва о введении в действие Положений 19-го февраля 1861 года // Русская старина. СПб., 1892. Т. 74. № 4-6. С. 81-102.
7. Макаров Б. Афанасий Прокофьевич Щапов // Атеист. М., 1930. № 51. С. 45-80.
8. Манифест 19 февраля 1861 года // Российское законодательство X-XX веков. М.: Юридическая литература, 1989. Т. 7: Документы крестьянской реформы. С. 27-35.
9. Показания, отобранные в полевом суде, бывшем над крестьянином Антоном Петровым // Крестьянское движение в России в 1857 – мае 1861 гг.: сборник документов. М.: Соцэкгиз, 1963. С. 355-364.
10. Скотт Дж. [Scott J.] Моральная экономика крестьянства как этика выживания // Великий незнакомец: крестьяне и фермеры в современном мире / пер. с англ. Т. Шанина. М.: Прогресс, 1992. С. 202-210.
11. Скотт Дж. [Scott J.] Оружие слабых: повседневное сопротивление и его значение // Великий незнакомец: крестьяне и фермеры в современном мире / пер. с англ. Т. Шанина. М.: Прогресс, 1992. С. 285-287.
12. Современное крестьяноведение и аграрная история России в XX веке. М.: Политическая энциклопедия, 2015. 751 с.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУСНЫЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ЭМОЦИИ» В АНГЛИЙСКОМ И ИСПАНСКОМ ЯЗЫКАХ

Е.В. Кравченко,^а Г.К. Гизатова^б

^а *Институт международных отношений, КФУ, Межлаука 3/45, Казань, 420111*

^б *Институт международных отношений, КФУ, Межлаука 3/45, Казань, 420111*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Корпусная лексикография», руководитель проф. Г. К. Гизатова. В течение нескольких лет в кружке ведется работа над составлением Тезаурусов фразеологических единиц (ФЕ) ряда разноструктурных языков. Тезаурус – словарь, в котором ФЕ распределены по семантическим полям (смысловым категориям). Новизна исследования заключается в создании первого в отечественной и зарубежной лингвистике Тезауруса английских и испанских идиом. Результаты анализа опубликованы в научных журналах, апробированы на международной научно-практической конференции, а также на итоговых научных конференциях студентов и аспирантов КФУ.

Абстракт. В статье приводятся результаты сопоставительного анализа фразеологизмов семантического поля «Эмоции» в английском и испанском языках, являющегося одним из семантических полей двуязычного Тезауруса фразеологических единиц. Исследование проведено с применением аутентичных примеров из корпусов текстов, в частности поискового сервера Sketch Engine. Авторы рассматривают уникальный таксон «Удивление» семантического поля «Эмоции». В ходе исследования были выявлены специфические особенности фразеологизмов рассматриваемых языков. Такое исследование в рамках лексикографии провидится впервые.

Введение

Сегодня активно проводятся сопоставительные исследования различных языков, позволяющие выявить общие и специфические черты национальной культуры, образ жизни, систему ценностей представителей различных культур.

В числе исследователей, которые внесли большой вклад в данное направление лингвистики, стоит выделить отечественных и зарубежных ученых: А. В. Кунин, В. Н. Телия, Д. О. Добровольский, Wierzbicka А. и многие другие.

Важнейшей частью общения людей между собой является проявление эмоций. Несмотря на то, что эмоции достаточно изучены в лексике и фразеологии, следует отметить, что должное внимание не уделяется анализу ФЕ в рамках фразеологии, а также использования корпусных технологий при проведении лингвистических исследований.

По мнению А. Вежицкой, мы, представители различных этнокультур, не только говорим по-разному, но и думаем по-разному, чувствуем по-разному и относимся друг к другу по-разному [7, р. 216]. Именно поэтому фразеологические единицы с составляющей эмоционального состояния детерминируют лексический пласт ФЕ, отражая в них ассоциативное мышление народа и национально-культурную специфику языка. Таким образом целью исследования является рассмотрение отдельной микросистемы фразеологического фонда языка, позволяющее в полной мере выявить семантические свойства идиом семантического поля «Эмоции», в частности, его таксона «Удивление».

Объект и методы исследования

Объектом исследования являются ФЕ английского и испанского языков семантического поля «Эмоции», полученные методом

сплошной выборки из «Испанско-русского фразеологического словаря» Э.И. Левинтина, «Англо-русского фразеологического словаря» А.В. Кунина и одноязычного словаря идиом английского языка “NTC’s Thematic Dictionary of American Idioms” A. Spears.

Основные результаты и обсуждения

Итак, в рамках данного исследования нашей задачей является сопоставительный анализ ФЕ с целью рассмотрения схожих и различных черт в природе восприятия мира среди представителей разных культур.

В ходе нашей работы, мы придерживаемся теоретических положений А.Н. Баранова и Д.О. Добровольского [1; 2]. В «Словаре-тезаурусе современной русской идиоматики» в семантическом поле «Эмоции» авторы выделяют таксон «Удивление»: 25.7. УДИВЛЕНИЕ (НЕУМЕСТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ-НЕОЖИДАННОСТЬ- ВЫРАЖЕНИЕ НЕУДОВОЛЬСТВИЯ) [2, с. 568].

В данном таксоне авторами рассматривается только негативная реакция на удивление, так как в качестве подтаксонов они выделяют аспекты выражения эмоций, которые воспринимаются в негативном значении. Однако, опираясь на психологические исследования, ученые утверждают, что удивление — это нейтрально окрашенная эмоция, иными словами, изначально она не содержит в себе положительную или отрицательную реакцию, а приобретает ее в процессе осмысления и зависит от контекста. В нашем исследовании мы сравниваем фразеологические единицы таксона «Удивление» семантического поля «Эмоции», представленных в «Словаре-тезаурусе современной русской идиоматики» [2] с примерами использования английских и испанских ФЕ, выражающих удивление. Во время проявления наших эмоций, мы выражаем свое состояние как при помощи языкового контакта, так и при помощи невербальных знаков. С точки зрения человеческой физиологии, удивленное эмоциональное состояние находит свое отражение в изменении мимики, а именно в поднятии бровей, в широко раскрытых глазах. Таким образом, данный феномен обуславливает присутствие таких лексем как «глаза», «брови», «рот» в ФЕ и явля-

ется общей чертой в рассматриваемых нами языках. Следующие примеры демонстрирует вышесказанное: **make big eyes** – досл.: «делать большие глаза» в знач.: «сделать большие глаза (от удивления)»; **lift (raise) one’s eyebrows** – досл.: «поднять брови» в знач.: «поднять брови в знак удивления или недовольства». Рассмотрим представленные примеры в аутентичных контекстах, заимствованных из английского и испанского корпусов: (...) *Both Heidi and her father made big eyes at Fina’s statement.* – *Хайди и ее отец удивились, услышав заявление Фины* (перевод наш – Е.К.) [5]. В испанском языке есть схожая ФЕ, однако она отражает эмоциональное состояние при помощи сравнительного оборота по смежности предметной характеристики. Например, **con los ojos como huevos (como puños)** – досл. «с глазами как яйца (как кулаки)» в знач.: «выпучив глаза, с вытаращенными глазами». (...) *Los rostros boquiabiertos, con los ojos como huevos fritos,... descubre el cine por primera vez, la luz, los personajes en movimiento contra la pared-Лица с разинутыми ртами, с выпученными глазами,... впервые открыли для себя кино, свет, движущихся персонажей у стены.* (перевод наш – Е.К.). Можно сделать вывод, что для представителей обоих этнокультур характерна ассоциация удивленного состояния с широко распахнутыми глазами. *Заключение.* Подводя итог, стоит отметить, что, используя аутентичные контексты при помощи проведения корпусного исследования, мы смогли расширить классификацию подтаксонов, относящихся к семантическому полю «Удивление». Мы пришли к выводу, что представленные примеры иллюстрируют то, что без определенного контекста реципиент не поймет какую окраску несет в себе ФЕ. Таким образом, специфической особенностью поля «Эмоции» англо-испанского Тезауруса является то, что в нем мы выявили подтаксон «Восхищение», который отражает позитивную последующую реакцию:

ВОСХИЩЕНИЕ: **darle una sorpresa a-** досл. «дать удивление кому-то» в знач. «приятно удивить, поразить кого-то»; **dejar con la boca abierta-** досл. «оставить с открытым ртом» в знач. «восхитить, удивить».

Таким образом, мы ввели подтаксон «Восхищение» в таксон «Удивление».

Анализ фразеологических единиц показал нам, что в языковой картине мира представленных этнокультур ФЕ сквозь призму соматических функций, следовательно, в рассмотренных примерах мы можем выделить такие компоненты как «глаза – eyes – ojos», «рот – mouth – boca».

Следует заключить, что материал, полученный в данном исследовании, может быть использован для дальнейшего идеографического структурирования ФЕ, выражающих эмоциональное состояние в исследуемых языках.

Литература

1. Баранов А.Н., Добровольский Д.О.
2. Аспекты теории фразеологии. – М.: Знак, 2008. – 656 с.
3. Баранов А.Н., Добровольский Д.О. Словарь-тезаурус современной русской идиоматики – М.: Мир энциклопедий Аванта, 2007. – 1135 с.
5. Кунин А.В. Англо-русский фразеологический словарь. – 4-е изд., – М.: Рус. яз., 1984. – 944 с.
6. Левинтова Э.И. Испанско-русский фразеологический словарь М.: Рус.яз. 1985. – 1078 с.
7. Sketch Engine for Language Learning. – URL:<https://www.sketchengine.eu/skell/>(дата обращения: 28.12.2023)
8. Spears Richard A. McGraw-Hill's Dictionary of American Idioms and Phrasal Verbs. – NY: McGraw-Hill Education, 2006. – 1098 p.
9. Wierzbicka Anna. Emotions across Languages and Cultures. – Cambridge University Press, 1999. – 349 p.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУСНЫЙ АНАЛИЗ ИДИОМ АНГЛИЙСКОГО И НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКОВ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «БОГАТСТВО-БЕДНОСТЬ»

Я.А. Гилязетдинов^а, Г.К. Гизатова^б

^а Институт международных отношений, КФУ, Межлаука 3/45, Казань, 420111

^б Институт международных отношений, КФУ, Межлаука 3/45, Казань, 420111



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Корпусная лексикография», руководитель проф. Гизатова Г. К. В течение пяти лет в кружке ведется работа над составлением Тезаурусов идиом ряда языков. Тезаурус – словарь, в котором фразеологические единицы (идиомы) распределены по семантическим полям (смысловым категориям). Новизна исследования заключается в создании первого в отечественной и зарубежной лингвистике Тезауруса английских и немецких идиом. Результаты анализа ежегодно публикуются в сборнике научных статей Высшей школы иностранных языков и перевода ИМО Terra Linguae, а также апробированы на итоговых научных конференциях студентов и аспирантов КФУ.

Абстракт. В основе двуязычного Тезауруса лежит идеографическая классификация идиом английского и немецкого языков, которая представляет семантические поля и внутренние связи между ними. Семантическое поле – иерархическая структура языковых единиц, обладающих общей семантикой и определяющих в языке определенную понятийную сферу. Предметом данного исследования является сопоставительный анализ идиом английского и немецкого языков семантического поля «Богатство – бедность». По итогам анализа определены уникальные таксоны (микрополя) идиом рассматриваемых языков. Такое исследование в рамках лексикографии проведено впервые.

Введение

В нашей работе были использованы труды отечественных и зарубежных ученых, таких как Баранов А.Н., Добровольский Д.О., Бинович Л.Э., Кунин А.В., Стефанович С. и Грис С.Т. В настоящее время не существует сопоставительных исследований идиом английского и немецкого языков семантического поля «богатство-бедность» в рамках построения двуязычного Тезауруса, что подтверждает актуальность нашей работы. Целью данного исследования является выявление уникальных таксонов в английских и немецких идиомах семантического поля «богатство-бедность».

Объект и методы исследования

Объектом нашего исследования являются идиомы английского и немецкого языков семантического поля «богатство-бедность»,

отобранных методом сплошной выборки из двуязычного «Англо-русского фразеологического словаря» А.В. Кунина и двуязычного «Немецко-русского фразеологического словаря» Л.Э. Биновича.

Основные результаты и обсуждения

В результате анализа 150 ФЕ английского и 150 ФЕ немецкого языков нами были составлены следующие идеографические классификации для каждого из двух микрочасов исследуемого семантического поля. Таксоны в обеих классификациях располагаются в словарной статье в зависимости от количества представленных в них ФЕ в рамках нашей выборки, т.е. от наиболее представленного к наименее. Классификация фразеологизмов английского языка выглядит следующим образом:

А.1. Богатство:

- А.1.1. Аморальное обогащение
- А.1.2. Материальное благосостояние
- А.1.3. Улучшение финансового положения
- А.1.4. Обладание финансовыми ресурсами
- А.1.5. Богатство для похвальбы и его бездумная трата
- А.1.6. Источники обогащения

А.2. Бедность

- А.2.1. Тяжелое финансовое положение
- А.2.2. Обнищание
- А.2.3. Иррациональная трата последних денег
- А.2.4. Голод
- А.2.5. Отсутствие денег
- А.2.6. Обязательства и долги
- А.2.7. Невольное ограничение в материальных ресурсах
- А.2.8. Принудительное лишение материальных ресурсов

Идиомы немецкого языка представляют следующую классификацию:

Н.1. Богатство

- Н.1.1. Благополучие, изобилие ресурса
- Н.1.2. Обогащение, приобретение ресурса
- Н.1.3. Наличие денег
- Н.1.4. Бездумная трата денег
- Н.1.5. Выгодные обстоятельства для обогащения
- Н.1.6. Богатство, полученное незаконным путем

Н.2. Бедность

- Н.2.1. Обнищание, разорение
- Н.2.2. Бедственное положение
- Н.2.3. Отсутствие материальных средств
- Н.2.4. Финансовые обязательства
- Н.2.5. Небольшой достаток за счет тяжелого труда
- Н.2.6. Лишение ресурса насильно
- Н.2.7. Бедность по причине лени или праздности

При сравнении представленных выше классификаций можно заметить, что в каждой их них присутствуют уникальные таксоны, а именно:

- А.1.1. Аморальное обогащение, А.1.6. Источники обогащения, А.2.3. Иррациональная трата последних денег А.2.4. Голод, А.2.7. Невольное ограничение в материальных ре-

сурсах Н.1.5. Выгодные обстоятельства для обогащения, Н.2.7. Невольное ограничение в материальных ресурсах.

Заключение

В процессе анализа семантического поля «богатство - бедность» и разработки идеографической классификации идиом было установлено, что большинство фразеологизмов английского и немецкого языков нашей выборки имеют общий смысловой стержень – наличие или отсутствие материальных ресурсов для выживания. Мы достигли нашей цели и выявили уникальные таксоны, типичные для английской и немецкой лингвокультур. В ходе исследования мы также использовали языковые корпуса, использующие поисковые серверы Sketch Engine (English Web 2020 (enTenTen20) для английского языка и Sketch Engine (German Web 2020 (deTenTen20) для немецкого языка. Благодаря корпусным данным мы располагали аутентичными примерами из английских и немецких современных источников, мы могли определить частоту употребления фразеологических единиц, что помогло при правильном переводе и понимании идиом в заданном контексте.

Литература

1. Баранов А.Н., Добровольский Д.О. Аспекты теории фразеологии. – М.: Знак, 2008. – 656 с.
2. Кунин А.В. /Англо-русский фразеологический словарь/ Сост. Кунин А.В. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. Рус. яз., 1984 - 942 с.
3. Бинович Л.Э. /Немецко-русский фразеологический словарь / Сост. Бинович Л.Э. и Гришин Н.Н. Под ред. д-ра Малиге-Клаппенбах и К. Агрикола. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Рус. яз., 1975.— 766 с.
4. Stefanowitsch A., Gries S. T. Collostructions: Investigating the interaction between words and constructions. – *International Journal of Corpus Linguistics*. 2003, vol. 8, no. 2, pp. 209–243.
5. Sketch Engine (English Web 2020 (enTenTen20)).
6. Sketch Engine (German Web 2020 (deTenTen20)).

БУДДИЙСКИЕ АЛТАРНЫЕ УКРАШЕНИЯ В СОБРАНИИ ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ч.Н. Ханзярова^а

^а *Институт Международных Отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Этнофорум», руководитель Е. Г. Гущина.

Абстракт. В статье приводится описание и атрибуция буддийских алтарных украшений, находящихся в собрании Этнографического музея Казанского федерального университета. Актуальность работы заключается в том, что данные культовые предметы впервые вводятся в научный оборот. Мы обнаружили 12 алтарных украшений, подаренные в 1913 М.Г. Брянской из Верхнеудинска, которые представляют восемь благоприятных символов и семь сокровищ чакраватина. Алтарные украшения «Воин», «Слон», «Конь», «Три драгоценных сокровища» относятся к сокровищам чакраватина. «Лотос», «Штандарт», «Колесо», «Драгоценная ваза», «Будда», «Зонт», «Раковина» - благоприятные символы. Основными регионами бытования представленных культовых предметов является Бурятия (ЭМУ 68).

Введение

Музейные коллекции являются важным источником и обладают огромным информационным потенциалом. В Этнографическом музее Казанского Федерального университета большая коллекция буддийских предметов, среди которых имеются и буддийские алтарные принадлежности, привезенные не только из Восточной Азии, но из регионов России, в которых распространено данное учение. При этом данная коллекция не вводилась ранее в научный оборот, что и обуславливает актуальность работы. Казанские ученые обращались ранее к восточноазиатскому собранию Этнографического музея, но не рассматривали детально отдельные категории экспонатов, а в целом описывали историю появления коллекции.

Объектом исследования является убранство буддийского алтаря.

Целью статьи является научное описание и систематизация буддийских алтарных принадлежностей, находящихся в Этнографическом музее КФУ.

В ходе написания работы использовались методы, широко применяемые в общественных науках, а также применялись специальные исторические и этнологические методы. Так, сравнительно-сопоставительный метод применялся для идентификации атрибутов в

сравнении их с аналогами из других музеев. Deskриптивный или описательный метод использовался при непосредственном описании предметов; хронологический метод использовался при анализе истории формирования коллекций буддийских культовых предметов в собрании Этнографического музея. Для определения типа и классификации ритуальных предметов Этнографического музея использовались общенаучные методы анализа и синтеза, а также типологический метод.

Источниками данной работы являются коллекции Этнографического музея Казанского федерального университета. Коллекция алтарных украшений зарегистрирована в учетных документах под номером ЭМУ 68. Каждый предмет в Этнографическом музее задокументирован в описях, где указывается место его происхождения и бытования, материал, основные морфологические признаки, источник и способ поступления его в музей. Специфика функционирования Этнографического музея Казанского университета в XX в. нашла свое отражение и во ведении учетной документации, где многие поля остались незаполненными, это затрудняет работу с описями как с источниками, но делает более актуальной анализ собрания и введения в оборот музейных коллекций. Восполнение пробелов, атрибуция экспонатов и составление каче-

ственного описания обуславливает и практическую значимость работы.

Междисциплинарный характер темы статьи предполагает обращение к широкому кругу публикаций по буддийской иконографии, декоративно-прикладному искусству, этнографии народов Азии и этнографическому музееведению. Исследованием буддийского искусства в начале XX в. занимался Ю. Н. Рерих¹, который в 1925 г опубликовал первое структурированное исследование по буддийской иконографии. В середине XX в. вопросам семантики культовых предметов и их назначению уделяет внимание Н.Л. Жуковская². Немалую роль в исследовании алтарных предметов играют работы Р.Фишера³, объясняющие образы и символы, на которых основано искусство буддизма. Особую роль играет работа Р. Бира⁴, где внимание уделяется символике и иконографии. Исследованием буддийских ритуальных предметов занималась Н.Г. Альфонсо⁵, которая определила источники происхождения ритуальных предметов и ритуалов, связанные с ними. В труде Андросова⁶ «Индо-тибетский буддизм», имеются статьи посвященные культовым предметам и символам. Наибольший интерес и актуальность эта тема нашла у региональных исследователей, где буддизм является неотъемлемым элементом культуры.

В связи с особенностями источникового комплекса еще одним из направлений историографии является изучение формирования коллекций ЭМУ. Эту информацию можно

¹ Рерих Ю.Н. Тибетская живопись. – Самара: Агни, 2000.

² Жуковская Н.Л. К вопросу о семантике некоторых предметов ламаистского культа. - В Сборнике Музея антропологии и этнографии. ХLI. Корейские и монгольские коллекции в собраниях МАЭ. – Ленинград, 1987.

³ Фишер Р. Искусство буддизма. – М.: СЛОВО, 2001.

⁴ Бир Р. Энциклопедия тибетских символов и орнаментов / Роберт Бир; пер. с англ. Л. Бубенковой. – М.: Ориенталия, 2011.

⁵ Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019.

⁶ Андросов В. П. Индо-тибетский буддизм. Энциклопедический словарь: монография; Рос. акад. наук, Ин-т востоковедения. – М.: Ориенталия, 2011.

почерпнуть из работ Гущиной Е. Г.⁷, которые дают представление о формировании и содержании музейных коллекций.

ЭМУ 68-1 Алтарное украшение «воин». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры – генерал с мечом в правой руке и черепом в левой – одно из семи драгоценностей царя Чакраватина. Вокруг изображения ореол в виде раковин. «Семь драгоценностей чакраватина» представляют собой второй набор символических жертв на алтарном столе. Драгоценный военачальник (генерал) – обладает всеми достоинствами гениального полководца, всегда готов защитить правителя от козней врагов, военные действия начинает исключительно ради справедливой цели⁸. Драгоценный генерал в правой руке держит меч, в левой щит, который символизирует готовность вести войну и защищать царство⁹.

ЭМУ 68-2 Алтарное украшение «раковина». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры раковина – один и восьми благоприятных символов. Этот предмет пришел из индуизма, где был атрибутом Вишну. Гул раковины заставлял врагов бояться, изгонять духов, отводить катастрофы и от-

⁷ Гущина Е.Г. Этнографические собрания Императорского Казанского университета: история формирования и развития. Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете. Т.39, № 1-2. – Казань.: Издательство Отделения Российского исторического общества в Казани, Институт археологии Академии наук РТ, 2019.

⁸ Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019. – С. 102.

⁹ См.: Бир Р. Энциклопедия тибетских символов и орнаментов / Роберт Бир; пер. с англ. Л. Бубенковой. – М.: Ориенталия, 2011. – С. 178.

пугивает ядовитые создания¹. Прообразом этого символа является натуральная морская раковина. В буддийской традиции раковина закручена в правую сторону обозначая правильное направление учения Будды. В ритуалах тибетского буддизма раковина к тому же используется как музыкальный инструмент или подношение для жертвоприношений². Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-3 Алтарное украшение «Слон». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры изображен слон с сосудом на спине – одно из семи драгоценностей царя Чакраватина. Животное обладает силой тысячи обычных слонов³. Быстрый как мысль, он способен перенести своего хозяина на любые расстояния по небесному своду и уничтожить всех его врагов⁴. У него семь конечностей (четыре ноги, хобот и два могучих бивня). Слон часто изображается с колесом на спине или стопкой книг⁵. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-4 Алтарное украшение «Колесо». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры колесо – одно из восьми благоприятных символов. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-5 Алтарное украшение «зонт». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало

¹ См.: Бир Р. Энциклопедия тибетских символов и орнаментов / Роберт Бир; пер. с англ. Л. Бубенковой. – М.: Ориенталия, 2011. – С. 199-200.

² См.: Там же. – С. 191.

³ См.: Там же. – С. 177.

⁴ См.: Там же. – С. 177.

⁵ Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019. – С. 101.

XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры зонт – одно из восьми благоприятных символов. Символ, известный с добуддийских времен⁶. У различных культур оно ассоциировалось одинаково, либо с цикличностью времени и жизни, либо с перерождением, либо с солнцем, либо с движением.

В буддизме – это дхармачakra (колесо закона) – колесо с восемью спицами символизируют «благородный восьмеричный путь» к достижению нирваны, который включает в себя праведное воззрение; праведную решимость; праведную речь; праведное поведение; праведный образ жизни; праведное усилие; праведное сознание; и праведное созерцание⁷. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-6 Алтарное украшение «Будда». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры Будда. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-7 Алтарное украшение «драгоценная ваза». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры – драгоценная ваза – одно из восьми благоприятных символов. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-9 Алтарное украшение «колесо». Российская империя: Забайкальская область:

⁶ Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019. – С. 90.

⁷ Альфонсо, Н. Г. Благопожелательные символы в буддийской традиции / Н. Г. Альфонсо // Человеческий капитал. – 2019. – № 11(131). – С. 66.

Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры колесо – одно из восьми благоприятных символов. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-11 Алтарное украшение «Конь». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры – конь, на спине которого три драгоценных сокровища – одно из семи драгоценностей царя Чакраватина, символ движения монарха, а также средство его передвижения. У коня сильное и быстрое тело, которое не устает. На спине коня часто изображается драгоценность чинтамани, символизирующий распространение благословения по всему государству¹. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-12 Алтарное украшение «штан-дарт». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры – штандарт или знамя победы – одно из восьми благоприятных символов. Знамя – этот благоприятный символ, который часто путают с зонтом. Это связано со внешним сходством двух атрибутов. В составе восьми счастливых символов знамя обозначает «победу» в самом широком смысле: это власть, приобретенная в результате военных побед; подчинение злых духов; преодоление препятствий на пути к счастью; победа над невежеством и силами зла; а также знамя, водруженное на вершине горы Меру,

¹ Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019. – С. 101.

– символ центра буддийской вселенной². Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-13 Алтарное украшение «лотос». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры – лотос – одно из восьми благоприятных символов. Для многих народов лотос является священным символом, который обозначает чистоту и божественность. Происхождение прекрасного цветка из грязи болота символизирует возможность спасения для любого человека, независимо от его социального происхождения³. Для пантеона буддийских божеств лотос является одним из распространенных атрибутов. Его либо держат в руке, либо на нем восседают божества. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

ЭМУ 68-15 Алтарное украшение «три драгоценных сокровища». Российская империя: Забайкальская область: Верхнеудинск (Улан-Уде) конец XIX – начало XX в. Бронзовое украшение высотой 14 см. Из конусообразного основания в виде лепестков лотоса отходит стебель в виде завитков, на котором установлено плоская круглая фигура. В центре фигуры – три драгоценных сокровища – одно из семи драгоценностей царя Чакраватина. драгоценность, исполняющая любые желания, в некоторых канонических текстах называется драгоценный камень вайдурья, или чинтамани⁴. Чинтамани – драгоценность, исполняющая желания философский камень. Этот атрибут обладает следующими магическими качествами: освещать пространство в темноте, охлаждать, когда жарко, и согреть в хо-

² Жуковская Н.Л. К вопросу о семантике некоторых предметов ламаистского культа. – В Сборнике Музея антропологии и этнографии. XLI. Корейские и монгольские коллекции в собраниях МАЭ. Ленинград, 1987. – С. 139

³ См.: Бир Р. Энциклопедия тибетских символов и орнаментов / Роберт Бир; пер. с англ. Л. Бубенковой. – М.: Ориенталия, 2011. – С. 39

⁴ См.: Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019. – С. 97.

лодное время; утолять жажду; осуществлять желания о которых помыслил обладатель; испускать разноцветные лучи света, которые исцеляют от болезней; контролировать влияние нагов; предохранять от преждевременной смерти, в ее присутствии¹. Вокруг изображения ореол в виде раковин.

В настоящее время в этнографическом музее Мы обнаружили 12 алтарных украшений, подаренные в 1913 М.Г. Брянской из Верхнеудинска, которые представляют восемь благоприятных символов и семь сокровищ чакраватина. Алтарные украшения «Воин», «Слон», «Конь», «Три драгоценных сокровища» относятся к сокровищам чакраватина. «Лотос», «Штандарт», «Колесо», «Драгоценная ваза», «Будда», «Зонт», «Раковина» – благоприятные символы. Основными регионами бытования представленных культовых предметов является Бурятия (ЭМУ 68).

Коллекция буддийских культовых предметов, находящихся в Этнографическом музее КФУ ценным источником для изучения истории религии, материальной и духовной культуры народов исповедующий буддизм.

Литература

1. Альфонсо Н.Г. Ритуальные атрибуты в практике тибетского буддизма (на основе этнологического анализа коллекции ритуальных предметов Государственного музея Востока): дис. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. – М.: МГУ, 2019.

2. Андросов В. П. Индо-тибетский буддизм. Энциклопедический словарь: монография; Рос. акад. наук, Ин-т востоковедения. – М.: Ориенталия, 2011.

3. Бир Р. Энциклопедия тибетских символов и орнаментов / Роберт Бир; пер. с англ. Л. Бубенковой. – М.: Ориенталия, 2011.

4. Гущина Е.Г. Этнографическое собрание Императорского Казанского университета: история формирования и развития. Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете. Т.39, № 1-2. – Казань.: Издательство Отделения Российского исторического общества в Казани, Институт археологии Академии наук РТ, 2019.

5. Жуковская Н.Л. К вопросу о семантике некоторых предметов ламаистского культа. – В Сборнике Музея антропологии и этнографии. ХLI. Корейские и монгольские коллекции в собраниях МАЭ. – Ленинград, 1987.

6. Позднеев, Алексей Матвеевич (1851-1920). Очерки быта буддийских монастырей и буддийского духовенства в Монголии в связи с отношением сего последнего к народу / [Соч.] А. Позднеева. –СПб.: Тип. Имп. Акад. наук, 1887.

7. Рерих Ю.Н. Тибетская живопись. – Самара: Агни, 2000.

8. Фишер Р. Искусство буддизма. – М.: СЛОВО, 2001.

¹ Бир Р. Энциклопедия тибетских символов и орнаментов / Роберт Бир; пер. с англ. Л. Бубенковой. – М.: Ориенталия, 2011. – С. 177.

КАЗАНСКАЯ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПЕЧАТЬ КАК ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК

Д.В. Егоров^а

^а *Институт Международных Отношений, КФУ, Пушкина 1/55, Казань, 420111*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Этнофорум», руководитель Е. Г. Гущина.

Абстракт. В статье приводится исследование периодической печати на территории Казанской губернии, являющейся одним из элементов изучения традиционной культуры народов Среднего Поволжья. Актуальность работы заключается в том, что периодические издания Казанской губернии в наименьшей степени рассматриваются в качестве источника для описания и изучения проблем, связанных с традиционной культурой народов региона. В рамках работы были рассмотрены крупнейшие периодические издания Казанской губернии, имеющие важное общественно-политическое и культурное значение для региона. Рассмотрено количество изданий, частота публикаций, а также содержание изданий с момента основания до момента их ликвидации.

Исследование вопросов, связанных с русской традиционной культурой, основывается на широком круге источников. Одним из элементов изучения традиционной культуры является исследование не только экспедиционных, но и архивных материалов, в том числе, периодической печати исследуемого периода и региона.

Возникновение периодической печати на территории Казанской губернии имело важное общественно-политическое и культурное значение. Своему возникновению казанская периодическая печать обязана профессору Казанского императорского университета И.И. Запольскому, который еще в 1808 г. подготовил проект издания газеты «Казанские известия»¹. Впоследствии они переросли в первый на территории губернии журнал «Казанский вестник». Вслед за ним возник первый в истории Казанской губернии частный журнал «Заволжский муравей». По сравнению с предыдущими периодическими изданиями «Заволжский муравей» кардинально отличался от своих предшественников тем, что охватывал больше направлений общественно-культурной жизни Казанской гу-

бернии. В журнале публиковались материалы по истории края, географии, статистики, этнографии. Однако статьи, содержащие в себе значимые для местного населения вопросы, не нашли в нем места.

Периодическая печать Казанской губернии к первой трети XIX века ограничивалась всего лишь пятью изданиями. Их содержание включало в себя в основном статьи официального и научного характера. Наиболее крупными из них были «Казанские губернские ведомости», «Записки Казанского экономического общества», «Ученые записки Казанского университета», а также журнал религиозного содержания – «Православный собеседник»². Важное значение как печатный источник по Казанской губернии имеют «Ученые записки Казанского университета», которые издавались в Казани с 1834 года. Основателем периодического издания был ректор Казанского Императорского университета Н. И. Лобачевский. Редакторами «Записок» были представители научной интеллигенции, профессора Казанского университета. Основное содержание «Ученых записок» составляли публикации по математике, истории, химии, биологии, юриспруденции и т.п. Материалы по этнографии

¹ Айнутдинов Р.А., Гилязов З.З.; под ред. Гилязова И.А. // Казанская периодика XIX-XXI вв., энциклопедический справочник для представителей средств массовой коммуникаций. – Казань: ОП «Институт татарской энциклопедии и регионоведения АН РТ», ГУП РТ «Татарское книжное издательство», 2018. С. 4-6.

² Петровский Н.М. По поводу столетия Казанской периодической печати // Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете, 1911, Т. XVII. Вып.3.

там малочисленны и касаются, в основном, экспедиций в «экзотические» страны мира.

Важным фактором в развитии Казанской периодической печати являлся процесс «либерализации» общества, наступивший с началом царствования императора Александра II. В ходе идеологических преобразований осуществлялось и ускоренное социально-экономическое развитие края, которое, в свою очередь, обеспечивало рост потребностей более мелких групп общества (купцы, промышленники, статисты и т.д.). В обществе назрел вопрос модернизации различных сторон общественно-политической жизни. Появилась необходимость использовать газеты не только в качестве новостных источников, но и предоставлять информацию справочного характера в виде объявлений и заметок. Наибольшей популярностью пользовались те газеты, которые содержали в себе статьи по широкому кругу вопросов, касающихся общественно-политической жизни Казани и Среднего Поволжья в целом («Казанские новости», «Камско-Волжская газета», «Справочный листок города Казани» и т.д.). В связи с увеличением газет рекламно-справочной направленности, к 1880-м годам наметилась тенденция превращения этих газет в общественно-политические издания универсального плана. Так, например, газета «Справочный листок» была преобразована в газету «Казанские вести». Такая тенденция была характерна и для других «Листков» рекламно-справочного содержания. Таким образом, уже к последнему десятилетию XIX века в Казанской губернии имела развитая периодическая печать, которая находилась во владении частных лиц. Однако до самого начала XX века в периодической печати города сохранялась цензура, которая не позволяла публиковать статьи узкой политической направленности, относительно различных политических течений и идеологий¹.

Коренной перелом в развитии Казанской периодической печати произошел после издания императором Николаем II манифеста 17 октября 1905 года, по которому была от-

менена политическая цензура, были дарованы свобода слова, печати и собраний. В связи с этим произошло размежевание газет по своему содержанию. Значительные преобразования коснулись, прежде всего, газет политической направленности. Они начали публиковать не только статьи политического плана, но и стали публиковать статьи с определенной политической идеологией. Так, например, выделились газеты, отстаивающие права монархического правления и его пользы для общества. К таким газетам чаще всего относят «Казанский телеграф», «Русь православная и самодержавная» и «Черносотенец». Взгляды либеральных слоев населения отражались в ежедневных газетах «Казанский вечер» и «Волжско-Камская речь». Не лишены были своих периодических изданий и социал-демократы, которые, зачастую, печатались на страницах газет «Дневник Казани» и «Волжский листок».

Немаловажное значение в развитии периодической печати губернии играли журналы. Начиная с первой четверти XIX века в Казани местными учебными заведениями, научными обществами началась публикация журналов и сборников. Она носила просветительский характер и содержала в себе статьи по научным дисциплинам. Одними из наиболее крупных журналов были «Ученые записки Казанского ветеринарного института» и «Известия Астрономической обсерватории Энгельгардта». Значительную роль в появлении многочисленных научных изданий в Казани сыграл Казанский императорский университет, научные сообщества которого были инициаторами создания широкого круга журналов и сборников. Особой популярностью среди читателей, пользовались «Труды Казанского общества любителей общественной словесности», «Казанский медицинский журнал», «Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете» и многие другие издания. Следует отметить, что такие издания были узко специализированы и носили исключительно научный характер.

Вектор развития журнальной продукции существенно изменился к концу XIX– началу XX века, когда количество издаваемых журна-

¹ Дмитриев С.С. Периодическая печать // Источниковедение истории СССР. Учебник / Под. Ред. И.Д. Ковальченко, 2-е изд., пер. и доп. М., 1981, с. 223-224.

лов не только увеличилось, но и приобрело разноплановый, отраслевой характер¹. Они объединяли различные мелкие сообщества, связанные своей узкой специализацией, например, «Пчеловод», «Городской и сельский учитель», «Шкура, кожа и обувь».

Таким образом, численность периодических изданий в Казани к 1916 г. составляла порядка ста восемнадцати газет и журналов. Они отражали всю общественно-культурную и политическую жизнь региона. Наиболее крупными периодическими изданиями были – «Волжско-Камское слово», «Казанские губернские ведомости», «Казанские известия», журнал «Заволжский муравей», газета «Казанский телеграф» и т.д.

Однако заметное своеобразие лицу периодической печати города придавали и возникшие литературные альманахи. Которые к концу XIX века стали традиционной формой публикации новых литературных произведений. Это было сделано для того, чтобы ограничить публикацию литературных произведений в журналах общего плана и разграничить их основную тематику. Развитие литературных журналов и альманахов встречало меньшее сопротивление, по сравнению с классической периодической печатью, чем объясняется бурный рост количества издаваемых журналов. Особенно это было характерно для первых двух десятилетий XX века, когда были созданы одни из самых крупнейших альманахов не только в Казани, но и во всей стране («На рассвете», «Застенок», «Чайка» и многие другие). Они приобрели широкую известность благодаря тому, что были местом, где печатались знаменитые поэты серебряного века – А. Блок, С. Городецкий, а также знаменитые художники – М. Врубель, А. Бенуа и т.д.

Таким образом, периодическая печать представляет собой особенный тип исторического источника, который отражает в себе с особой точностью события, произошедшие в обществе и закрепленные на страницах газет и журналов. Однако, не стоит исключать фактор субъективности автора, написавше-

¹ Румянцева М.Ф. Периодическая печать // Источниковедение: Теория. История. Метод. Источники российской истории: учебное пособие. М. 1998, с. 465.

го эту статью, так как основное предназначение периодической печати направлено, посредством информационных статей, на воздействие людей, их мнений и т.д. Именно поэтому периодическая печать может использоваться в качестве исторического источника лишь только в том случае, когда уровень субъективности используемых статей будет минимален². Первостепенная задача при работе с периодической печатью заключается в том, что мы, в первую очередь, должны изучить периодическую печать как целостный источник. Периодическое издание позволяет получить о себе довольно полную характеристику. От времени основания издания, смены редакторов и издателей, цены за экземпляр и полную подписку до основной структуры газеты – основных рубрик, разделов и объема. И лишь затем приступить к поиску отдельных статей по интересующей нас теме.

Также следует уделить важное внимание не только самому периодическому изданию, но и автору, который писал свои статьи, основываясь на волнующие его проблемы. Необходимо уделить время изучению самого автора и, конечно, времени публикации, так как это позволит более точно установить причины появления данной статьи.

Помимо текстологического анализа статьи, необходимо также уделить внимание анализу палеографическому³. Иными словами, необходимо понимать специфику терминологии, которую применял автор при написании статьи, необходимо разбираться в устаревших и вышедших из современного употребления понятиях и терминах. Кроме всего прочего, необходимо уделять внимание и возможным опечаткам в тексте, так как, зачастую, не заметив и приняв слово с опечаткой за правильное, мы можем ошибочно интерпретировать текст либо же и вовсе неправильно указать устаревшее название объектов (Географическая местность, улица, фамилия, должность и т.д.).

² Голиков А.Г., Круглова Т.А. Источниковедение отечественной истории / Под общ. Ред. Проф. Голикова А.Г., М. 2004, с 382.

³ Румянцева М.Ф. Периодическая печать // Источниковедение: Теория. История. Метод. Источники российской истории: учебное пособие. М. 1998, с. 465.

Следующим методом изучения периодического издания, выявления достоверности и полноты содержаний является сопоставительный анализ¹. Он включает в себя проверку однотипных данных, данных одного события или явления, посредством сопоставления различных источников. Также не стоит забывать об описательных и статистических методах. Безусловно, говорить о единой методике, позволяющей в полной мере изучить периодическое издание и сделать вывод о достоверности его содержания просто невозможно. Однако, проводя историческое исследование по определенной проблеме все же стоит применять вышеизложенные методы анализа материала, так как они в наибольшей степени позволяют изучить исследуемый источник.

В изучении русских праздников на территории Казанской губернии по казанской дореволюционной периодической печати нами были изучены крупнейшие периодические издания Казани – «Казанские губернские ведомости» и «Волжско-Камское слово».

«Казанские губернские» ведомости были одним из крупнейших периодических изданий на территории Среднего Поволжья. Возникновение «Казанских губернских ведомостей» было связано с политикой формирования государственной журналистики в период правления императора Николая I². Согласно «Положению» издание «Ведомостей» планировалось изначально только в шести губерниях, в том числе и Казанской, однако с 1838 г. губернские ведомости начали издавать в 42 губерниях.

Издание Казанских губернских ведомостей началось с 1 января 1838 года. Вплоть до 1867 года газета издавалась еженедельно каждую субботу. Однако уже с 1 января 1867 года количество еженедельных изданий было увеличено до двух – в среду и субботу. С 1884 по 1908 гг. газета издавалась целых три

раза в неделю, а затем до марта 1917 г. вновь только два раза.

Так как издание «Казанских губернских ведомостей» было следствием проведения государственной политики в области периодической печати, они отражали и освещали, преимущественно, вопросы общественно-политического, культурного и экономического характера. В «Ведомостях» не публиковали статьи социально-политического характера, которые не соответствовали общепринятой государственной идеологии.

По своей структуре «Казанские губернские ведомости» делились на две основные части – официальную и неофициальную³. Редактором официальной части, зачастую, был вице-губернатор. Окончательно в печать официальная часть газеты издавалась только после ее одобрения самим губернатором. Официальная часть газеты включала в себя распоряжения правительства и местных властей, а также различные казенные объявления и разделы о внутренней и внешней политике, в которых освещались новости из разных стран, а также рубрики экономического характера – объявления о продажах, торгах, аукционах и т.д.

Неофициальная часть Казанских губернских ведомостей была более разносторонней по своему содержанию, чем часть официальная. Она включала в себя общественные новости местного и всероссийского значения, а также статьи по различным научным дисциплинам – истории, этнографии, археологии, а также отрывки из новых литературных произведений, короткие рассказы и повести⁴. Последние страницы неофициальной части содержали в себе статьи более частного характера (объявления, услуги и т.д.). Редакторами неофициальной части, зачастую, были представители научной интеллигенции, а также преподаватели Казан-

¹ Румянцева М.Ф. Периодическая печать // Историкословедение: Теория. История. Метод. Источники российской истории: учебное пособие. М. 1998, с. 465.

² Дейч Г.М. Губернские ведомости как исторический источник // Вспомогательные исторические дисциплины. – Л., 1978. –Т. 9. – С. 236-252.

³ Дейч Г.М. Губернские ведомости как исторический источник // Вспомогательные исторические дисциплины. – Л., 1978. –Т. 9. – С. 236-252.

⁴ Петровский Н.М. По поводу столетия Казанской периодической печати // Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете, 1911, Т. XVII. Вып.3.

ского императорского университета, которые активно сотрудничали с изданием. Помимо известных публицистов и репортеров, деятелей науки, в газете печатались и деятели культуры и просвещения, гласные и служащие органов местного самоуправления.

Однако стоит отметить, что тематика статей напрямую зависела от изменений в политико-общественной жизни России, от уровня цензуры и надзора со стороны местной администрации. Более того, обязательным для издательства было право печатать общественно-политические материалы, только согласованные с официальными источниками.

Примечательным для нашей работы является то, что большое значение для «Казанских губернских ведомостей» была публикация статистических сведений о хозяйственной жизни губернии. Публиковались статьи по этнографии Среднего Поволжья, которые затрагивали вопросы материальной, духовной и социальной культур народов Среднего Поволжья (русских, татар, чуваш, марийцев, мордвы и удмуртов). А также выдержки из историко-этнографических научных работ, заметки, очерки и т.д. Что в свою очередь может составить значительный вклад в проведении этнографического и исторического исследования событий, этнического уклада жизни народов Среднего Поволжья и т.д.

Следующим историческим источником из казанской периодической печати в вопросах этнографии является общественно-политическая газета – «Волжско-Камское слово». Газета издавалась в Казани с 1 декабря 1881 г. ежедневно кроме после праздничных дней. В августе 1882 г. начала издаваться три раза в неделю. Главным редактором «Волжско-Камского слова» был Сергей Михайлович Шпилевский¹. Издание газеты было прекращено в 1882 г. по невыясненным на данный момент обстоятельствам.

Программа Волжско-Камского слова включала в себя законодательные и другие правительственные распоряжения, а также постановления местного, губернского значения, телеграфные известия из Санкт-Петер-

бурга и других крупных городов Российской империи, статьи по экономическим и общественным вопросам местного края. В неофициальной части «Волжско-Камского слова» публиковались этнографические очерки, освещавшие разные аспекты материальной и духовной культуры народов Казанской губернии, а также исторические и археологические статьи по Волго-Камскому региону². Также в неофициальной части «Волжско-Камского слова» регулярно публиковали хронику общественной жизни Казани и уездов, а также казенные и частные объявления о продажах и предоставления различного рода услуг.

Таким образом, периодическая печать имеет важное значение при проведении историко-этнографического исследования. Но, как и любой источник, он должен подвергаться критике и проверке путем применения описательного, сопоставительного и других методов анализа с целью выявления его достоверности. Также следует отметить, что далеко не все периодические издания Казанской губернии содержали информацию о бытовой культуре, традициях и религиозных воззрениях народов Поволжья. Тематика статей зависела от изменений в политико-общественной жизни России, от уровня цензуры и надзора со стороны местной администрации. Все общественно-политические материалы печатались только согласованно с официальными источниками. Со второй половины XIX в. в неофициальной части исследуемых нами газет появляются публикации, в которых освещаются вопросы этнографии местных народов, в том числе описываются русские народные праздники. Данные материалы выпускались не систематически, различались по объему и содержанию.

Литература

1. Айнутдинов Р.А., Гилязов З.З.; под ред. Гилязова И.А. // Казанская периодика XIX-XXI вв., энциклопедический справочник для представителей средств массовой коммуникации., – Казань: ОП «Институт татарской энциклопедии

¹ Шпилевский Сергей Михайлович (1833- 1907) – юрист, краевед, историки и археолог.

² Дейч Г.М. Губернские ведомости как исторический источник // Вспомогательные исторические дисциплины. – Л., 1978. –Т. 9. – С. 240-249.

и регионоведения АН РТ», ГУП РТ «Татарское книжное издательство», 2018. С. 4-6.

2. Голиков А.Г., Круглова Т.А. Источниковедение отечественной истории / Под общ. Ред. Проф. Голикова А.Г., М. 2004, с 382.

3. Дейч Г.М. Губернские ведомости как исторический источник // Вспомогательные исторические дисциплины. – Л., 1978. – Т. 9. – С. 236-252.

4. Дмитриев С.С. Периодическая печать // Источниковедение истории СССР. Учебник /

Под. Ред. И.Д. Ковальченко, 2-е изд., пер. и доп. М., 1981, с. 223-224.

5. Петровский Н.М. По поводу столетия Казанской периодической печати // Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете, 1911, Т. XVII. Вып.3.

6. Румянцева М.Ф. Периодическая печать // Источниковедение: Теория. История. Метод. Источники российской истории: учебное пособие. М. 1998, с. 465.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ

А.Б. Шакирова, Л.А. Рыбакова

Институт психологии и образования, КФУ, Межлаука, 1



Работа выполнена в студенческом научном обществе «Формула успеха», руководитель Л.А. Рыбакова.

Цели СНО «Формула успеха» развитие познавательной и интеллектуальной активности студентов, использование студенческого творческого потенциала для решения актуальных проблем в сфере образования; обучение навыкам научно-исследовательской работы.

Задачи СНО «Формула успеха» участие студентов в разработке научных направлений кафедры; развитие способности применять теоретические знания в практической работе; формирование навыков ведения научных дискуссий; подготовка к публикации научных работ студентов

Абстракт. Исследовательская деятельность учащихся в контексте проблемы развития креативности – это область исследования, которая изучает взаимосвязь между исследовательской деятельностью школьников и развитием их креативности.

Креативность, как правило, определяется, как способность генерировать новые идеи, уникальные подходы и оригинальные решения проблем. Она играет важную роль в современном обществе, поскольку позволяет найти инновационные решения в различных сферах деятельности.

Исследования показывают, что учащиеся, занимающиеся исследовательской деятельностью, часто проявляют большую креативность в сравнении с теми, кто не занимается подобными исследованиями.

Результаты исследования показывают статистически значимую связь между занятием исследовательской деятельностью и развитием креативности учащихся. При этом выявлялись такие факторы, как повышение способности генерировать новые идеи, улучшение критического мышления и развитие навыков проблемного мышления.

Введение

В современном мире процесс образования все больше ориентируется на процесс формирования творческой личности учеников, что приводит к поиску новых, более эффективных средств и методов образовательной деятельности, которые будут способствовать развитию творческого потенциала школьников, а также, развитие креативности становится все более актуальной задачей в образовательной среде. Креативность играет важную роль в успехе и самореализации учащихся, а также является ключевым фактором для развития инноваций и прогресса в обществе.

В условиях современного образовательного процесса учащимися стоит задача не только в усвоении школьных знаний и навыков, но и в умении интегрировать их в жизнь, то есть, развитие функциональной грамотности у обучающихся младших классов. Поэтому возникает острая необходимость раннего развития креативности и творческого потенциала у младших школьников. То есть одной из главных задач образования на данный момент является создание благоприятной творческой среды для школьников.

Но как же стимулировать учащихся к формированию такого навыка, как «креатив-

ность»? Одним из самых эффективных методов, которые могут способствовать развитию креативности учащихся является исследовательская деятельность. Она позволяет учащимся осваивать новые знания и навыки, активно применять их на практике и развивать творческое мышление.

В контексте проблемы развития креативности исследовательская деятельность предоставляет учащимся возможность самостоятельного исследования интересующих их тем и проблем. Это активизирует их познавательную активность, стимулирует любознательность и способствует развитию креативных способностей.

Одним из ключевых аспектов исследовательской деятельности является способность учащихся генерировать новые идеи и находить нетрадиционные подходы к решению проблем. В ходе исследовательской работы учащиеся сталкиваются с нестандартными задачами, требующими творческого и нетрадиционного мышления. Такой опыт способствует развитию креативности и умению видеть проблему с разных сторон.

Целью исследования было изучение и анализ эффектов исследовательской деятельности на развитие креативности учащихся.

В ходе исследования был проведен анализ различных метрик и показателей, которые позволяли оценить уровень креативности учащихся перед и после участия в исследовательской деятельности. Были проведены сравнительные анализы разных групп учащихся, одна из которых участвовала в исследовательской деятельности, а другая – не участвовала. Также был проведен анализ факторов, которые могут влиять на эффективность исследовательской деятельности в развитии креативности.

Предполагается, что результаты данного исследования помогут педагогам и специалистам в области образования разработать эффективные стратегии и методики, которые будут способствовать развитию креативности учащихся.

Множество исследователей занималось изучением исследовательской деятельности учащихся в контексте развития креативности. В данной области психологии и педагогики

проводились исследования, как на макроуровне (в рамках системного подхода к образованию), так и на микроуровне (на уровне отдельных школ или классов).

1. Михаил Юлиевич Басов – психолог и педагог, изучавший проблему изобретательской деятельности и творчества учащихся. Он разработал концепцию "проблемного обучения" и активно занимался исследованием роли исследовательской деятельности в развитии креативности.

2. Лев Семенович Выготский – выдающийся психолог, изучавший процессы развития ребенка. Он придал большое значение исследовательской деятельности как средству развития мышления и креативности учащихся.

3. Эрик Эриксон – американский психолог, изучавший развитие личности. Он исследовал роль исследовательской деятельности в формировании самоидентификации и личностного роста учащихся.

4. Алексей Николаевич Леонтьев – советский психолог, исследователь проблем личности и деятельности. Он активно изучал взаимосвязь исследовательской деятельности и формирования креативности учащихся.

Неоценимый вклад в развитие креативности внесли такие ученые как Дж. Гилфорд и Э. Торренс. Дж. Гилфорд ввел понятия дивергенции и конвергенции, обозначил структуру креативности и выделил ее компоненты, а Э. Торренс, дал определение креативности как процессу решения проблем.

Конечно, это лишь несколько примеров из большого списка исследователей, которые занимались изучением исследовательской деятельности учащихся в контексте развития креативности. Важно отметить, что данная область исследования продолжает развиваться, и новые исследователи продолжают вносить свой вклад в это направление.

Для достижения цели были проанализированы работы таких авторов, как Асмолов А.Г. («Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе»), Воробцов, С. Г. («Как корректно провести учебное исследование») и Джужук, И. И. («Метод проектов в контексте личностноориентированного образования»)

В последние годы проводилось множество исследований по данной проблематике, а их результаты выявили значимость исследовательской деятельности в развитии креативности учащихся.

Эти исследования подтверждают, что исследовательская деятельность способствует развитию креативности учащихся, так как она стимулирует их критическое мышление, самостоятельность, поиск новых подходов и решений.

Несмотря на то, что исследовательская деятельность учащихся в контексте развития креативности является важной и перспективной областью исследований, она все еще находится в стадии активного развития. Некоторые исследования уже дали первоначальные результаты и показали положительное влияние исследовательской деятельности на развитие креативности учащихся. Однако, для более полного и глубокого понимания этого процесса и разработки эффективных педагогических подходов необходимо провести дальнейшие исследования.

Таким образом, исследовательская деятельность учащихся в контексте развития креативности занимает значимое место среди подобных исследований в данной области. Результаты проведенных и будущих исследований помогут сформировать более эффективные методики и подходы к развитию креативности учащихся и принести новые знания и практические рекомендации для образовательного сообщества.

Объектом исследования в данной работе является исследовательская деятельность учащихся в контексте развития креативности. Исследование будет направлено на изучение процесса исследовательской деятельности учащихся, их самостоятельного поиска знаний, разработки гипотез, проведения экспериментов, анализа данных и выводов.

Исследование проводилось в период с сентября 2022 г. по май 2023 г. в МАОУ «Физико-математический лицей №93» в 3 «А» классе (25 учащихся).

Для диагностики уровня сформированности креативности у обучающихся были проведены следующие методики: «Тест кре-

ативности Торренса», Методика «Нарисуй несуществующее животное» (А.И. Савенков).

"Тест креативности Торренса" использует несколько критериев для оценки креативности учащихся, где:

1. Оригинальность идеи: Этот критерий оценивает насколько новаторская идея, предложенная учащимся. Чем более необычное и неожиданное решение, тем выше будет оценка по данному критерию.

2. Гибкость мышления: Этот критерий оценивает способность учащегося к переключению между различными идеями и подходами. Чем гибче и разнообразнее мышление, тем выше будет оценка данного критерия.

3. Уровень детализации: Этот критерий оценивает насколько детально учащийся разрабатывает свою идею. Чем более тщательно и аккуратно проработаны детали, тем выше будет оценка по этому критерию.

4. Разнообразие решений: Этот критерий оценивает насколько широкий спектр решений предлагает учащийся. Чем больше разнообразия в предлагаемых идеях, тем выше будет оценка данного критерия.

Полученные нами сырые баллы по методике Торренса были переведены в стандартную Т-шкалу. Результаты представлены в таблице:

№/ Шкалы:	Оригинальность идеи	Гибкость мышления	Уровень детализации	Разнообразие решений
	6,5	8,5	9,6	23
	9,5	9,6	8,5	22
	10	9,25	7,75	22,2
	7,7	6,5	8,25	24
	10	9,8	10	31
	9,8	9	8,9	22,9
	7,7	8	7,9	22,5
	9,6	8,25	10	23
	9,3	7	6,75	22,8
	7	7,75	7,9	22
	10	9,8	10	31
	9	6,5	8,25	22
	7,75	10	8,25	23
	7	7,25	8,3	21
	7	7,5	7,5	22,2
	8,25	8,4	9,8	27
	8,5	9	8,75	26
	9	8,25	8	22,9
	6,5	7	8,5	24

	7	8	8,25	23
	10	9,8	9,5	29
	8	9,1	8,5	22,7
	10	9	9,25	29
	6,5	6,9	7	23,1
	10	7,5	7	24
Среднее значение:	8,8	8,5	7,4	24,2

В результате проведенного исследования были получены следующие итоги. Опираясь на среднее значение можно сделать вывод, что у большей части класса навык креативности сформирован на достаточном уровне.

Развитие креативности через исследовательскую деятельность имеет множество выгодных аспектов для детей.

1. Формирование навыков мышления: Исследовательская деятельность помогает развивать критическое мышление, аналитические способности и умение применять знания в практических ситуациях.

2. Самостоятельность и инициатива: В процессе исследовательской деятельности дети приобретают навыки самостоятельности и развивают свою инициативу. Они учатся самостоятельно планировать свою работу, принимать решения и вести проект от начала до конца.

3. Творческое мышление: Исследовательская деятельность стимулирует творческое мышление детей. Они вынуждены мыслить нестандартно, искать новые подходы и решения, а также проявлять креативность в своих исследовательских проектах.

4. Усвоение знаний в глубину: Исследования требуют от детей углубленного изучения выбранной темы. В результате они глубже понимают материал, они учатся исследовать его различные аспекты и делать собственные выводы.

5. Развитие социальных навыков: Исследовательская деятельность часто проводится в группах, что способствует развитию социальных навыков. Дети учатся работать в команде, взаимодействовать, обмениваться идеями и решать задачи совместно. Это улучшает их коммуникативные и коллаборативные навыки.

Для формирования креативности были использованы такие методы и подходы как:

- Метод эксперимента на уроках окружающего мира, где младшие школьники через микроскоп изучали живую и неживую природу (срез листа, лапка мухи).

- Проведение театрализованных представлений на уроках литературного чтения, где обучающиеся преобразались в образы героев и, используя дополнительно методику «шесть шляп», разбирали и анализировали произведение, придумывая и отыгрывая альтернативные концовки.

- Метод докладов на уроках окружающего мира, ИЗО или технологии, где учитель предлагал три вида тем, по которым учащиеся готовили доклад по определенным условиям (1. «Спроси у друга», 2. «Спроси у взрослых», 3. «Поищи в интернете», 4. «Найди информацию в книге», 5. «Выскажи своё мнение»)

В заключении, исследовательская деятельность учащихся является важным инструментом для развития креативности. Через наблюдение, экспериментирование, исследование искусства, коллаборацию и обмен идеями, а также поддержку риска и неудач, учащиеся могут развивать свое творческое мышление, критическое мышление, проблемное решение и навыки взаимодействия.

Исследовательская деятельность позволяет детям активно и самостоятельно исследовать окружающий мир, задавать вопросы, искать ответы и делать открытия. Она способствует расширению их кругозора, развитию интеллектуальных и познавательных способностей, а также способности видеть вещи и явления в новых, нестандартных ракурсах.

Исследовательская деятельность также помогает учащимся развивать навыки самоорганизации, самостоятельности, творческого мышления, адаптивности и решения проблем. Она требует от них активного участия, обсуждения с другими людьми, а также поиска и анализа информации.

Таким образом, исследовательская деятельность учащихся играет важную роль в развитии их креативности и формировании жизненно важных навыков.

Литература

1. Асмолов, А.Г. Психология личности / А. Г. Асмолов. – Москва : Московский государственный университет, 2013. – 367 с.
2. Богоявленская, Д.Б. Проблемы творчества и одаренности: Логика и история // Основные современные концепции творчества и одаренности / Д.Б. Богоявленская. – Москва: Молодая гвардия, 2015. – 290 с.
3. Кондратьева, Н.В. Критерии, показатели и уровни развития творческих способностей младших школьников // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12-1. – С. 99-102.
4. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник для студентов вузов / В.С. Мухина. – Москва : Издательский центр "Академия", 2000. – 456 с.
5. Немов, Р.С. Общие основы психологии / Р.С. Немов. – Москва : Гуманитарное издательство центр ВЛАДОС, 2003. – 688 с.
6. Печко, Л.П. Творческая деятельность школьников» / Л.П. Печко. – Москва : Педагогика, 1984. – 187 с.
7. Фигурная форма А. Теста творческого мышления П. Торренса ТЕСТ : методические рекомендации по работе с тестом. – Москва, 2014. – 18 с
8. Шумакова, Н.Б. Исследование творческой одаренности с использованием тестов П. Торренса у младших школьников при специальном обучении / Н.Б. Шумакова, С.И. Щепланова, Н.П. Щербо. // Вопросы психологии. – 1991. – № 1. – С. 27-32.

ВЛИЯНИЕ КИБЕРСПОРТИВНЫХ ИГР НА РАЗВИТИЕ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ

Д.В. Авдеева, Э.Г. Сабирова, Э.Г. Галимова

^a Институт психологии и образования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном обществе «Формула успеха», руководитель Л.Р. Рыбакова.

Научное студенческое общество "Формула успеха" – это объединение активных и заинтересованных студентов всех курсов и направлений института психологии и образования главной целью которого является развитие и популяризация науки среди учащихся Казанского (Приволжского) федерального университета.

Абстракт. Формирование навыков смыслового чтения у современных младших школьников становится важным идентификатором качества образования и фактором успешного формирования личности ребенка. В современных реалиях компьютерные и информационные технологии проникают во все сферы деятельности человека. Особое внимание уделяется внедрению киберспорта и киберспортивных элементов в образовательный процесс обучающихся. Авторы акцентируют внимание на возможности использования киберспортивных игр для формирования читательской грамотности (смыслового чтения). Подчеркнуто, что формирование функциональной грамотности – это сложный процесс и достичь положительные результаты можно лишь через систематическую работу на уроках и грамотное использование современных педагогических технологий. Целью данной публикации является описание развивающих киберспортивных игр в процессе развития навыков смыслового чтения. Статья может представлять интерес для учителей общеобразовательных учреждений, администрации школ, а также для студентов педагогических направлений подготовки.

Введение

Современный мир нуждается в разносторонне развитой личности, которая за короткие сроки может адаптироваться к новым условиям в рамках определенной ситуации. В прогрессирующем обществе меняются и требования к тому какой должен быть человек, но одним из главных институтов формирования личности является школа. Особую популярность в образовательных учреждениях сейчас набирает такое понятие как «функциональная грамотность». Впервые в истории понятие «функциональная грамотность» было освящено на Всемирном конгрессе министров просвещения в Тегеране в сентябре 1965 года, термин был предложен для ликвидации безграмотного населения. Изначально данное

понятие предполагало увеличение грамотности среди населения с помощью иных методов обучения чтению и письму. Сейчас смысл функциональной грамотности заключается в метапредметности. Обратимся к термину функциональная грамотность. Функциональная грамотность – это способность применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах. В веке современных технологий под функциональной грамотностью понимают способность человека использовать ЗУН для решения сложных жизненных ситуаций и задач, т. к. на рынке труда, исходя из запроса государства, каждый человек должен показать свою максимальную гибкость к меняющимся условиям [2,7].

Объект и методы исследования

Объект исследования – влияние киберспортивных игр и их элементов на формирование смыслового чтения у младшего школьника. В целях данного исследования методами исследования мы определили следующие: теоретический анализ психолого-педагогической литературы; педагогический эксперимент; беседа; анкетирование.

Основные результаты и обсуждения

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA к компонентам функциональной грамотности 6 составляющих: читательская, математическая, финансовая, естественно-научная грамотность, глобальные навыки и креативное мышление. Более подробно рассмотрим читательскую грамотность [7]. Читательская грамотность – это способность младшего школьника использовать тексты для достижения своих целей, приобретения определенных навыков, пополнения знаний. Для формирования читательской грамотности необходимо уметь работать с текстом и извлекать из него информацию, а также размышлять над ним. Задания, которые формируют читательскую грамотность, состоят как правило из текста и вопросов, на которые нельзя дать однозначный ответ. Смысловое чтение – это составляющее читательской грамотности. Смысловое чтение – это качество чтения ребенка, при котором достигается понимание смысловой, информационной и идейной стороны текста. Целью смыслового чтения является максимально точно понять содержания предложенного текста или произведения, выделить все главные детали и в последующем осмыслить полученную информацию. Когда младший школьник читает вдумчиво, то у него начинает активно работать воображение вследствие чего ребенок взаимодействует со своими внутренними образами. Положительные стороны, которые развивает смысловое чтение у младшего школьника это – хорошо развитая устная и письменная речь [4,5].

В процессе формирования навыка смыслового чтения у младших школьников формируются следующие умения работы с текстом:

1. Понимание прочитанного текста;
2. Анализ прочитанного текста;
3. Сравнение;
4. Видоизменяемость;
5. Генирирование текста.

Учеными принято выделять следующие виды смыслового чтения:

1. Просмотровое (При данном виде чтения ребенок ищет конкретную информацию или определенный факт из текста);

2. Ознакомительное (При данном виде чтения ребенок определяет главный смысл текста и выделяют ключевую информацию из прочитанного);

3. Изучающее (При данном виде чтения младший школьника находит более точную информацию в тексте для дальнейшей интерпретации. Важно выделить главное из всего текста, а второстепенную информацию опустить);

4. Рефлексивное (Это самый вдумчивый вид чтения, при котором читающий предугадывает события будущего по прочтению заголовка текста) [5].

В эпоху цифровизации новые технологии развиваются с молниеносной скоростью. В феврале 2021 года Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания Минпросвещения России и Федерация компьютерного спорта России подписали соглашение о развитии киберспорта в образовательных дисциплинах. Киберспорт-это новый вид спорта, который не требует особой физической подготовки, это такая форма соревнования с использованием видеоигр. Следует отметить, что киберспортивные игры не заменяют образовательный процесс младшего школьника, а дополняют его и решают задачи по формированию функциональной грамотности в начальной школе [6].

Обратимся жанровой классификации, которую выделил Т.Х. Кутлалиев [3].

Таблица 1
Традиционно выделяемые жанры
по Т.Х. Кутлалиеву

Жанр	Синонимы	Описание
Действие	Action, Эншн, Экшен	Требующие хорошей моторики, глазомера
Симулятор	Simulation, Симуляция	Имитирующее определённые направления деятельности
Стратегия	Strategy	С упором на управление ресурсами
Ролевая игра	Role-playing Games	С развитой системой изменения персонажей
Приключения	Adventure	Предполагающие преодоление различных препятствий на пути персонажа
Головоломка	Puzzle	Закрывающиеся в решение логических задач, построенных на общем наборе правил

В таблице 3 представлены шесть жанров компьютерных игр, которые определил и выделил кандидат наук Т.Х. Кутлаев [3].

Исходя из представленной жанровой классификации Т.Х. Кутлалиева мы составили классификацию киберспортивных развивающих игр, которые направлены на формирование читательской грамотности у младших школьников, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2
Классификация киберспортивных игр, направленные на формирование читательской грамотности

Составляющие функциональной грамотности	Киберспортивные (компьютерные) развивающие игры
Читательская грамотность	Dead State, Age of Decadance, Космические рейнджеры(-все), Arcanum, Shadowrun(все), Academagia, Winter Voices, King Of Dragon Pass, Planescape Torment; Torment: Tides of Numenera, Inquisitor, Sunless Sea.

Рассмотрим одну из игр Sunless Sea на формирование навыков читательской грамотности, а именно развитие смыслового чтения у младшего школьника. Sunless Sea это киберспортивная ролевая игра с элемен-

тами roguelike, разработанная и изданная независимой британской студией Failbetter Games [1].

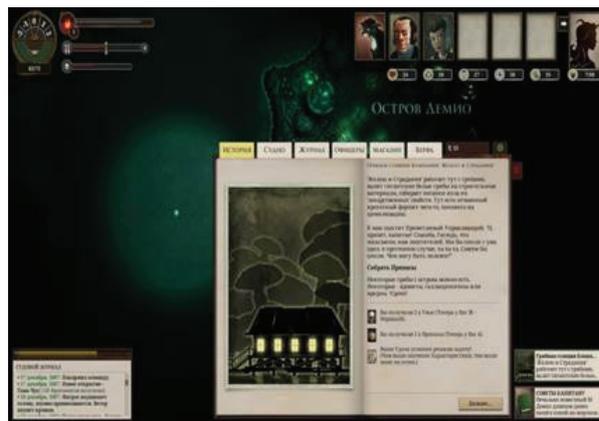


Рис. 1. Игровой снимок Sunless Sea

Из рисунка 1 «Игровой снимок Sunless Sea» мы видим, что игра построена на постоянном поиске нужной информации, на данном снимке представлен журнал с несколькими вкладками: история, судно, журнал, офицеры, магазин и верфь. Информацию на экране не нужно читать, анализировать, понимать смысл и продвигаться по игровой лестнице. Следует отметить, что помимо читательской грамотности с помощью данной игры ребенок сможет частично сформировать естественно-научную, т. к. из представленного рисунка 1 видно, что выпало задание собрать припасы, но необходимо отделить съедобные грибы от ядовитых. С помощью данной игры младший школьник активизирует все виды смыслового чтения (просмотровое, ознакомительное, изучающее, рефлексивное) для достижения необходимой игровой цели [1].

Заключение. Таким образом, мы можем прийти к выводу о том, что формирование навыков смыслового чтения на сегодняшний день стало важнейшим аспектом для становления личности человека, а читательская грамотность входящая в состав функциональной грамотности- показателем качества образования. Для развития и обучения современного младшего школьника необходимы новые методы и средства обучения, которые близки ребенку, такие как киберспортивные игры. В современной информационно-образовательной среде существует возможность для развития смыслового чтения современного

младшего школьника через применение киберспортивных игр, соответствующих возрасту учащихся.

Литература

1. Sunless Sea. URL: https://store.steampowered.com/app/304650/SUNLESS_SEA/ (дата обращения:29.10.2022).

2. Знания и жизнь: зачем учителю заниматься формированием функциональной грамотности школьников? URL: <https://teacher.yandex.ru/posts/znaniya-i-zhizn-zachem-uchitelyu-zanimatsya-formirovaniem-funktsionalnoy-gramotnosti-shkolnikov#:~:text=Международное%20исследование%20функциональной%20грамотности%20PISA,их%20креативное%20и%20критическое%20мышление> (дата обращения:29.10.2022).

3. Кутлалиев, Т. Х. Жанровая типология компьютерных игр: проблема систематиза-

ции художественных средств: Автореф. дис. ... канд культурологии / Лиманская Л. Б. – М., 2014. – 25 с.

4. Самсонова,Т.И. Исторический аспект развития функциональной грамотности/Т.И. Самсонова, Т.Ю. Середя//Наука в условиях пандемии: трансформация,коммуникация,стратегии, сборник научных трудов.-Белгород.:2021.-С.87-90.

5. Смысловое чтение в начальной школе. URL: <https://www.planeta-kniga.ru/blog/smyslovoye-chteniye/> (дата обращения:29.10.2022).

6. Соглашение о развитии киберспорта в образовательных организациях. URL: <https://edu.gov.ru/press/3425/podpisano-soglashenie-o-razvitii-kibersporta-v-obrazovatelnyh-organizatsiyah/> (дата обращения:29.10.2022).

7. Что такое функциональная грамотность и как её оценивать? URL: <https://mcko.ru/articles/2622> (дата обращения:29.10.2022).

АНАЛИЗ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СПЕЦИАЛИСТОВ, РАБОТАЮЩИХ С РАС

Гаращенко В.В.

Институт психологии и образования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном обществе «Формула успеха», руководитель Л.Р. Рыбакова.

Цели СНО «Формула успеха» развитие познавательной и интеллектуальной активности студентов, использование студенческого творческого потенциала для решения актуальных проблем в сфере образования; обучение навыкам научно-исследовательской работы.

Задачи СНО «Формула успеха» участие студентов в разработке научных направлений кафедры; развитие способности применять теоретические знания в практической работе; формирование навыков ведения научных дискуссий; подготовка к публикации научных работ студентов

Абстракт. В современном мире присутствует необходимость изучения содержания профессиональной деятельности и компетенций специалистов сопровождающих детей с РАС. Для этого был проведен анализ исследований, которые направлены на определение особенностей сформированности и эффективных путей совершенствования профессиональных компетенций у специалистов, работающих с РАС. Информация в дальнейшем может быть использована для создания программ профессионального повышения и переподготовки специалистов.

Введение

На современном этапе присутствует дефицит кадров специалистов, работающих с расстройством аутистического спектра (далее – РАС) из-за возрастающей распространенности этого диагноза среди детей (Аналитическая справка о численности детей с РАС в субъектах РФ в 2020 году). А у специалистов, участвующих в сопровождении данных детей имеются затруднения в области необходимых компетенций для работы с детьми с диагнозом «аутизм» в рамках специального и инклюзивного образования.

Изучением особенностей профессиональных компетенций у специалистов, работающих с РАС занимались М. А. Бурлакова, Н. А. Угрюмова [2,7], а В. А. Мазилев, А. А. Костригин рассматривали подготовку специалистов с учётом формирования у них готовности к инклюзии [3].

Проектирование образовательного процесса с учетом особенностей и образовательных потребностей детей с РАС наталкивает на поиск путей для того чтобы совершенствовать профессиональные компетенции специали-

стов, работающих с ними. Это необходимо для формирования нового взгляда на портрет «Педагога XXI века».

Объект и методы исследования

Объект исследования – профессиональные компетенции специалистов, работающих с детьми с РАС. Методом исследования являлся теоретический обзор научных источников.

Основные результаты и обсуждения

Расстройство аутистического спектра (РАС) – нарушение развития, которое способно вызывать широкий спектр проблем социального взаимодействия, общения и поведения. МКБ-11 (международная классификация болезней), которая вышла в начале 2021 года РАС определяет, как дефицит способности индивида начинать и поддерживать двустороннюю коммуникацию (ограничение и повторяющееся необычное поведение для конкретной ситуации развития и возраста индивида). Исследователи в области изучения поддержки детей с РАС на этапах их социальной адаптации, выделяют

основные характеристики, которые помогают данный вид дизонтогенеза определить: не понимание речи и нарушение поведения слушателя; отсутствие прямого контакта глаз с собеседником; стереотипность и однообразность движений; ритуалы и зацикленность; проблемы самообслуживания; низкая восприимчивость к боли [1,5].

Департамент государственной политики в сфере защиты прав детей Министерства просвещения Российской Федерации при сотрудничестве Федеральным ресурсным центром по организации комплексного сопровождения детей с РАС в 2020 году провели мониторинг численности людей с РАС: 32899 человек стоит диагноз «РАС». Сравнивая эти результаты с 2019 годом наблюдается прирост людей с РАС на 42%. Параллельный сбор данных о количестве обучающихся в различных образовательных учреждениях дал 1,74% – ранняя помощь; 24,5% – уровень образовательных услуг дошкольного образования; 60% – обучение начального, основного и среднего образования; 0,81% – уровень среднего профессионального образования [1]. Содержание и сущность РАС постоянно уточняется. В определённых источниках описывается и делают упор на связь коммуникативного нарушения и возраста возникновения РАС, в других смещается на результат искажения и дисбаланса работы ЦНС при понимании данной группы. Уточнений и расширение характеристик и признаков РАС помогает рассмотреть случаи нарушения развития индивидуального характера детей с РАС, чтобы подготовить четко продуманный индивидуальный маршрут образовательного и психологического сопровождения [8].

Распространенность нарушения требует от специалистов изучения динамики адаптации и включения детей с РАС, уточнения эффективных методов, приёмов работы для их социализации [6]. У специалиста его личность и компетентность выступают факторами как позитивного, так и негативного отношения к инклюзии в образовании детей с РАС. Позитивными факторами выступают: специальная подготовка кадров и их взаимодействие по вопросам с РАС, информированность. Компетентный педагог имеющий практический

опыт оказывается подготовлен по 4 основным направлениям: знания индивидуальной траектории развития и применения принятых технологий и практик, профессиональные знания, мотивацию к саморазвитию. Высокий спрос специалистов, работающих с РАС показывает нехватку специалистов в этой области (воспитатели, педагоги, тьютеры [9]). Помимо развития компонента знаний во время подготовки специалистов необходим учёт формирования у них готовности к инклюзии адаптивности, ценностно-ориентированного отношения и эффективного применения стратегий педагогической деятельности. Процесс подготовки и повышения квалификации специалистов важен и в нём необходимо ориентироваться на подготовку личности педагогов как системы деятельности и разрабатывать определенную концептуальную модель личности педагога в его деятельности [3].

Н. А. Угрюмовой в своей работе поднимается тема особенностей профессиональной деятельности педагога инклюзивного образования, работающего с детьми с аутизмом. Структура инклюзивной компетентности учителя имеет следующий вид: ключевые содержательные (мотивационная, когнитивная, рефлексивная) компетенции; ключевые операционные компетенции (компоненты ИК учителя). В ней подробно раскрывается каждая компетенция и путь её достижения [7].

М. А. Бурлакова и Н. Н. Федорова в своей монографии один из пунктов посвятили формированию профессиональной компетентности педагогов, которые работают с РАС в условиях инклюзивной школы. Выделены критерии уровня профессиональной компетентности, которые формируются сегодня чаще всего в дополнительном образовании. Оценивание ведется по уровням: владения современными педагогическими технологиями в области работы с детьми РАС и их применение в профессиональной деятельности; готовности решать профпредметные задачи при работе с детьми РАС; способности контролировать собственную деятельность при работе с детьми РАС в соответствии с принятыми правилами и нормами [2].

И. А. Нигматуллина и её коллеги в результате проведенного исследования 60 педаго-

гов ДОО, работающих с РАС получили следующее: был выявлен высокий уровень знаний о современной методологической базе для диагностики, коррекции, умения по разработке и работе по коррекционным программам. Низкий уровень углубленных практических компетенций для работы с детьми с РАС, неполная психолого-педагогическая поддержка. И предложены рекомендации: создание бесплатной платформы непрерывного образовательного обучения; создание системы психологического сопровождения; расширение программ обучения студентов по направлению «Дошкольное образование»; разработка курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки [4].

Заключение

Из вышесказанного можно выделить, что распространенность РАС у детей увеличивается и за этим следует создание для них качественного сопровождения от специалистов. А для этого необходимы правильно подобранные и освоенные профессиональные компетенции для работы с такими детьми. На основании теоретических и практических исследований должна быть разработана модель сопровождения данных специалистов для эффективного применения стратегий педагогической деятельности.

Литература

1. Аналитическая справка о численности детей с расстройствами аутистического спектра в субъектах Российской Федерации в 2020 году [Электронный ресурс]. –URL: <https://autism-frc.ru/education/monitoring/1265>

2. Бурлакова, М. А. Формирование профессиональной компетентности педагогов, работающих с детьми с расстройством аутистического спектра в условиях инклюзивной школы / М. А. Бурлакова, Н. Н. Федорова // Андрагогические аспекты повышения квалификации педагогов: информационно-методический сервис "Профиль роста": монография. – Пенза: "Наука и Просвещение", 2019. – С. 103-107.

3. Мазилев, В. А., Костригин, А. А. Личность будущего педагога: обзор зарубежных исследований / В. А. Мазилев, А. А. Костригин, // Российский психологический журнал, 2022. – 19(2). –С. 89–105.

4. Нигматуллина И. А. Ребенок с РАС в детском саду: ресурсы психологической готовности педагога / И. А. Нигматуллина, В. А. Степашкина, Л. Д. Павлова // Российский психологический журнал, 2023. – Т. 20. – № 1. – С. 132–148.

5. Никольская, О. С. Задачи и методы коррекционной помощи ребенку с аутизмом / О. С. Никольская, Е. Р. Баенская, И. Е. Гусева // Консультативная психология и психотерапия, 2019. –27(1). –С. 140–152.

6. Сунагатуллина, И. И. Проблема формирования коммуникативных навыков у детей с расстройствами аутистического спектра с использованием игровых приемов / И. И. Сунагатуллина, О. В. Пустовойтова, Л. А. Яковлева // Современное педагогическое образование, 2019. – 8. –С. 119–123.

7. Угрюмова, Н. А. Профессиональные компетенции педагога, работающего с детьми с расстройствами аутистического спектра / Н. А. Угрюмова // Педагогика XXI века: традиции и инновации: Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции с международным участием, Липецк, 06 декабря 2018 года / Под редакцией Н.В. Феединой. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – С. 82-85.

8. Lauritsen, M. B. Autism spectrum disorders // European Child & Adolescent Psychiatry, 2013. -22(1). –P. 37–42.]. – URL: <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0359-5>

9. Teo, J. X., Lau, B. T., & Then, P. Autism Spectrum Disorders in Sarawak: An Overview and Analysis of Educator Awareness, Training, Development Opportunities, and Challenge // International Journal of Disability Development and Education, 2020. – 69(12):1-17.

О ВАЖНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ ФУНКЦИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Д.А. Караваева

Институт психологии и образования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном обществе «Формула успеха», руководитель Л.Р. Рыбакова.

Научное студенческое общество "Формула успеха" – это объединение активных и заинтересованных студентов всех курсов и направлений института психологии и образования главной целью которого является развитие и популяризация науки среди учащихся Казанского (Приволжского) федерального университета.

Абстракт. В статье представлен разбор понятия регуляторных функций, задач, которые они решают, причин нарушения их развития, а также роль в дошкольном возрасте. В работе представлен обзор исследований А. Мияке и П. Андерсона, направленных на изучение регуляторных функций. Также представлен обзор исследования Р. Руеда, которое направлено на изучение возможности развития регуляторных функций. На основе исследований различных авторов было выделено, что развитие регуляторных функций в дошкольном возрасте может значительно повлиять на дальнейшую жизнь ребенка – это высокая академическая успеваемость по таким школьным дисциплинам, как чтение и математика, это развитые навыки взаимоотношения и ответственности в школе, социальная компетентность детей и даже его будущий социальный уровень. Именно поэтому важна правильная диагностика и развитие регуляторных функций.

Введение

Период дошкольного детства считается одним из самых важных этапов человеческой жизни. В этот период формируются личность, характер, интеллектуальные и эмоциональные возможности ребенка. Это время, когда дети только начинают открывать мир, они учатся видеть, слушать, ощущать и понимать. В этот период происходит формирование и развитие многочисленных навыков, которые будут иметь большое значение в будущем и дальнейшей жизни. Например, способность к обучению, творческие способности, умение работать в коллективе и общаться с другими людьми. На этапе дошкольного детства немаловажное значение имеют регуляторные

функции, а именно уровень и возможность их развития.

Рассмотрим понятие регуляторных функций в контексте нашей работы. Регуляторные (или управляющие) функции – это процессы активной сознательной регуляции деятельности, направляющиеся, прежде всего, активизирующим влиянием мотивов, сформулированных при помощи речи, и включающие в себя программирование, регуляцию и контроль за протекающей деятельностью и поведением [8]. В своих работах Лурия отмечал, что «человек не только пассивно реагирует на входящие до него сигналы. Он создает замыслы, формирует планы и программы своих действий, следит за их выполнением, регулирует

свое поведение, приводя его в соответствие с планами и программами; он контролирует свою сознательную деятельность, сличая эффект действий с исходными намерениями и корректируя допущенные ошибки» [9]. На этом основании можно выделить ряд задач, которые решают регуляторные функции:

- 1) инициатива и активизация деятельности и поведения человека;
- 2) постановка целей и задач деятельности;
- 3) составление пошаговой программы действий;
- 4) реализация намеченных целей и задач;
- 5) способность переключения от одного этапа деятельности на другой;
- 6) оценивание и регуляция своих эмоций, поведения;
- 7) критичность к своему текущему состоянию, к ситуации во время деятельности и к допущенным ошибкам;
- 8) текущий и итоговый контроль деятельности и ее результата.

Отметим, что корректная работа регуляторных функций является одной из важнейших составляющих гармоничного функционирования человека и его социальной адаптации. Нарушения работы регуляторных функций встречаются при поражениях головного мозга, а именно при повреждении лобных долей и иных нарушениях мозга, влияющих на функционирование лобных долей. Несвоевременное диагностирование и коррекция нарушений встречается довольно часто и у ребенка возникают сложности в социальной адаптации, в бытовых процессах, в контроле своего поведения и функционировании в целом. Еще одной причиной нарушения работы регуляторных функций является характер коммуникаций между ребенком и взрослым – по данным исследований выявлено, что доминирующий и контролирующий тип взаимодействия с ребенком негативно влияет на уровень регуляторных функций. В этом случае взрослый берет на себя функции контроля, планирования, инструкций действия, пресекая при этом детскую автономию, что затрудняет развитие самоконтроля у ребенка. И последней причиной, которую хотелось бы выделить, можно назвать педагогическую за-

пущенность, то есть нежелание или неимение возможности прямого педагогического воздействия на ребенка. Дисгармоничный стиль семейного воспитания и (или) воспитания и обучения в рамках дошкольной образовательной организации влечет за собой множество негативных моментов, включая и низкий уровень развития регуляторных функций. Таким образом, мы видим, что последние две названные нами причины исходят от взрослого человека (в нашем случае от родителей и воспитателей) и могут быть диагностированы и скорректированы до уровня нормы, если мы говорим о дошкольном возрасте. Первая причина вызвана медицинскими отклонениями, но тоже подлежит коррекции и может помочь ребенку достигнуть адекватного уровня регуляторных функций или достаточного для жизни. В любом случае у взрослого человека есть возможность исправить затруднения в развитии регуляторных функций или помочь ребенку совершенствовать их, начиная с дошкольного возраста.

Для дошкольного возраста характерно быстрое физическое и психологическое развитие. В этом возрасте регуляторные функции являются одними из самых важных навыков, которые приобретает ребенок. Регуляторные функции – это способность ребенка управлять своим поведением, эмоциями и вниманием. Они являются ключевыми навыками, необходимыми для успешного обучения и социальной адаптации в будущем. В то время как некоторые дети легко управляют своими эмоциями и поведением, то другие могут испытывать трудности в этом процессе.

Многие ученые (Л.С. Выготский, А. Р. Лурия, А. В. Запорожец и др.) в своих работах так или иначе затрагивали тему регуляторных функций, но дальнейших детальных данных по этому вопросу не публиковалось. Приближенной к нашей теме работой можно считать модель А. Мияке, опубликованной в начале 21 века. Согласно этой модели, получившей название «единство разнообразия», основой овладения и управления своим поведением, реализацией и контролем поставленных целей и задач, является группа когнитивных навыков, объединившихся под единым по-

нятием «регуляторных функций» [4]. В данной работе А. Мияке регуляторные функции изучались за счет измерения рабочей памяти, переключаемости внимания и задержки доминантной реакции. Все данные были получены от взрослых, но в последствии была подтверждена возможность их применения и для дошкольного возраста.

В работах П. Андерсона рассматривается модель развития регуляторных функций, которая включает в себя четыре дискретные, но взаимосвязанные сферы – это когнитивная гибкость, управление вниманием, постановка целей и обработка информации [1]. Управление вниманием заключается в способности избирательно направлять внимание на определенный стимул, отслеживать его и контролировать выполнение действий и поведения в соответствии с ним. Когнитивная гибкость представляет собой способность адаптироваться к новым ситуациям, справляться с изменениями, переходить между различными сценариями, учиться на своих ошибках, применять различные стратегии и обрабатывать информацию в рабочей памяти. Постановка целей представляет собой способность выстраивать инициативное мышление, планировать, формулировать цели и определять шаги для их достижения, а также организовывать информацию в логическом и систематичном порядке. И последнее – это обработка информации, которая напрямую связана с выполнением новых задач, а именно с эффективностью их выполнения, скоростью и гибкостью.

Опираясь на работы различных авторов, можно выделить, что развитие регуляторных функций в дошкольном возрасте может значительно повлиять на дальнейшую жизнь ребенка – это высокая академическая успеваемость по таким школьным дисциплинам, как чтение и математика [2], это развитые навыки взаимоотношения и ответственности в школе, социальная компетентность детей [3]. В исследованиях Т. Е. Моффитт и соавторов была задействована группа из 1000 детей от рождения до 32 лет, на основе которых было выявлено, что наличие или отсутствие детского самоконтроля может быть причиной

последующих проблем со здоровьем, зависимостями, финансовыми и криминальными проблемами, следуя градиенту уровня самоконтроля. Влияние детского самоконтроля на будущую жизнь может быть связано с интеллектуальным и социальным статусом. Другой экспериментальной группой стали 500 пар братьев и сестер, проживающих в одной семье. В этом случае ребенок, имеющий более низкий уровень самоконтроля, показывает более худшие результаты по сравнению с другим ребенком, даже при сходном семейном происхождении [5]. Таким образом, мы видим, что развитие регуляторных функций может благотворно повлиять на будущее ребенка, что скажется не только на его успешности в период школьного обучения, но и на взрослую жизнь.

Опираясь на эти данные, мы пришли к выводу о необходимости анализа современных исследований, которые направлены на изучение возможности развития регуляторных функций.

В исследовании Р. Руеда и его коллег дети 5-6 лет занимались по специальной программе, направленной на развитие произвольных функций. Всего в экспериментальной группе было 37 детей, которые два раза в неделю (всего было 10 занятий) индивидуально занимались по 45 минут по разработанной программе. Сама программа представляла собой набор заданий, разделенных на 5 категорий – разрешение конфликта, прослеживание, фокусировка внимания, удержание внимания и сдерживающий контроль [6]. Все задания были составлены по уровню сложности, в основном большинство имело 7 уровней сложности.

Задания в группе разрешения конфликта были составлены из игр в стиле Струпа с числами. На первых уровнях детям давались две группы картинок с определенным количеством фруктов и ребенку предлагалось выбрать группу с большим количеством. Далее были также задания с числами, но с акцентом на их значение и размер. Ребенку предлагалось нажать на большее по значению число, не обращая внимание на его размер. Например, число 1 могло быть большим по разме-

ру, а число 5 значительно меньше, но правильным ответом будет 1.

Задания в группе прослеживания заключались в том, чтобы ребенок следил на экране за одним объектом, при этом одновременно отслеживая положение других объектов во время игры. Например, в одном из упражнений детям предлагалось доставить кошку на траву, при этом не попасть в грязь. В классической игре с лабиринтом детям предлагалось провести кошку от начала и до конца лабиринта. Еще одним упражнением было преследование, где утка, ныряя под воду, двигается по прямой линии и при определенной скорости – задача ребенка заключалась в том, чтобы угадать место появления утки.

Задания в группе фокусировки внимания делились на два вида. В первом случае задачей ребенка было подобрать одинаковые изображения, при чем задание выполнялось как при непосредственном наблюдении за изображениями, так и с применением краткосрочной памяти, то есть при закрытии изображений и подбора совпадений по памяти. Во втором случае формы и фигуры накладывались друг на друга и задачей ребенка было их определение. Количество и сложность форм и фигур возрастало в зависимости от уровня сложности.

Задания в группе удержания внимания были представлены ловлей мух для лягушки. Ребенку предлагалось нажимать при виде мухи как можно быстрее, чтобы лягушка успела высунуть язык и поймать насекомое. Чем сложнее уровень, тем частота и эпизодичность мух возрастала.

Задания в группе на сдерживающий контроль представляли собой игру «Ферма», которая составлена по принципу Go/No Go, где испытуемый должен реагировать на один стимул, подавляя при этом другой. В данной игре ребенку, нажимая на стог сена, попадалась овца или волк. При виде овцы задачей было отправить ее в загон, нажав на нее, а при виде волка не пускать его к овцам, то есть не нажимать. По усложнению игры волк начинал прятаться и одевался как овца и только через определенный промежуток времени можно было выявить его.

В результате исследования Р. Руеда было выявлено, что дети, занимавшиеся по специальной программе, показали значимое возращание невербального интеллекта и уровня развития регуляторных функций, а также готовности процессов, связанных с ними.

В заключение отметим, что на основе приведенных нами исследований важность диагностики и развития регуляторных функций очевидна. На этапе дошкольного детства ребенку как никогда нужна поддержка и помощь взрослого, ведь только с ним он может достичь гармоничного функционирования и социальной адаптации. На сегодняшний день тема регуляторных функций остается все также актуальной и требует доработок и пополнения информации, что дает возможность к дальнейшему изучению темы.

Литература

1. Anderson P. Assessment and development of executive function (EF) during childhood / Anderson P. // *Child Neuropsychology*. – 2002. – №8. – 71-82p.
2. Blair C. Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten / Blair C., Razza R.P // *Child Development*. – 2007. – №78. – 647-663p.
3. Denham S.A “Plays nice with others”: Social-emotional learning and academic success/ Denham S.A., Brown C.A., Domitrovich C. // *Early Education and Development*. – 2010. – №21. – 652–680p.
4. Miyake A The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis / Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J. // *Cognitive Psychology*. – 2000. – №41. – 49-100p.
5. Moffitt T.E A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety / Moffitt T.E., Arseneault L., Belsky D // *Proc. of the National Academy of Sciences of the USA*. – 2011. – № 108. – 2693 – 2698p.
6. Rueda R. Enhanced efficiency of the executive attention network after training in preschool children: Immediate changes and effects after two months / Rueda R.,

Checa P., Combit L. // *Developmental Cognitive Neuroscience*. –2012. –№25. – 192-204р.

7. Выготский Л.С. Проблемы развития психики / Л. С. Выготский, А.М. Матюшкина. –М.: Педагогика, 1983. – 368с.

8. Лурия А. Р. Функциональная организация мозга // *Естественно-научные основы психологии* / А. Р. Лурия, А. А. Смирнова, В. Д. Небылицына. –М.: Педагогика, 1978. –109-139 с.

9. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия. –М.: Издательство Московского университета, 1973. –374 с.

10. Нижегородцева, Н.В. Психолого-педагогическая готовность ребенка к школе: Пособие для практических психологов, педагогов и родителей / Н.В. Нижегородцева, В.Д. Шадриков. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 256 с.

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МАГИСТРАТУРЫ

К.И. Зарифзянова, Э.Г. Галимова, Л.А. Рыбакова

Институт психологии и образования, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном обществе «Формула успеха», руководитель Л.Р. Рыбакова.

Цели СНО «Формула успеха» развитие познавательной и интеллектуальной активности студентов, использование студенческого творческого потенциала для решения актуальных проблем в сфере образования; обучение навыкам научно-исследовательской работы.

Задачи СНО «Формула успеха» участие студентов в разработке научных направлений кафедры; развитие способности применять теоретические знания в практической работе; формирование навыков ведения научных дискуссий; подготовка к публикации научных работ студентов

Абстракт. Развитие экономической культуры в цифровой среде у педагогов является важным элементом развития общества. Обладая знаниями в данной области, педагоги могут содействовать формированию и развитию экономической культуры обучающихся, что поможет им в будущем стать грамотными потребителями и успешными предпринимателями. Проведенные в рамках исследования теоретический анализ и педагогический эксперимент по оценке эффективности развития экономической культуры будущего педагога, позволяет сделать вывод, что внедрение педагогических условий и факультативного курса по развитию экономической культуры будущего педагога в цифровой среде, положительно влияет на развитие экономической культуры студентов в условиях педагогической магистратуры.



Введение

Развитие системы образования как фактора надежности экономического роста и социально-экономического развития неизбежно сказывается на требованиях к профессиональной подготовке педагогических кадров в части формирования и развития у них высокого уровня экономической культуры. Данному требованию есть две основные причины: во-первых, будущие педагоги, независимо от специфики своего педагогического труда и сферы преподаваемых дисциплин, должны стать трансляторами экономической культуры для обучающихся и воспитанников. Во-вторых, современные требования к педагогу предполагают высокий уровень его конкурентоспособности и включенности в процессы экономического развития сферы образования в качестве инициатора и участника образовательных проектов, разработчика образовательных продуктов и услуг. Таким образом, значимость разработки эффектив-

ных моделей развития экономической культуры студентов в условиях педагогической магистратуры, как составляющей их профессионального образования, обуславливает актуальность темы данного исследования.

Опыт развития экономической культуры студентов педагогических специальностей в вузах России является достаточно новым и неоднозначным. Одной из основных проблем в данной области является отсутствие единого подхода к формированию экономической культуры в вузах педагогических специальностей.

Однако в последние годы в ряде российских вузов были разработаны инновационные программы и методики, направленные на развитие экономической культуры студентов педагогических специальностей. Например, в Московском государственном университете была разработана программа «Экономика для всех», в рамках которой студенты учатся основам экономической тео-

рии и практике, а также разрабатывают собственные проекты [6].

Также в ряде вузов были созданы центры экономической культуры, которые объединяют студентов и преподавателей с целью обмена опытом и знаниями в области экономики. В этих центрах проводятся лекции, семинары, круглые столы и другие мероприятия, направленные на повышение экономической грамотности студентов [6]. Центр экономической культуры в вузе – это организация, которая занимается проведением мероприятий, направленных на развитие экономической культуры студентов, а также на популяризацию экономических знаний и развитие экономической мысли в обществе.

Можно сказать, что опыт формирования экономической культуры студентов педагогических специальностей в вузах России еще находится на этапе разработки, но уже существуют положительные примеры и практики, которые могут быть использованы в будущем для улучшения образовательного процесса и повышения экономической грамотности студентов, которые будут описаны ниже в данном параграфе.

Так, в статье Е.В. Горшковой рассматриваются наиболее типичные проблемы экономического воспитания студентов в вузе, в том числе недостаточная мотивация, низкий уровень экономических знаний и навыков, отсутствие практической направленности обучения и др. [2].

Исследовательские работы, направленные на выявление проблем и поиск путей улучшения экономического воспитания студентов в вузе (Е.В. Горшкова, Х.А. Даминова, И.А. Мамонтова, Н.В. Латышева, Т.А. Чернышова и др.), содержат описание барьеров, препятствующих эффективному экономическому воспитанию и формированию экономической культуры студентов [2,3,4,5]. Анализ источников показывает, что развитие экономической культуры студентов в образовательном пространстве высшей школы в России характеризуется рядом типичных практически для всех вузов проблем, описанных ниже:

– низкий уровень экономической грамотности: многие студенты не имеют должного;

– нехватка квалифицированных преподавателей-практиков;

– устаревшие методы преподавания, которые не способствуют развитию у студентов интереса к экономике и не мотивируют их к изучению предмета. В первую очередь это касается тех случаев, когда преподаватель ограничивается лекционным материалом и игнорирует потребность студентов в проявлении активности в учебной деятельности;

– низкий уровень развития финансовой грамотности.

Ряд авторов предлагают различные варианты решения для этой ситуации, основываясь, как правило, на собственном практическом опыте. Так, по мнению И.А. Терентьевой «развитие экономической культуры у студентов в вузах может быть достигнуто через интеграцию экономических знаний в различные предметы, включая гуманитарные и естественнонаучные дисциплины. Это позволит не только расширить понимание студентов о сути экономических процессов, но и способствовать формированию у них целостного мировоззрения, базирующегося на экономических принципах и законах» [7, с. 21]. Н.В. Зарецкая, полагая, что причина проблемы кроется в методике преподавания, считает необходимым «использовать современные методы обучения, такие как кейс-метод, проектное обучение и игровые ситуации, для того чтобы показать студентам, как экономические теории и практики применяются на практике». По мнению автора, это поможет им понимать, как экономические процессы взаимодействуют с другими сферами жизни и как их знания могут быть использованы для улучшения своей жизни и жизни общества в целом.

И.А. Городничева, в свою очередь, отмечает, что «для эффективного формирования экономической культуры у студентов в вузах необходимо обеспечивать интеграцию теории и практики. Необходимо создавать условия для того, чтобы студенты могли применять свои знания на практике, например, через стажировки в компаниях или участие в экономических проектах» [1].

Анализ информации из открытых источников передовых вузов, характеризующих положительный опыт экономического образования и воспитания студентов, позволяет определить, что существует несколько перспективных направлений, которые могут быть использованы для формирования экономической культуры студентов в образовательном пространстве вузов в России. Перечислим основные перспективные направления развития процесса формирования экономической культуры студентов в образовательном пространстве высшей школы.

Интеграция экономических дисциплин в другие области знаний. Например, экономические аспекты можно включать в изучение социологии, политологии, психологии, и т.д. Такой подход позволит студентам лучше понимать взаимосвязь между экономикой и другими областями жизни, а также расширит их кругозор.

Включение практических занятий и интерактивных практик в учебный процесс экономического обучения. Это могут быть проекты, кейсы, игры, бизнес-симуляции и т.п. Такой подход помогает студентам не только получать теоретические знания, но и применять их на практике, развивать навыки решения реальных экономических проблем.

Привлечение экспертов и практиков. Организация лекций и семинаров с участием экспертов из бизнеса, финансовых организаций и государственных структур может дать студентам возможность ознакомиться с практическим опытом, узнать о тенденциях и вызовах в экономике.

Использование информационных технологий. Современные технологии, такие как онлайн-курсы, вебинары и видео-лекции, мобильные приложения и т.д., могут сделать образовательный процесс более доступным и удобным для студентов. Также можно использовать различные онлайн-ресурсы для изучения экономических тем, например, платформы для самообразования, вебинары, форумы и т.д.

Увеличение объема практики. Проведение стажировок, прохождение практики в компаниях и организациях, включение экономической составляющей в программу педагогиче-

ских практик помогут студентам применить свои знания на практике, узнать о реальных проблемах и особенностях экономики, а также получить дополнительные навыки и опыт работы в профессиональной среде.

Создание в вузе экономических клубов, центров и сообществ. Вузы могут создавать клубы и сообщества, где студенты смогут общаться, делиться опытом и знаниями, обсуждать экономические вопросы и проблемы.

Развитие исследовательской деятельности. Вузы могут создавать условия для проведения студентами исследовательской работы в области экономики, например, организовывать научные конференции и форумы, финансировать исследования, нацеленные на решение реальных экономических проблем.

Таким образом, развитие экономической культуры студентов в вузах в России является актуальной и важной задачей и для решения данной задачи были выделены педагогические условия позволяющие повышению эффективности развития экономической культуры студентов в условиях педагогической магистратуры.

Объект и методы исследования

Объект исследования – педагогические условия развития экономической культуры студентов в условиях педагогической магистратуры. В целях данного исследования методами исследования мы определили следующие: теоретический анализ психолого-педагогической литературы; педагогический эксперимент; беседа; анкетирование.

Основные результаты и обсуждения

Нами на основе анализа источников литературы и передового педагогического опыта были выделены следующие педагогические условия позволяющие повышению эффективности развития экономической культуры студентов в условиях педагогической магистратуры:

1. Включение в основную образовательную программу педагогической магистратуры факультативного курса по развитию экономической культуры в цифровой среде..

2. Использование современных образовательных технологий и интерактивных мето-

дов обучения. Современные образовательные технологии в области экономического образования позволяют студентам более свободно усваивать и приобретать навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности в сфере экономики. В своей исследовании мы предлагаем использование: тренингов по развитию навыков общения, творческие проекты, работу с кейсами; дистанционное обучение, которое позволяет студентам изучать материал в удобном для них время и темпе, используя интерактивные учебные материалы, вебинары и видеокурсы; использование проектных технологий, технология кейс-метода; интерактивные игры и симуляции, которые позволяют студентам более эффективно усваивать знания и навыки, связанные с экономикой и бизнесом, включаясь в процесс взаимодействия и групповой деятельности.

3. Организация практической работы студентов. Организация стажировок, включая работу с экономическими аспектами педагогической деятельности, может стать эффективным развитием экономической культуры. Кроме того, в рамках данного условия предполагается включение заданий экономической направленности в содержание педагогической практики на протяжении всего периода обучения в магистратуре.

4. Повышение мотивации студентов к изучению мировой экономики и современной экономики России. С целью повышения мотивации студентов предлагается организовать конкурсы и игры с экономической направленностью, проводить семинары и лекции с участием приглашенных экспертов и т.д.

5. Создание условий для самостоятельного изучения вопросов экономики с организованным систематическим мониторингом и оценкой эффективности процесса развития экономической культуры студентов в педагогической магистратуре. Так в рамках нашего исследования нами было предложено внедрение факультативного курса по развитию экономической культуры будущего педагога в цифровой среде.

Данный курс была апробирован на экспериментальной группе (студенты 1 курса, обучающиеся по специальности 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Управление начальным образованием»). В рамках внедрения педагогических условий и факультативного курса и с учетом структуры экономической культуры, нами были выбраны инструменты для ее развития в условиях цифровой среды реализованных в виде практических занятий с их использованием (Youtube, ВКонтакте).

Результаты повторной диагностики показали, что в экспериментальной группе произошел положительный сдвиг относительно всех трех компонентов экономической культуры. Высокий уровень знаний в области экономики (когнитивный компонент) демонстрирует в два раза больше студентов в экспериментальной группе, чем в контрольной, которая не участвовала в реализации факультативного курса. Также в экспериментальной группе отсутствуют студенты с низким уровнем развития когнитивного компонента. Существует также разница относительно ценностно-нормативного компонента: доминирующее количество студентов в контрольной группе проявляет зависимое отношение к деньгам, тогда как в экспериментальной – рациональное отношение. Повторная диагностика деятельностного компонента показала следующее: в экспериментальной группе высокий уровень знаний демонстрирует 28% студентов, тогда как в контрольной группе таких студентов всего 4%.

Заключение. Таким образом, мы можем сделать вывод, что реализации педагогических условий и внедрение факультативного курса по развитию экономической культуры будущего педагога в цифровой среде положительно влияет на развитие экономической культуры студентов в условиях педагогической магистратуры: студенты экспериментальной группы демонстрируют более высокие результаты в уровне сформированности когнитивного, ценностно-нормативного и деятельностного компонентов экономической культуры.

Литература

1. Городничева, И.А. Развитие экономической культуры студентов в вузах: опыт и проблемы / И.А. Городничева // Инновации в образовании. – 2019. – Т. 27, № 1. – С. 134-140.
2. Горшкова, Е.В. Развитие экономической культуры студентов в вузах: финансовый аспект / Е.В. Горшкова, О.В. Чернова // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23, № 29. – С. 45-55.
3. Даминова, Х.А. Проблемы формирования и готовности студентов педагогических вузов к экономическому воспитанию школьников // Вестник Педагогического университета. 2015. №3-2 (64). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-i-gotovnosti-studentov-pedagogicheskikh-vuzov-v-ekonomicheskomu-vospitaniyu-shkolnikov> (дата обращения: 20.02.2023).
4. Лосева, Л. П. Качество подготовки специалиста в системе высшего профессионального образования как объект управления / Л. П. Лосева // Молодой ученый. – 2017. – № 6. – Т. 2. –С. 152-155.
5. Мамонтова, И.А. Экономическое воспитание студентов в вузе: основные проблемы и пути их решения, // Экономика и предпринимательство, 2018 г.
6. Московский педагогический государственный университет (официальный сайт). URL: <http://mpgu.su/home/> (дата обращения: 21.02.2023).
7. Терентьева, И.А. Развитие экономической культуры у студентов в условиях современного высшего образования / И.А. Терентьева // Вестник Челябинского государственного университета. – 2012. № 3. С. 20-27.

ИНТЕРНЕТ-ПРОДВИЖЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

Р.Р. Асфандиярова, И.Д. Порфирьева

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Com²unity», руководитель А.М. Дружинина. Основная задача кружка – организация форумов в сфере коммуникаций и digital. 1) Russian PR weekend для студентов кафедры связей с общественностью и прикладной политологии и 2) Russian PR week – Всероссийский форум для студентов и специалистов медиасферы.



Абстракт. Для современных компаний качественные исследования позволяют выделить наиболее эффективные инструменты и, затем, использовать полученные данные для совершенствования существующей стратегии продвижения.

Введение

Актуальность темы проведенного исследования связана с ростом частоты использования социальных медиа как основного инструмента продвижения бренда. В современной науке общепринятого определения понятия «социальные медиа» не существует до сих пор. Например, Д. Мерти трактует социальные медиа в широком смысле и определяет их как множество относительно недорогих и доступных широкой аудитории электронных инструментов. Д. Торнли же трактует данный термин как способ онлайн-коммуникации, в которой индивидуум может выступать как в качестве автора контента, так и аудитории для других авторов. Б. Солис же определяет социальные медиа как способ обнаружения, чтения, комментирования новостей, событий и прочих сведений в сети, представляющий собой слияние высоких технологий и социальной составляющей. Дополнительно Б. МакКонелл в своей книге трактует данный термин как «сообщество людей, выражающих

свои мысли и мнения в онлайн-пространстве, а также тех, кто с ними тем или иным образом взаимодействует. В данной статье представлены результаты Интернет-продвижения в социальных медиа на примере проекта «Insight People».

Объект и методы исследования

Объект исследования – социальные медиа. Методологическая база исследования включает такие методы научного исследования, как контент-анализ, научное исследование, сравнение, наблюдение, описание. Эмпирическая база исследования включает аналитическую информацию по результативности продвижения проекта Insight People в социальных медиа.

Основные результаты и обсуждения

«Insight People» является продюсерским центром полного цикла. Проект позиционируется как первая в России платформа, объединяющая творческих и энергичных лично-

стей с целью их развития и повышения уровня известности. В текущий момент у центра имеется 57 представительских региональных студий в каждом федеральном округе Российской Федерации.

Основное внимание представители данной площадки делают на создании и продвижении качественного контента. ВКонтakte (30 тысяч подписчиков). По результатам анализа показатели эффективности его ведения следующие: В среднем 368,7 тысяч просмотров на одну публикацию. Уровень вовлеченности подписчиков (ER) – 2,75%. Общее число просмотров – 4,5 млн. Общее число реакций (лайки, комментарии и репосты) 10,1 тысяча реакций. При этом среднее количество лайков – 8,7 тысяч, комментариев – 549, а репостов – 823. Основные темы публикуемого контента – это упоминания резидентов продюсерского центра, указание их релизов, выпусков, недавно вышедших композиций или синглов. Стоит отметить, что данный аккаунт скорее является связующим звеном между аудиторией проекта и его резидентами, поэтому все же основная активность производится непосредственно на площадках блогеров.

Далее рассмотрим «Rutube». В целом, по каналу «Insight People» на Rutube можно привести следующую информацию – 55 подписчиков, 8 видеороликов, посвященные только календарным праздникам, также отсутствие реакций и комментариев. Результативность продвижения на текущий момент изучить сложно, так как сервисов аналитики по этому каналу пока не разработано.

«YAPPY». Это так же относительно новая социальная сеть, предназначенная для публикации коротких видеороликов. Разработчики создали ее как альтернативу зарубежному аналогу – «TikTok». В связи с востребованностью формата платформа довольно популярна. Характеристики канала «Insight People» на этой площадке следующие: 691 подписчик. 3 реюза (аналоги дуэтов в TikTok). 50 просмотров на видео в среднем, максимум 540. 160 видеороликов с момента открытия канала. Здесь так же превалирует контент с резидентами продюсерского центра. С помощью этого формата блогеров и инфлюенсеров

показывают с лучшей стороны, также присутствует комический контент, танцевальный и прочие форматы развлекательного характера.

Канал «Insight People» в мессенджере Telegram был создан 22 июня 2021 года. Спустя практически 1,5 года были установлены следующие его параметры: 23 698 подписчиков. Причем на данный момент наблюдается спад. Индекс цитирования – 280,9. Средний охват публикаций – 760. Средний охват рекламных публикаций – 519. Всего 2 278 публикаций. За месяц – 260. Посты на канале читают 4% подписчиков, из них 2% читают в первые 24 часа после публикации. Характер контента на этой площадке приблизительно схож с ВКонтakte, лишь с одной разницей – преимущественно в Telegram публикуются посты с изображениями, а в социальной сети ВКонтakte преобладают длинные ролики и вертикальные короткие видео VK Клипы. В случае с мессенджером используется в основном контент-маркетинг, комьюнити менеджмент, работа с блогерами и лидерами мнений, опросы, также посеы и коллаборации.

YouTube. Востребованность данного канала достаточно сильно снизилась в последние периоды, что связано в основном с переходом на площадку ВКонтakte, отсутствие возможности монетизации видеороликов и высокую вероятность блокировки видеохостинга. Показатели эффективности следующие: 4,5 тысячи подписчиков. Вовлеченность (ER) 0%. Просмотры за пост за последнее время – 0. Общее число просмотров за последние 3 месяца – 22,3 тысячи. 250 реакций суммарно (за последние 3 месяца). 247 лайков в среднем. 3 комментария. Ранее на канале анонсировались предстоящие события и публиковались обзоры с прошедших, также продвигались видеоролики артистов-резидентов проекта.

На основе этого можно заключить, что одним из самых эффективных и востребованных каналов для проекта «Insight People» является социальная сеть ВКонтakte. В ней предусмотрено продвижение за счет самых различных форматов, включающих, помимо стандартных фото, видео и текстовых материалов, также продвижение через музыкальные композиции, коллаборации и кросс-промоушен.

Далее же будут приведены рекомендации для повышения эффективности продвижения проекта «Insight People» через социальные медиа. Необходимо использовать больше инструментов и проектов от ВКонтакте. Так как эта площадка на данный момент активно развивается, количество возможных инструментов продвижения расширяется. В целом можно стать полноценными партнерами для холдинга ВКонтакте.

Продолжать продвигать каналы на «Rutube» и «Yarru». В связи с оттоком аудитории и невозможностью ведения аккаунтов в зарубежных сетях создаются отечественные альтернативные решения, которые, однако, набирают популярность достаточно медленно.

Заключение

На основании полученных результатов приведены рекомендации по совершенствованию продвижения проекта «Insight People». Представлены примеры успешно проведенных рекламных и PR кампаний на разных площадках социальных медиа, для привлечения новых коммерческих предложений.

Литература

1. Алдер, Г. Д. Маркетинг будущего: Диалог сознаний: Общение с потребителями в XXI веке / Пер. с англ. С. Потапенко. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. – С. 142.
2. Бардин, С. А. Роль SMM в продвижении бизнеса / С. А. Бардин. – М.: ЛитРес: Самиздат, 2021. – 42 с.
3. Ветцель, К. Я. Интернет-маркетинг: учебное пособие / К. Я. Ветцель. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 176 с.
4. Воскобойникова, А. В. Инфлюенс-маркетинг в Эру цифровой экономики / А. В. Воскобойникова // *Управленческие науки в современном мире: Сборник докладов сту-*

денческих секций Восьмой Международной научно-практической конференции, Москва, 10–11 ноября 2020 года. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Реальная экономика», 2021. – С. 100–101.

5. Горбачев, М.Н. Дистрибуция и продвижение продукта на рынке. Практическое руководство / М. Н. Горбачев, Я. Газин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 159 с.

6. Гордиенко Е. Influence marketing. Как правильно работать с блогерами. – М.: ИД Университета Синергия, 2021. – 136 с.

7. Дукин Р. А. К вопросу определения понятия «Социальные медиа» // *Общество: социология, психология, педагогика.* – 2016. – №4. – С. 37-39.

8. Кеннеди Д., Уэлш-Филлипс К. Жесткий SMM. Выжать из соцсетей максимум / Д. Кеннеди, К. Уэлш-Филлипс. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 380 с.

9. Керпен, Д., Маркетинг эпохи LikeКак найти и удержать клиентов, создать узнаваемый бренд и нравиться в фейсбуке и других социальных сетях/ Пер. Е. Фотьянова. – М.: ШКИМБ, 2015. – 240 с.

10. Малхотра Н. К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство. – М.: Вильямс, 2016. – 1184 с.

11. Пономарева, А. М. Комуникационный маркетинг: креативные средства и инструменты: учебное пособие / А. М. Пономарева. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 247 с.

12. Таранова, Ю. В. Digital-коммуникации в бизнесе: особенности и тренды / Ю. В. Таранова // *Век информации.* – 2015. – №3(4). – С. 243–245.

13. Халилов Д. Маркетинг в социальных сетях. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 240 с.

14. Шитов В. Н. Менеджмент информационного контента: учебное пособие / В.Н. Шитов. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 209 с.

ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТИЛИСТА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Я.В. Подножкина, И.Д. Порфирьева

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Com²unity», руководитель А. М. Дружинина. Основная задача кружка – организация форумов в сфере коммуникаций и digital. 1) Russian PR weekend для студентов кафедры связей с общественностью и прикладной политологии и 2) Russian PR week – Всероссийский форум для студентов и специалистов медиасферы.

Абстракт. Данное исследование представляет интерес как для будущих стилистов, так и для профессиональных экспертов по стилю, желающих продвигаться в социальных сетях. Кроме того, данная работа будет иметь академическую значимость, поскольку позволит расширить научные знания о возможностях использования социальных сетей в качестве инструмента продвижения, выявить общие закономерности и принципы для более эффективного использования инструментов SMM.

Введение

В современных реалиях социальные сети являются неотъемлемой частью жизни большинства людей. Однако с часто меняющимися трендами и алгоритмами социальных сетей, необходимо постоянно адаптироваться и искать новые эффективные способы привлечения аудитории. Проблемы изучаемой темы изучены в работах А. Ю. Питерова и А. А., Медведева. Стоит отметить анализ социальных сетей «ВКонтакте», «Telegram», «YouTube» Алексея Бегина, который привел подробную статистику популярности данных площадок и обозначил функционал платформ. Непосредственно способы и инструменты продвижения в социальных сетях обозначила в своей работе А.В. Тихонова. Представленное в данной работе исследование стилиста Карины Нигай, будет полезным как практикующим специалистам, так и научному обществу, что также подчеркивает актуальность данной темы.

Объект и методы исследования

Объектом исследования являются инструменты продвижения в социальных сетях. Эмпирической базой для проведения исследования выступили материалы и данные о деятельности Карины Нигай, в том числе аккаунт стилиста в социальных сетях ВКонтакте, YouTube и каналы в Telegram. Для наиболее точного изучения темы, анализа используемых экспертами по стилю инструментов SMM, выдвигению рекомендаций была изучена информация с различных источников, таких как научные работы, учебные пособия, электронные ресурсы, статьи в журналах, как зарубежных, так и отечественных авторов в области SMM.

Основные результаты и обсуждения

Для анализа продвижения в социальных сетях был выбран эксперт по стилю Карина Нигай. С 2015 года Карина стала не только блогером, но и модным инфлюэнсером, со-

трудничая с такими известными брендами, как Dolce & Gabbana, Tom Ford, Chanel, Dior и Fendi. В 2023 году Карина Нигай открыла онлайн-школу под названием «Фабрика звезд», в которой обучает тому, как вести блог, продвигаться в своей нише, завоевать доверие аудитории.

Сообщество Карины Нигай во ВКонтакте «Karina Nigay» насчитывает 178 629 подписчиков. На этой площадке она размещает короткие видеоролики со смешными отрывками из различных шоу, в которых стилист была приглашенным гостем или демонстрирует свои образы. Оформление страницы немного отталкивает из-за большого количества VK клипов.

Что касается инструментов SMM Карина Нигай использует: непосредственно контент, в формате видео, изображений и текстовых постов. Наибольшее количество лайков, а именно 2 652 набрал VK клип, в котором стилист призывает приходить на VKfest и рекламирует партнера данного фестиваля – «Газпром». Показатель вовлеченности на одном посте (ER post) равен 0,2854%, ER day, то есть вовлеченность подписчиков за 24 часа составляет 0,1819%, ER view – коэффициент вовлеченности по просмотрам равен 0,835%. Это говорит о низком уровне интереса числа подписчиков к публикуемому Кариной Нигай контенту. Всего лайков на всех постах стилиста за 6 месяцев 55 659, комментариев – 1 281, репостов – 2 200. Таким образом, аудиторию Карины Нигай во ВКонтакте больше всего привлекает видео-контент, конкурсы. Подписчики лояльно относятся к рекламе, однако слабо реагируют на текстовые посты стилиста. Более того, наибольшую активность подписчики Карины Нигай проявляют не на ее основном контенте про стиль, а на рекламных и шуточных видео. Из анализа можно сделать вывод о том, что используемые Кариной Нигай инструменты продвижения, такие как визуальное оформление, взаимодействие с аудиторией необходимо улучшить.

Канал Карины Нигай в социальной сети YouTube насчитывает 259 000 подписчиков. Просмотров в общей сложности 453 972. Самый популярный ролик называется «РАСПАКОВКА ЛЮКСА | Hermes, Tiffany, Prada, Loewe и

др. Карина Нигай», он набрал 45 544 просмотра, 1917 лайков и 129 комментариев. В нем девушка показывает свои покупки, в виде аксессуаров, одежды и обуви, описывая их качество, функциональность и преимущества. Общения с аудиторией практически нет. В самих видео девушка обращается к подписчикам, задает вопросы, однако в комментариях активность не проявляет. Исходя из анализа, аудитория Карины Нигай часто переходит по ссылкам в описании под видео. Этот показатель составляет 0,3667%, что в два с половиной раза больше, чем вовлеченность в графический и текстовый контент.

Канал в «Telegram» «КАРИНА НИГАЙ» насчитывает 69 217 подписчиков на 31 октября 2023. Стилист выкладывает посты с информацией о своем курсе, бесплатном вебинаре, делится своими образами в формате фото или видео и рассказывает о новинках в индустрии моды. Текстовая информация оформлена достаточно понятно и лаконично.

Все фотографии и видео в хорошем качестве и полностью соответствуют теме поста, к которому они прилагаются. При упоминании продуктов других брендов или собственных услуг в посте всегда содержится ссылка на них, которая чаще всего представлена в виде гиперссылки. Посты выходят нестабильно. Комментарии отключены, что уменьшает количество обратной связи от подписчиков. Аудитория канала может делиться своим мнением о контенте только благодаря реакциям или голосованиям.

Исходя из результатов исследования можно выдвинуть следующие рекомендации по улучшению продвижения эксперта по стилю Карины Нигай: следует добавить хэштеги в социальной сети ВКонтакте, избавиться от перегруженности своей страницы.

Общей рекомендацией для всех проанализированных социальных сетей Карины Нигай является увеличение взаимодействия с аудиторией, ответы на вопросы, проведение опросов, стабильная публикация контента.

Заключение

Благодаря проведенному сравнительному анализу, были выявлены наиболее эффективные инструменты маркетинга в социальных

сетях в сфере стиля и моды, к числу которых относится контент-маркетинг, визуальное оформление профиля, коллаборации, хэштеги, офферы и интерактивная работа с аудиторией. Можно сделать общий вывод о том, что для эффективного продвижения необходимо выкладывать стабильно и часто качественный, интересный, уникальный контент, прислушиваясь к запросам аудитории, не допускать возникновения визуального шума на странице, придерживаться фирменного стиля, использовать хэштеги по назначению, взаимодействовать с аудиторией, выкладывать уникальный контент в разные социальные сети, использовать рекламу для продвижения и офферы для повышения вовлеченности подписчиков.

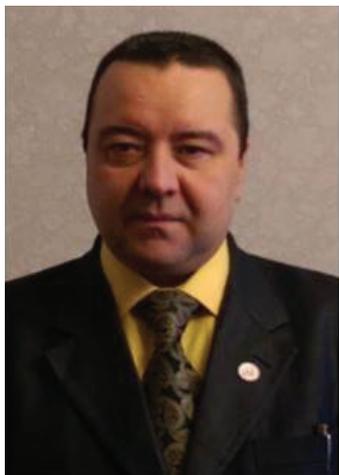
Литература

1. Артюхова, Т. З. Особенности маркетинга в Интернете на примере российских социальных сетей / Т. З. Артюхова, Т. А. Пырьева // *Инновационная наука*. – 2017. – №2. – С. 155–157.
2. Бакланова, Е. М. Эволюция инструментов и методов маркетинговой коммуникации в сети Интернет // *Вопросы современной науки и практики*. – 2020. – №2. – 157 с.
3. Зырянова, Е. С. Рекомендации для брендов по разработке собственного визуального контента в социальных сетях / Е. С. Зырянова // *Журнал «Вопросы студенческой науки»*. – Владивосток, 2022. – №6. – С. 313–314
4. Игнатьева, И. В., Зедгенизова, И. И. Маркетинг социальных сетей как инструмент продвижения / И. В. Игнатьева, И. И. Зедгенизова // *«Инновации и инвестиции»*. – 2019 – 129 с.
5. Коноплев, Д. Э. Telegram как новая среда коммуникации в СМИ и соцсетях // Коноплев Д. Э. – Челябинск: Челябинский государственный университет. – 2016. – С. 198–199.
6. Мингазов, И. М. Социальные сети как инструмент продвижения / Мингазов И. М., Макашова В. Н. // *Сборник научных трудов*. Магнитогорск: МГТУ. – 2015. – Т. 1. – 40 с.
7. Морозова, А. А. Мультимедийные возможности социальной сети ВКонтакте / Морозова А. А. Челябинск: Челябинский государственный университет. – 2018. – С. 200–205.
8. Моуат, Д. Видеомаркетинг. Стратегия, контент, производство / Д. Моуат. – М.: Альпина Паблишер. – 2019. – 347 с.
9. Питерова, А. Ю. Продвижение личного бренда в социальных сетях / А. Ю. Питерова, А.А. Медведева // *Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство»*. – 2018. – Т. 6, № 4. – С. 1–4.
10. Радина, О. И. Социальные сети как инновационная технология позиционирования индустрии красоты / О. И. Радина, С. Л. Васенев, Д. Ю. Поверенная // *Interactive science*. – 2020. – №4 (50). – С. 81–84.
11. Разумовская, А. Л. Технология эффективного ПРОдвижения услуг / А. Л. Разумовская. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 281 с.
12. Румянцев, Д. Продвижение бизнеса в ВКонтакте. Системный подход / Д. Румянцев. – СПб.: Питер, 2019. – 336 с.
13. Халилов, Д. Маркетинг в социальных сетях. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 240 с.
14. Шнайдер, К. В. Специфика применения SMM-технологий в России / Шнайдер К. В. // *журнал «Инновации и инвестиции»*. – 2022. – №8. – С. 60–63.

ПАРАДОКСЫ НАУЧНОГО ПОНИМАНИЯ ЮРОДСТВА ВО ХРИСТЕ

А.Н. Ильин

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Аспирантский семинар кафедры религиоведения», руководитель Ю.Г. Матушанская, д.филос.н., проф. кафедры религиоведения Отделения философии и религиоведения Института социально-философских наук и массовых коммуникаций К(П)ФУ. Деятельность кружка направлена на апробацию научных исследований аспирантов, докторантов и соискателей кафедры религиоведения.

Абстракт. Сегодня в религиоведческой среде возникает осмысление важности научного определения феномена «юродства во Христе» для выявления основных культурных, религиозных, социальных и психологических параметров и характеристик особых (нелогичных) форм проявления религиозности в их крайне провокационном и эксцентричном выражении. В связи с пониманием недостаточного уровня научного изучения феномена юродства в его широком смысле, возникает необходимость разграничения форм проявлений юродства с попыткой создания предельно чёткой и ясной типологии юродства, подходящей для фиксации различных образцов нелогичного, эксцентричного нонконформистского и нелинейного поведения странных людей, определённым образом связанных с идеей страдания за религиозную веру, а также за правду, свои принципы, идеалы и убеждения.

Введение

Актуальность научного определения феномена юродства во Христе обусловлена не только историческим контекстом, но и современными изменениями в обществе. Юродство, как явление, привлекает внимание исследователей своей уникальностью и духовным влиянием на общество. В данной статье предпринимается попытка более глубокого научного понимания сущности юродства во Христе, а также его роли и значимости в контексте религиозной практики.

В связи с трудностями изучения феномена юродства, многие аспекты возникновения и существования данного явления остаются невыясненными с пониманием изучающих того факта, что юродство далеко выходит за рамки обычного рационального изучения, представляя собой некий парадокс, связанный с противоположными сторонами религиозной жизни на пределе соотношения понятий «святость» и «безумие». Исследователи кардинально расходятся даже по поводу опре-

деления самых основных черт, параметров и характеристик юродства, следствием чего остаётся невыясненной и непонятной сама сущность данного феномена, не говоря уже о том, что остаются неопределяемыми многие конкретные поступки юродивых, даже с позиции вписывания их в религиозный и культурный контекст. Например, Д. С. Лихачёв и А. М. Панченко помещают бытие юродивого в рамки смехового мира, исторически включающего в себя яркое явление русской народной жизни – скоморошество [1]; С. А. Иванов указывает на своеобразную аристократичность юродства как способа выражения своего отношения к миру через формулу: «Только мне одному позволено так относиться к миру. Всем остальным – нельзя! Я – избранный!» [2]; Н. Н. Ростова называет юродивого «человеком обратной перспективы», что линейно, но кардинально меняет вектор общепринятого и понятного развития человека, стремящегося к гармоничному и созидательному существованию [3].

Объектом нашего исследования является юродство во Христе. *Предметом* юродство во Христе в контексте научного определения и философского истолкования аспектов проявлений юродства в его духовном влиянии на религиозное сообщество.

Целью нашего исследования выступает раскрытие сущности юродства во Христе и выявление возможности его научного определения и роли в религиозной жизни. Достижению поставленной цели способствовало последовательное решение следующих *задач*:

- Изучение научных взглядов на юродство во Христе в контексте места и времени.
- Анализ религиозно-научных определений юродства во Христе, связанных с научным пониманием данного феномена.
- Оценка влияния юродства во Христе на религиозное сообщество и его членов.

Методы исследования представлены сравнительно-типологическим анализом позволивший детально рассмотреть феноменологические основания типов юродства в пределах сравнимости основных проявлений юродства в конкретных социально-исторических условиях; системный подход, представивший рассмотрение феномена юродства как сложно развивающейся системы, включающей в себя целостные комплексы взаимосвязанных элементов разной природы, лежащих в пределах противопоставляющихся бытийных форм юродства, олицетворяющих парадоксальное соотношение разума и безумия; социокультурный подход, возможности использования которого сводились к попытке рассмотрения феномена юродства как органично включённого к единую систему православной культуры и истории России с выявлением его социальности и общественной значимости, образующих созидательную основу для духовной жизни и деятельности православного российского человека.

Чтобы предельно чётко и ясно определить теоретические и методологические основания изучения феномена юродства во Христе, необходимо отметить, что в понятийном плане юродство имеет ряд принятых смысловых и контекстуальных определений. Одни из них находятся в религиозном русле понимания юродства, когда употребляется устойчивое

словосочетание «юродство во Христе» или «юродство Христа Ради». В агиографической литературе укрепившейся формой употребления стало выражение: «Христа ради юродивый (имярек)». В нашей работе мы пользуемся понятием «каноническое определение юродства» – это определение святого православного подвижника, сознательно тайно принявшего на себя лик безумия для выражения особой миссии в служении Господу Богу.

При научном определении юродства во Христе необходимо сознательно выйти за рамки канонического определения юродства в связи с задачей религиознонаучного, а не теологического изучения данного феномена. В этой связи используются понятия, близкие по содержанию с термином «юродивый во Христе». Это понятия «юродивый», «блаженный», «юродствующий», «человек обратной перспективы», «эксцентричный человек», «чудик», «городской сумасшедший», «нонконформист». Как мы видим, данные понятия взаимно пересекаются. Конечно, такое пересечение носит непостоянный и иногда и неопределённый характер. Особенности пересечения данных терминов необходимо подробно рассматривать при изучении конкретных проявлений юродства по свидетельствам исторических и агиографических источников.

Научное понимание изучаемого феномена сводится к такому определению юродства: «Юродство во Христе – это противоречивое, неопределяемое исключительно рациональными средствами изучения и предельно провокационное явление православной религиозной жизни, обладающее характером нонконформистского свойства осуществления пути поиска духовного совершенствования в поиске веры и правды, выражающее особый подвижнический подвиг служения Господу Богу и людям реальными странными и эксцентричными способами, выражающимися в предельно недопустимых и антисоциальных поступках и в выстраивании совершенно разрушительной (с обывательской точки зрения) траектории своего личного драматического и порой трагического существования. Фундаментальными причинами возникновения юродства являются обстоятельства не-

определённости общественной жизни в выборе путей дальнейшего цивилизационного развития, обозначенные контурами и пределами развития социальной среды в русле действия сил самоорганизации общества, потенциально выявляемых с помощью междисциплинарных методов (преимущественно феноменологического подхода и метода синергетического историзма)».

При попытке научного понимания феномена юродства, необходимо учитывать ещё один существенный момент. Поведение юродивого при поверхностном изучении зачастую оскорбляет чувства истинно верующих людей и становится объектом обсуждения его с позиции негативного восприятия. Данный факт прямо свидетельствует о принятии проявлений юродства с осторожностью со стороны современных православных верующих.

Не до конца выясненным остаётся и вопрос о фундаментальных культурных, социальных и психологических основаниях феномена юродства во Христе, а также критериях определения степени психического здоровья юродивых с пониманием грани соотношения ума и безумия. Традиционно в науке для выявления черт сумасшествия людей применяется чисто клинический метод, не совсем подходящий к юродивым во Христе, действия которых носят неопределяемый с точки зрения медицины смысл. Сегодня в мире и в России, в частности, существует достаточно много людей так или иначе проявляющих черты юродства или «юрордствования». Их часто называют «нонконформистами», и отношение к таким людям весьма неоднозначное. Для выяснения причин и социально-культурных механизмов осознанного или неосознанного обращения личности к подобному типу поведения, нам необходимо выяснить сущность нелинейного мышления или нелинейной рациональности в действии. Одним из вариантов ответа на этот вопрос является поиск самоорганизующего начала в действиях людей в системе отношений «порядок – хаос».

Исследование духовных оснований юродства во Христе является актуальным ещё и потому, что из имеющихся работ, посвящённых изучению юродства во Христе, практически все опираются на литературные и художе-

ственные источники (произведения литературы, иконописи, агиографию) без привязки к изучению данного феномена современных философских и научных методов. При таком подходе по определению исключается или видоизменяется формат изучения определяющих черт юродивого как специфического набора объективных и субъективных факторов, относящихся к элементам, определяющим суть явления юродства во Христе как такового. По нашему мнению, в основании юродства лежит причина всеобщей необходимости присутствия в общественном бытии силы (в олицетворении юродивого), способной изменить характер и направленность процессов общественного и культурного развития человечества в пределах достигнутого уровня цивилизационного развития. Неслучайно в истории различных культур и цивилизаций довольно часто встречается явление, подобное феномену юродства во Христе. В современных научных работах предпринимаются попытки осмысления данного феномена как явления, необходимого для преобразования, корректировки и трансформации общественной жизнедеятельности в формате её самоорганизации. Ведущим агентом самоорганизации общества и является юродивый во Христе.

Юродство представляется как целостный объект специального философско-религиоведческого исследования. При этом важно опираться на дескриптивный способ анализа. Его суть заключается в установлении фактов и свидетельств о жизни и пути юродивых во Христе. Попытка извлечения таких фактов из некоей «эмпирически фиксируемой целостности», содержащейся в текстовых источниках, усиливает методологическую состоятельность нашей работы в рамках выбора соответствующего арсенала междисциплинарных методов.

Современный взгляд на юродство содержит в себе разделение сущности юродивого на две противоположные составляющие. А. М. Панченко говорит о юродстве как специфическом явлении религиозной жизни и отмечает в этой связи, что юродство может быть разделено на внутреннюю и внешнюю стороны. Существует два типа юродивых:

1. Природные юродивые. К ним А. М. Панченко относит юродивых «во Христе»).

2. Добровольные юродивые – юродивые «Христа ради» [4].

Двойственная суть юродства выражается как особая переходная область между святостью и смеховым миром. Стиль поведения юродивого, высмеивающего пороки общества, уподобляется безумному грешнику несмотря на то, что юродивый является глубоко верующим человеком.

Сегодня объявляют юродством (или «юродствованием») любой эпатажный или эксцентричный поступок – будь то художественный, общественный или политический [5]. Здесь мы сталкиваемся не только с религиозной малограмотностью людей, которые вообще не понимают сам смысл подвига юродства во Христе, но и с целенаправленными сознательными попытками придавать иной смысл пониманию святости в её своеобразном проявлении. На это повлияли многочисленные социальные процессы [6]. Такой контекст истолкования юродства был создан и в художественной литературе в русле оценки функционирования юродивого [7]. Понимание феномена юродства во Христе как высшего духовного подвига в данном случае теряет смысловую определённость [8].

Необходимо отметить, что малоизученным остаётся вопрос о современном существовании и состоянии юродства, а также проблема классификации юродивых и юродствующих личностей по примерам их поведения в проявлении черт юродивого. Связь прошлого с современностью является неразрывной.

Проведя наше исследование, мы можем сделать следующие выводы. Юродство во Христе является особым феноменом общественной жизни и понимается нами как проявление в особой форме глубинной сущности человека неопределённого сознания с акцентом на его ущербность в социальном отношении. Юродство содержит особенные черты личности, которые позволяют определять его как человека, наделённого специфическими особенностями, связанными со святостью особого рода. В юродстве выделяются его определяющие черты, такие как мнимое безумие, самоотрешённость, самоуничтожение,

предельный аскетизм, обратная перспектива развития, самоотрансценденция. Бытие юродивого несёт в себе возникновение новых вариантов выработки неадекватных и неопределённых с точки зрения здравого смысла векторов развития. Юродство определяется природной и социальной жизнью как важнейшая сила обновления мира, человеческой и социальной действительности. Своеобразие бытия юродивого отражает всеобщие, всепроникающие характеристики социального бытия, имеющие беспредельный потенциал становления, опытов и отбора всевозможных форм развития.

Бытие юродивого можно рассматривать как процесс перехода от свободы выбора к выбору свободы. Этот процесс имеет высшее значение для определения сущности юродства. Юродивый достигает осознания собственных границ бытия. Они понимаются юродивым как возможность творческой мысли и действия в продуцировании более высоких и истинных бытийных форм, обусловленных уникальностью и самостью юродивого. Характер присутствия юродства в общественном бытии выражен жизнедеятельностью юродивого, обусловленной его святостью и свободой. Бытие юродивого – это проявление глубинной сущности бытия человека, которое является необходимым и достаточным условием уникального существования.

Литература

1. Лихачёв, Д.С., Панченко, А.М. «Смеховой мир» в Древней Руси / Д. С. Лихачёв, А. М. Панченко. – Л.: Наука, 1976. – 204 с.
2. Иванов, С. А. Блаженные похабы: Культурная история юродства / С. А. Иванов. – М.: Языки славянских культур, 2005. – 457 с.
3. Ростова, Н. Н. Человек обратной перспективы (Опыт философского осмысления феномена юродства Христа ради) / Н. Н. Ростова // Под редакцией профессора Ф. И. Гиренка. – М.: МГИУ, 2010. – 140 с.
4. Панченко, А.М. Смех как зрелище / Д. С. Лихачёв, А. М. Панченко Н. В. Поньрко // Смех в Древней Руси. – Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1984. – С. 89.
5. Кузнецова, О. Н. Мировоззренческие основы феномена юродства Христа ради

- в русской православной традиции / О. Н. Кузнецова // Культура в евразийском пространстве: традиции и новации. – 2019. – №1(3). – С. 35–40.
6. Черных, В. Д., Сулимов, С. И. Феномен святости как основа Христианского понимания жизни / В. Д. Черных, С. И. Сулимов // Современные проблемы гуманитарных и общественных наук. – 2020. – №2(29). – С. 85–89.
7. О функционировании юродивого в жизни и художественных произведениях см., напр.: Разуваева, А.В. Функции Федоры юродивой в романе М. Н. Загоскина «Рославлев, или русские в 1812 году» / А. В. Разуваева // Научное сообщество студентов. Сборник материалов XV Международной студенческой научно-практической конференции. Редколлегия: О. Н. Широков [и др.]. – 2017. – С.139–141; Гаевская, Н.З. Феномен юродства. Механизмы культурного функционирования / Н. З. Гаевская // Вестник Орловского государственного университета. – (Серия: «Новые гуманитарные исследования»). – 2012. – №6(26). – С.273–277.
8. Об истолковании духовного подвига см.: Солдатенкова, О.В. Духовный подвиг в православной традиции / О. В. Солдатенкова // Materials digest of the XVII International Scientific and Practical Conference (London, January 19 – January 23, 2012). Chiefeditor – Pavlov V.V. – 2012. – С.158-160; Лихоманов, Н. И. Христианский подвиг: к определению понятия / Н. И. Лихоманов // Дошкольное и начальное образование: вариативность подходов. Материалы международной конференции «Чтения Ушинского» педагогического факультета ЯГПУ. ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет имени К. Д. Ушинского». – 2016. – С.159–164.

АПОКАЛИПТИКА «СВИДЕТЕЛЕЙ ИЕГОВЫ»: НАСЛЕДИЕ СОВЕТСКОГО РЕЛИГИОВЕДЕНИЯ

Г.А. Головнев

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Аспирантский семинар кафедры религиоведения», руководитель д. филос.н., профессор кафедры религиоведения Матушанская Юлия Григорьевна.

Деятельность кружка: Аprobация научных исследований аспирантов, докторант в и соискателей каф. религиоведения. Заседания раз в месяц.

Абстракт. В статье представлены результаты исследования религиоведческой литературы советского периода, направленные на выявление основных ракурсов изучения апокалиптики «Свидетелей Иеговы». Отечественные авторы прошлого века рассматривали эсхатологическую концепцию указанной организации как полную антиобщественных и антигосударственных идей. При этом, в своей оценки дестабилизирующей направленности апокалиптических воззрений «Свидетелей Иеговы» советские авторы ставили акценты на разные сферы жизни, что легло в основу типологизации их подходов.

Актуальность проведенной работы обусловлена историческими параллелями, так как деятельность «Свидетелей Иеговы» сегодня запрещена законом, как и в советский период, что позволяет фиксировать возможные закономерности и прогнозировать варианты дальнейшего развития событий.

Введение

Разнообразии религиозной сферы в современном мире и процессы глобализации предоставляют проповедникам различных духовных течений возможность для активной миссионерской работы, что создаёт уникальную среду, в которой наряду с традиционными для региона вероучениями функционируют и относительно молодые религиозные движения. В подобных условиях необходимым навыком становится бесконфликтное взаимодействие. Однако, некоторые религиозные течения, в стремлении доказать свою исключительность, демонстрируют пренебрежение, а зачастую и открытую враждебность в отношении инаковерующих. Более того, агрессивная риторика зачастую приобретает антиобщественный и антигосударственный характер, что вынуждает правительство принять меры. Подобную ситуацию можно наблюдать на примере запрета организации

«Свидетелей Иеговы» на территории Российской Федерации. Особый интерес представляет тот факт, что аналогичные процессы происходили и в прошлом веке в советский период. В этой связи, для отслеживания возможных закономерностей, позволяющих прогнозировать дальнейшие шаги руководства рассматриваемой организации, необходимо обратить внимание на богатое наследие советских авторов, писавших о «Свидетелях Иеговы».

Цель работы: классифицировать подходы советских авторов к оценке дестабилизирующей роли апокалиптического учения «Свидетелей Иеговы». Главным объектом является эсхатология указанной организации. Основной метод исследования – типологический анализ, направленный на выявление уникальных признаков и идей в рамках каждого из выделенных подходов. Также, в работе применялся структурно-функциональный анализ, используемый для фиксации общих

категорий советского религиоведческого курса.

Основные результаты: В ходе изучения советской литературы было выявлено четыре основных подхода к пониманию негативного воздействия эсхатологического учения «Свидетелей Иеговы».

Эсхатология, как средство разжигание военных настроений. Деятельность «Свидетелей Иеговы», мотивированная эсхатологическими ожиданиями «священной битвы» рассматривается в данном подходе, как разжигание третьей мировой войны. Доминирующей идеей становится ненависть, о чем пишет, к примеру Москаленко А.Т.: «все у них откровенно строится а ненависти и служит разжиганию ненависти». «Свидетели Иеговы» фактически поклоняются Богу геноцида, идеализируют войну и считают её приближение своей главной целью. Более того, подобные установки не только притупляют внимание населения к агрессивным действиям западных стран, но и формируют отношение к развязыванию Третьей Мировой, как к началу исполнения пророчеств организации. В этой связи «Свидетели Иеговы» понимаются, как организаторы враждебного партизанского подполья в странах социалистического блока, которые ждут сигнала для начала военных действий против этих стран и их населения. К авторам, в чьих трудах прослеживается данный подход можно отнести Москаленко А.Т., Александрова А.А., Гаркавенко и статьи в сборнике «Церкви в США».

Эсхатология, как способ манипуляции сознанием. В подходе отражается общее отношение советских исследователей к религии, как средству оболванивания доверчивой и «недалекой» части населения, которая склонна верить в «сказки», подменяющие реальность иллюзиями. Образ Армагеддона и постоянные напоминания о том, что «священная война» начнется уже скоро, позволяет идеологам организации держать людей в состоянии психоэмоционального напряжения, спекулируя на страхе, жажде мести или власти, а также стремлении к справедливости и счастливой жизни. Ожидание Армагеддона заставляет людей оставаться в организации и подчиняться руководству, так как послушание

воспринимается, как необходимое условие для спасения. Идеологи призывают последователей к аскетизму и изоляции от общества, что проявляется не только в отказе от благ «сатанинской» цивилизации, но и в разрыве контактов даже с самыми близкими родственниками. В трудах таких авторов, как Коник В.В., Доду Г, Семашко Н, Сухачев П. и Маньковский В.Г. на конкретных примерах описываются лишения, антиморальные поступки и преступления, на которые идут Свидетели Иеговы, по наставлению руководства, за счет чего демонстрируется деструктивная сущность организации.

Эсхатология, как средство мотивации к шпионско-диверсионной деятельности. В третьем подходе прослеживается основная линия критики НРД на территории СССР, которая заключается в обосновании их антисоветской и антиобщественной сущности. Активная подпольная деятельность, игнорирующая государственный запрет, пропаганда неповиновения властям и бойкотирование гражданских обязанностей, высокие навыки конспирации, а также систематический сбор данных для последующей передачи информации за рубеж, в совокупности с фактами финансирования организации американскими капиталистами, позволяет советским исследователям рассматривать Свидетелей Иеговы, как шпионско-диверсионное формирование, действующее в интересах врагов социализма. При этом, эсхатологические воззрения выступают в качестве главного инструмента для мотивации последователей к подрывной, антиобщественной деятельности. К данному подходу можно отнести таких авторов, как Узков И.Н., Маят Е.В., Филимонов Э.Г., Бражник, Доев А.Б., Маньковский В.Г.

Эсхатология, как инструмент насаждения капиталистических и буржуазных воззрений в СССР. В данном подходе «Свидетели Иеговы» рассматриваются в качестве слуг империализма, насаждающих реакционные, буржуазные идеи в странах социалистического блока. Эсхатологические воззрения организации наиболее явно демонстрируют антикоммунистические позиции. Идеологи Свидетелей Иеговы, продвигают дуалистические установки, согласно которым социали-

стические страны являются слугами сатаны и агрессорами, а потому будут уничтожены Иеговой во время «священной войны». Одновременно с этим выражается симпатия США, Англии и другим капиталистическим странам. Свидетели Иеговы отстаивают буржуазные принципы, призывая своих последователей быть покорными мирским властям в западных капиталистических странах. В то же время, руководство воспитывает у своих адептов из числа граждан Советского Союза и других социалистических стран чувство ненависти к существующему строю и запрещает участвовать в политической жизни страны. Из авторов к данному подходу можно отнести Бартошевича Э.М., Борисоглебского Е.И., Арзамова В.П., Яроцкого П.Л. и Рекемчука.

Заключение

Советская школа сформировала мощную базу из эмпирического и теоретического материала по «Свидетелям Иеговы» и разработала собственные подходы. Игнорирование отечественного опыта является серьезным упущением, лишаящим новое исследование качественно проработанного бэкграунда. В то же время следует отметить, что советские авторы были сфокусированы на социально-политических аспектах верований и практической деятельности НРД. Религиоведение использовалось в основном для описания сущности и отличительных особенностей рассматриваемых религиозных течений, в то время как непосредственно теологические аспекты практически не учитывались. Такое положение дел связано с государственным курсом на атеистическую пропаганду и общим восприятием религии, как отмирающего рудимента. Иными словами, коммунистическая идеология не позволяла серьезно углубляться в богословие, так как рассмотрение вопроса с подобного ракурса вступало бы

в противоречие с официальной позицией по отношению к религии. В связи с этим, обозначенное вынесение теологии за скобки в контексте изучения НРД не позволяет рассматривать советские исследования в качестве всесторонних и самодостаточных. Однако, учет богатого опыта советского периода позволяет, во-первых, сравнить прошлое и настоящее, выявив закономерности, во-вторых, изучить социально-политические аспекты теории и практики «Свидетелей Иеговы», и, в-третьих, сконцентрироваться на теологической стороне исследования эсхатологических воззрений обозначенной организации.

Литература

1. Александров, А. А. Проповедники тьмы и мракобесия / А. А. Александров. – Кишинев: Госиздат Молдавии, 1958. – С. 66.
2. Бартошевич, Э. М. Свидетели Иеговы / Э. М. Бартошевич. – М.: Современные религии, 1969. – С. 216
3. Доев, А. Б. Под покровом религии / А. Б. Доев. – Фрунзе: Кыргызстан, 1964. – С. 46.
4. Карев, А. В. Лжеученье иеговистов или «свидетелей Иеговы» / А. В. Карев // Братский вестник. – 1958. – №3. – С. 65–78.
5. Колмыкова, М. В. Изучение сектанства в СССР в 60 – 80 е гг. XX в. / Колмыкова М. В. – СПб.: Acta eruditorum, 2015. – С. 80.
6. Коник, В. В. Критика эсхатологии «Свидетелей Иеговы» (очередные пророчества о конце мира) / В. В. Коник. – М.: Сов. Россия, 1976. – С. 47
7. Москаленко, А. Т. Секта иеговистов и ее реакционная сущность / А. Т. Москаленко. – М.: «Высшая школа», 1961. С. 70.
8. Рекемчук, А. Е. Двойное дно («Свидетели Иеговы») / А. Е. Рекемчук. – М.: Госполитиздат, 1959. – С. 33.
9. Церкви в США. Справочник. Выпуск 4. – М.: Академия наук СССР, 1982. – С. 219.

УЛЬТРАС КАК КОНФЛИКТОГЕННЫЙ РЕСУРС СЕТЕВОЙ ЖИЗНИ ОКОЛОСПОРТИВНОЙ МОЛОДЕЖИ

А.Е. Буркова, Д.Н. Гизатуллина

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Гражданская профилактика экстремизма КФУ», руководитель Д.Н. Гизатуллина. Кружок занимается разработкой различных стратегий по ликвидации острых социальных проблем в молодежной среде, например, таких, как буллинг, интернет-зависимость, терроризм и т.п.

Абстракт. Данное исследование проводилось в сети Интернет, посредством социальной сети ВКонтакте. Были изучены несколько групп футбольных фанатов в социальной сети, проанализированы формат футбольных сообществ, действия, обсуждения, модели поведения болельщиков. В процессе исследования мы выявили, что уровень конфликтности в таких сообществах возрастает и оказывает влияние на социальную внешнюю среду. В заключении мы обозначали наши рекомендации по урегулированию конфликтов в данном молодежном сообществе, так как существует необходимость в контроле уровня конфликтности в данной молодежной среде.

Введение

Последние несколько десятилетий мы можем наблюдать возрастание роли футбольных фанатов в общественных, сетевых процессах, возрастание их влияния в молодежной среде [4]. Существует множество различных причин для возникновения и развития данного феномена «ультрас», что оказывает влияние на социальную и сетевую жизнь околоспортивной молодежи в мире [3]. Современные исследования демонстрируют, что фанаты-ультрас являются одним из самых агрессивных спортивных движений, и с развитием технологий, а также сети Интернет данная агрессия переходит в сетевое пространство, что приводит к увеличению риска развития разного рода девиаций среди молодежи и возрастанию уровня конфликтности ультраса как сетевого явления [2]. *Целью данной работы* является исследование конфликтных концептов в проектах и сценариях маскулинных практик ультрас-сообществ в сетевом про-

странстве. *Объектом исследования* являются маскулинные практики участников движения ультрас.

В работе были использованы следующие *методы*: библиографический метод, исторический метод, типологизация, структурно-функциональный метод.

Основные результаты и обсуждения

В настоящее время интернет-технологии предоставляют обществу разнообразные социальные и виртуальные пространства для коммуникационных процессов. Социальные сети, благодаря своему набору функций и возможностей, являются наиболее реализованными и распространенными в виртуальной социальной среде [1]. В настоящее время практически каждая футбольная команда имеет собственное «ультрас-сообщество» болельщиков в социальных сетях, формируя самым, таким образом, условия для развития сетевых конфликтов. Наиболее часто данные

конфликты имеют деструктивный характер. Нами были проанализированы такие онлайн-сообщества, как «White United Ultras» и «Ultras Action», чтобы определить проекты, концепты, а также жизненные сценарии различных «ультрас-групп» в социальной сети ВКонтакте. В данных сообществах отсутствуют определение понятия деятельности данных групп, а также конкретные цели и задачи. Нужно отметить, что публикуемый контент позволяет определить данные движения как сообщества, объединяющие в своем составе представителей разных футбольных клубов, которых прежде всего объединил интерес и преданность к данному виду спорта. Каждое из сообществ не имеет конкретной привязки к определённому футбольному клубу. В описании сообществ содержится информация о том, что весь публикуемый контент носит культурологический характер. Сообщества «Ultras Action» и «White United Ultras» имеют 77816 и 45448 подписчиков соответственно. Это позволяет сделать вывод о том, что сообщества являются достаточно популярными в среде фанатов. Нужно отметить, что большая часть их участников – мужчины от 16 до 35 лет, но также присутствует аудитория и женского пола. Публикуемые материалы содержат информацию не только о российских, но и о зарубежных футбольных клубах. Среди записей сообщества актуальны и «посты» о прошедших играх различных футбольных клубов. Наиболее популярными являются записи, которые информируют участников сообщества о новостях, происходящих в футбольном мире России и мира. При анализе сообществ было выявлено, что подобные «посты» популярны в среде участников группы, о чем свидетельствует наличие отметок (так называемых «лайков») в записях или обсуждениях под ними. Данные обсуждения переходят в споры, содержат ненормативную лексику и оскорбления оппонента. Большая часть участников конфликта (читателей и комментаторов) существует представление образа другой стороны как врага. Данный образ оппонента и существующей ситуации приводит к большому количеству вербальной агрессии, как в прямой форме, так и в форме сарказма. В качестве единственно возможной стратегии

поведения в «киберконфликтной» ситуации подавляющее большинство пользователей используют стратегию прямой конфронтации. По причине отсутствия объективной информации о собеседнике и конфликтной ситуации, комментарии участников подвергаются критике. Вопрос о степени участия государства и воздействия правового регулирования на развитие «Интернета» и социальных сетей является весьма дискуссионным и активно разрабатывается в настоящее время. В Российской Федерации создана общая концептуальная правовая база для развития информационно-коммуникационного пространства, в частности, разработанная в Стратегии развития информационного общества Российской Федерации [5] и Доктрине информационной безопасности Российской Федерации. Однако данные законы являются базовыми стратегическими документами для развития информационного права и не учитывают особенности организации информации и коммуникации в «Интернет-пространстве», в том числе и в социальных сетях. Анализ «ультрас-сообществ» в социальной сети ВКонтакте позволил определить, что большую часть их интернет-аудитории составляет молодежь в возрасте от 16 до 35 лет. Данное поколение является наиболее приобщенным к социальным сетям, так как именно на данную возрастную категорию воздействует значительный поток отрицательной и асоциальной информации, способной оказывать негативное влияние на психическое состояние. Для предотвращения данных угроз необходимо создание благоприятной информационной среды, формируемой вне сферы Интернета, в таких институтах общества, как школа, семья и СМИ. Особое внимание необходимо уделить подросткам в период переходного возраста, в тот период, когда у ребенка происходит внутриличностный мировоззренческий кризис, что делает его наиболее уязвимым. В данной ситуации необходимо вспомогательная деятельность, проводимая различными центрами, психологические и конфликтологические консультации. Заключение. Таким образом, существует потребность в проведении культурно-просветительских мероприятий с молодежью, направленных на воспитание в моло-

дежной среде идей гуманизма. Здесь нужно отметить о необходимости обсуждения данной темы и введения обучающих программ по овладению навыкам бесконфликтной коммуникации, а также этики поведения в социальных сетях. Качественное взаимодействие систем урегулирования и контроля различных конфликтных ситуаций как со стороны государственных органов, так и со стороны гражданского общества является наиболее эффективным механизмом противодействия агрессии в онлайн-сообществах.

Литература

1. Войскунский А. Е. Интернет – новая область исследований в психологической науке / А. Е. Войскунский // Ученые записки кафедры общей психологии МГУ. – 2002. – № 1. – С. 82-101
2. Ермолин, С. Футбольный фанатизм / С. Ермолин. – Текст: электронный // reading-

hall.ru: [сайт]. – URL: <https://reading-hall.ru/publication.php?id=16650> (дата обращения: 28.03.2023).

3. Медников С. В. Личностные и ситуативные предпосылки агрессивного поведения футбольных болельщиков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2011. – №. 4. – С. 152–163.

4. Медников С.В. Психологические составляющие агрессивного поведения футбольных болельщиков: дисс. канд. псих. наук: 03.05.2012 / С.В. Медников; Санкт-Петербург. – 2012.

5. Указ Президента РФ от 05.12.2016 N 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации». – Текст: электронный // consultant.ru: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208191/4dbff9722e14f63a309bce4c2ad3d12cc2e85f10/ (дата обращения: 14.03.2023)

ФАНАТСКОЕ ФУТБОЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК КОНФЛИКТОГЕННЫЙ РЕСУРС ОКОЛОСПОРТИВНОЙ ЖИЗНИ

А.Р. Задорожная, Д.Н. Гизатуллина
Институт социально-философских наук, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Гражданская профилактика экстремизма», руководитель Гизатуллина Д.Н. Кружок занимается разработкой различных стратегий по ликвидации острых социальных проблем в молодежной среде, например, таких, как буллинг, интернет-зависимость, терроризм и т.п.

Абстракт. В рамках проведённого исследования были опрошены представители движения болельщиков футбольного клуба «Спартак» г. Москва. В процессе исследования было выявлено отношение болельщиков к системе «Паспорт болельщика», общая характеристика «фанатского футбольного сообщества», прогнозы болельщиков о том, как будет развиваться движение в будущем. В заключении приведены некоторые рекомендации по урегулированию конфликтов в сообществах футбольных фанатов, поскольку интерес к такому виду спорта как футбол в нашей стране продолжает активно возрастать.

Введение

По статистическим данным, футбол – самый распространённый вид спорта как в России, так и во всём мире, футбольные клубы являются олицетворением не только вложенных в них денежных средств и сил, но и тех территорий и государств, которые они представляют, что особенно заметно по движению футбольных фанатов того или иного клуба.

Фанаты переживают за судьбу избранного ими клуба и его игроков, из-за чего успех или поражение команды на матче выливаются в конфликты на стадионе. Для урегулирования противостояний между футболистами на поле придуманы правила и регламент проведения спортивных массовых мероприятий, согласно которым зачинщик конфликта будет подвергнут санкциям. При этом стычки между футбольными болельщиками чаще всего

не поддаются урегулированию, из-за чего возникают довольно опасные ситуации для их жизни и здоровья.

«Фанатское футбольное движение» наиболее изучено российскими и зарубежными исследователями в качестве дифференцированной структурированной субкультуры, в которую включены различные группы и объединения поклонников футбола [1].

В отчёте Центра исследования социальных проблем (Оксфорд) футбольный фанатизм рассматривался как сложная система, состоящая из самих фанатов, их эмоций и эмоциональной близости с игроками, ритуалов, биологической составляющей такого фанатизма [2].

В другом отчёте, предоставленном Центром [3], исследуются непосредственно предпосылки жестокого и конфликтного поведения среди футбольных фанатов. Некоторые

российские исследователи отмечают, что фанатское футбольное движение в России развивалось по примеру английского. При этом есть и определённые отличия, связанные с особенностями исторического развития в России, например, более организованная структура субкультуры с определённым сводом правил и установленных границ [4].

Цель работы заключается в определении психологических и социальных причин для конфликтного поведения представителей конкретного фанатского футбольного движения. *Объектом исследования* является возрастающий уровень конфликтности у представителей отдельно взятого футбольного движения. В работе были использованы следующие *методы*: библиографический метод, исторический метод, процессуально-динамический, типологизация, структурно-функциональный метод.

Основные результаты и обсуждения

Движения футбольных фанатов формируются вокруг конкретных клубов. Для получения более точных данных, был проведен глубинный интервью с участниками движения болельщиков Футбольного клуба «Спартак» г. Москва. Движение болельщиков данного футбольного клуба было выбрано неслучайно – по статистическим данным, московский «Спартак» имеет самую большую и активную аудиторию болельщиков среди российских футбольных клубов. Всего было проведено 9 глубинных интервью с наиболее активными представителями движения. Участники мужского пола в возрасте от 20 до 42 лет. Большинство респондентов начали свой путь в «футбольное фанатство» в раннем подростковом возрасте (10-14 лет). Важным фактором в формировании интереса стало влияние старших родственников, друзей. При этом на сегодняшний день «футбольное фанатство» не является центральным аспектом жизни респондентов. Все участники опроса сфокусированы, например, на образовательном процессе или работе. Все участники исследования объединены увлеченностью и интересом к футбольному клубу «Спартак». Некоторые респонденты отмечают, что именно участие в жизни «фанатского сообщества»

способствовало развитию коммуникативных навыков и адаптации в новых коллективах. Нужно отметить, что все респонденты выразили в целом негативное отношение к вредным привычкам.

Шесть из девяти респондентов утверждают, что в детстве и подростковом возрасте, занимались футболом или посещали другие спортивные секции.

Мотивацией для поддержания интереса к спорту для всех респондентов являлась их причастность к «футбольному фанатскому движению».

В отечественных СМИ конца XX – начала XXI века формировался негативный образ футбольного фаната, поэтому движение футбольных фанатов у некоторых людей ассоциировалось с вандализмом, радикализмом, возможно, даже с экстремизмом. Респонденты высказались против стереотипов, связанных с футбольными болельщиками. Опрошенные выразили сомнение в справедливости данной оценки своего имиджа и отметили, что в сообществе осуждается порча чужого имущества, как личного, так и стадионного. Футбольные фанаты придают важность символам своего движения, среди которых они выделили непосредственно эмблему своего клуба, различные «кричалки», а также музыкальную композицию российской певицы МакСим «Знаешь ли ты». Респонденты отметили, что они поддерживают дружеские отношения с фанатами других российских клубов, таких как «Торпедо Москва», «Факел Воронеж», «Ростов», а также с движением сербского клуба «Црвена Звезда».

Большинство респондентов выразили своё негодование, связанное с существованием системы «Паспорт болельщика», аргументируя данное заявление тем, что получить необходимый документ сложно, так как сама система является бесполезной, если главным смыслом является – поддержание безопасности, учитывая наличие камер, охраны и сотрудников полиции на местах проведения матчей.

Респонденты высказывают опасение, что дальнейшее введение подобных систем или иное ужесточение существующих порядков может привести к сокращению числа зрителей.

Нужно отметить, что участникам исследования был задан следующий вопрос: «Какое будущее ждёт Ваше фанатское движение?». Мнения респондентов разделились: некоторые опрошенные имеют лишь пессимистичные прогнозы по причине введения системы «Паспорт болельщика» и введённых санкций в отношении российского футбола. Другие респонденты утверждают, что всё останется на прежнем уровне «или всё будет даже лучше».

Новым этапом развития сообщества становится создание «Народной команды» – «медиафутбольного клуба», выражающего стремление болельщиков к развитию также в российском медийном футболе.

Результаты проведённого опроса подчеркивают сложную и многогранную природу «футбольного фанатства» среди представителей движения болельщиков клуба «Спартак». Болельщики не только выражают свою приверженность футбольной команде, но и активно участвуют в формировании своей социальной и культурной идентичности, а также стремятся к развитию новых инициатив, как в рамках своего футбольного сообщества, так и в смежных с профессиональным футболом сфер.

Заключение

Таким образом, «фанатское футбольное движение» необходимо рассматривать как комплексное явление, которое может оказывать как положительное, так и отрицательное

воздействие на околоспортивную жизнь. Для того, чтобы избежать конфликтов и создать безопасную атмосферу на футбольных матчах, необходимо учитывать множество факторов, таких как профилактика конфликтов, взаимодействие с фанатскими организациями. Итак, понимание фанатского движения и управление конфликтами в данном движении имеет важное значение для обеспечения безопасности футбольных матчей и околоспортивной жизни в целом, а также может помочь привлечь больше заинтересованных лиц в спортивную жизнь.

Литература

Горюнов П. Ю. Околофутбольное сообщество Санкт-Петербурга. Болельщики, фанаты, хулиганы. Структура, нормы, практики. – СПб.: ООО «Таро», 2013. – 200 с.

Football Passions. Report of research conducted by The Social Issues Research Centre. – P. 57–63.

Football violence in Europe. A report to the Amsterdam Group prepared by Giovanni Carnibella, Anne Fox, Kate Fox Joe McCann, James Marsh, Peter Marsh [Электронный ресурс]. – URL: http://sirc.org/publik/football_violence.pdf (дата обращения: 24.12.2023).

Журавков А. А. Генезис субкультуры футбольных фанатов в России // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2009. – №. 1. – С. 173–176.

МОТИВЫ ПЕРЕЕЗДА И ОБРАЗ ГОРОДА КАЗАНЬ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСТВА

А.С. Кузьмина

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Дискуссионный клуб “На Кремлёвской”», руководитель Л.М. Фахретдинова. В рамках кружка проводятся встречи с экспертами, дискуссии, лекции по планируемым проектам, действует киноклуб.

Абстракт. В настоящей работе проанализированы результаты 30 интервью с иногородними студентами КФУ разных лет. В качестве аспекта исследования выбраны мотивы миграции, а также образ Казани до и после опыта проживания в ней. Автор выделяет 5 групп миграционных мотивов через сценарный подход, а также делится интерпретацией формирования образа города.

Введение

Переезд в другой город после окончания школы в связи с поступлением в высшее учебное заведение – это одна из наиболее расхожих образовательных траекторий в современном российском обществе. Как показывают социологические исследования, в разных городах процент оттока выпускников школ составляет от 20 до 80% [1]. По результатам анкетирования выпускников школ из малых и средних городов России и экспертных интервью, проведенных сотрудниками Института демографии ВШЭ в 2015-2018 годах, большинство выпускников старших классов школ как в средних, так и в малых городах, связывали свою последующую жизненную траекторию с миграцией [2, с. 85-86]. В средних городах были намерены остаться только 12% школьников, а в малых – всего 4%. Основным каналом миграции был именно образовательный: от 91% выпускников в малых городах до 94% в средних городах намерены получить высшее образование. В целом доля выбирающих миграционную стратегию выросла с 64% в 2004 году до 75% в 2015-м. Причем больше половины опрошенных в 2015 году намерены уехать навсегда. Ключевым фактором для формирования миграционных установок становится социально-экономическое положение регионов [3]. Также исследователи отмечают, что время окончания школы и

поступления рассматривается как судьбоносный момент, а окончание школы становится толчком для миграции всей семьи, одновременной или растянутой во времени [4]. Эти данные демонстрируют масштаб миграционных установок современных абитуриентов.

Объект и методы исследования

Настоящее исследование проведено кафедрой общей и этнической социологии ИСФН КФУ совместно с ЦМИ ВШЭ СПб. В рамках проекта «Сценарии социального включения региональной молодежи в условиях образовательной миграции» в 2022 г. было проведено 30 глубинных интервью среди иногородних студентов и выпускников последних лет студентов КФУ. Социально-демографические характеристики информантов: 16 женщин и 14 мужчин; 10 студентов 3-4 курсов бакалавриата, 11 студентов магистратуры, 9 выпускников. Также была введена квота: вовлечённость во внеучебную деятельность. В большинстве случаев респонденты приезжали в Казань из других населенных пунктов Татарстана, а также из городов Урала и Поволжья. Таким образом, объектом исследования стали иногородние студенты и выпускники КФУ. В аспекте мотивов миграции и формирования образа города мы, прежде всего, задавались следующим исследовательским вопросом: респонденты выбирают город или

университет? Методологической рамкой исследования выступил сценарный подход, который определяет ключевые сценарии развития биографий индивидов в конкретных средовых и культурных контекстах [5]. Ключевой сценарий интерпретировался как модель, распространенная биография, характерная для конкретной социальной группы – студенчества [см. 6]. Интервью анализировались методом тематического кодирования.

Основные результаты и обсуждения

По результатам анализа, мы выделили 5 ключевых мотивов миграции.

Основополагающими, что весьма предсказуемо, стали образовательные. Связанные, прежде всего, с престижем вуза и высокой конкуренцией: *«Хотелось что-то престижнее, потому что, ну, я же знаю, что... ну, я же типа призер олимпиады, да, по химии на республике. У меня там типа хорошие баллы по ЕГЭ. Зачем я должна оставаться на таком уровне знаний в родном городе? У нас нет там институтов, потому что».*

Вторыми по распространенности стали социокультурные мотивы, которые складываются из впечатлений от внешнего облика города, его урбанистического развития и возможностей творческой самореализации. Сюда же относится мультикультурный фактор. *«Скорее, наверное, город, чем университет. Потому что когда я приехала сюда, я посмотрела, какие корпуса красивые, визуал крутой»; «Наверное, важным фактором для меня является не размер города, а, скажем, какая-то сплоченность, культура и так далее. Вот всё равно Башкортостан, Татарстан – они схожи по культуре, по менталитету, поэтому, наверное, я отдала предпочтение Казани, нежели там Москве и Петербургу».*

Значимыми мотивами также стали семейные, которые хранили в себе две противоположные траектории: в одних случаях респонденты выбирали Казань в связи с территориальной близостью к родному городу, а в других – в связи с её отдалённостью. В первом случае такая стратегия выбрана для поддержания относительной близости с семьёй, а во втором – как способ побега от родительского контроля и гиперопеки. *«На самом*

деле тут мои немного внутренние мотивы в плане семейного устройства... Я люблю своих родителей, но у меня у мамы синдром гиперопеки. Единственная возможность выбраться – это уехать. Я рассматривала вообще несколько направлений – это Петербург, Москва и Казань... Все-таки я человек сугубо глубоко домашний, и понимала я, что мне будет тяжело, даже если я уеду только в Казань, что уж говорить про Питер. Я помню, первые месяцы я каждые две недели домой ездила, из Питера не наездишься».

Наиболее тревожный мотив – это побег из родного города по причине его бесперспективности. *«Для меня это просто крошечный ад: жить с родителями в квартире, пока учишься с 1 по 11 класс, и потом жить с ними, продолжать, пока учишься в университете... И потом, строить свою семью и все равно там проживать с родителями, либо быть в постоянном контакте с ними. Мне кажется, вот эта сепарация не случается...».* Часто выпускники повторяют траектории своего окружения: возможно, они бы и хотели остаться в родном городе, но среди их друзей очень устойчивы миграционные установки и они заражаются этим стремлением: *«Из-за того, что город бедный и иногда кажется серым, у каждого молодого кировчанина одна только цель в жизни – уехать оттуда».*

И заключительными мотивами становятся спонтанные решения: эта стратегия оказалась весьма устойчива среди респондентов, с которыми мы беседовали: *«Мне не важно, где я окажусь завтра. Я просто в мгновении почувствовал желание и подал документы».* По мере проживания в Казани образ города претерпевал существенные изменения в представлениях респондентов: у них появлялись любимые локации, чувство пространство и представление о Казани как о своём доме. Комплексно можно выделить три основных составляющих образа города: архитектуру, студенчество и окружение. Если первые месяцы пребывания в Казани респонденты чаще вспоминали в контексте времяпровождения в конкретных локациях или первых эмоций от местных достопримечательностей и культурной среды, то постепенно их представление

о Казани приобрело более устойчивые ассоциации со студенческим активизмом и сложившимся окружением.

Заключение

И так мы подошли к ключевому выводу в контексте работы: каждый мотив и сформированный образ – комплексный, студентов нельзя поделить на строгие группы. Также важно указать, что зачастую респонденты принимают решение самостоятельно, а их впечатление от города и студенчества трансформируются во время проживания.

Благодарности

Настоящую работу во многих аспектах можно считать исследовательским дебютом: как на полевом, так и на кабинетном этапах. Она была бы невозможна без поддержки и доверия со стороны сотрудников кафедры общей и этнической социологии ОСПН ИСФНИМК КФУ и ЦМИ ВШЭ СПб. Особенную благодарность выражаю моим наставникам А.Р. Гарифзяновой, О.А. Максимовой и Л.М. Фахретдиновой.

Литература

1. Аверьянов, А.О. Миграционный отток выпускников региональных школ / А.О. Аверьянов, М.А. Питухина, А.В. Симаков // Не-

прерывное образование: XXI век. – 2021. – №. 3 (35). – С. 112-131.

2. Карачурина, Л. Б. Миграционные намерения выпускников школ малых и средних городов России / Л.Б. Карачурина, Ю.Ф. Флоринская // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2019. – №6. – С. 82-89.

3. Ульмясбаева, А.О. Современные тенденции межрегиональной образовательной миграции российской молодежи / А.О. Ульмясбаева // Теория и практика общественного развития. – 2020. – №12 (154). – С. 33-37.

4. Донова, И.В. Образовательная миграция в регионах ресурсного типа / И.В. Донова, Е.А. Кранзеева, М.В. Курбатова, М.Г. Леухова // Мир России. Социология. Этнология. – 2022. – Т. 31. – №. 1. – С. 91-112.

5. Попков, Ю.В. Сценарный подход в социальном познании / Ю.В. Попков, Е.А. Тюгашев // Социальные взаимодействия в транзитивном обществе. – 2004. – №6. – С. 21-28.

6. Лисовская, И.В. Перевоспитать нельзя наказывать? Как конструируются сценарии реинтеграции и ресоциализации «трудных» подростков / И.В. Лисовская // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2021. – №2. – С. 383-402.

ГОРОДСКИЕ КРЕАТИВНЫЕ ПРОСТРАНСТВА КАК МЕСТА РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ

А.А. Кладова

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Дискуссионный клуб “На Кремлёвской”», руководитель Л.М. Фахретдинова. В рамках кружка проводятся встречи с экспертами, дискуссии, лекции по планируемым проектам, действует киноклуб.

Абстракт. В статье представлены результаты пилотажного социологического исследования, посвященного роли городских креативных пространств г. Казани в реализации молодежи. Основываясь на концепции креативного класса Р. Флориды, автор исследует возможности креативных пространств с перспективы молодежи. Включение молодежи в деятельность креативных пространств рассматривается как форма гражданской активности. Эмпирическую базу исследования составили материалы кейс-стади и 16 неформализованных интервью с основателями, резидентами и посетителями Центра современной культуры «Смена» и Национальной библиотеки РТ.

Введение

В современной социологической науке растет интерес к исследованию такого феномена как «креативность». Возникают принципиально новые теории, рассматривающие человеческую креативность как движущую силу общественного развития. Социальные исследователи связывают прогрессивные городские изменения со становлением креативной экономики (Ч. Лэндри, Р. Флорида, А. А. Антонова). С точки зрения социальных изменений креативная экономика позволяет сформировать позитивный имидж города, влияет на сохранение его культурного наследия и развитие местных сообществ. Производством творческого инновационного продукта занимается креативный класс, который осуществляет свою деятельность в условиях городской культуры. Он выдвигает новые условия к трудовой деятельности: не желая работать в классических офисных помещениях, формирует запрос на создание специальных рабочих пространств с особой креативной атмосферой. Общим термином для обозначения мест локализации креативного класса является «креативное пространство». Р. Флорида отмечает, что повысить продуктивность

места позволяет кластеризация. Новые идеи создаются тогда, когда творческие профессионалы находятся в непосредственном соседстве. Совместное расположение увеличивает возможности для обмена информацией и личного общения.

В последние годы процесс формирования креативных пространств активно происходил в России. Одним из главных агентов развития городов, как и участником креативных индустрий, выступает молодежь. Молодежь традиционно мигрирует в экономически и культурно более развитые регионы. Именно креативные пространства могут стать местами удержания в городе молодежи. Поэтому необходимо изучение деятельности городских креативных пространств в контексте повседневной жизни молодежи.

Объект и методы исследования

Объектом исследования выступает молодежь, осуществляющая деятельность в таких креативных пространствах г. Казани, как «Смена» и Национальная библиотека РТ. Исследование проведено в рамках качественной методологии. Эмпирическую базу исследования составили 16 неформализованных интервью

с основателями, резидентами и посетителями исследуемых пространств, а также результаты включенного наблюдения.

Основные результаты и обсуждения

В Казани первым пространством, работающим по принципам креативного, стал Центр современной культуры «Смена». У основателей «Смены» было желание показывать современное искусство, развивающееся в Казани, однако в городе на тот момент не было соответствующих условий. *«Ну, просто в городе, да и в стране это все тогда не развивалось, а мы это хотели компенсировать»* (М, 31, «Смена», организатор).

Другим важным направлением Центра современной культуры стал книжный магазин, его отличительной чертой была направленность на научно-образовательную литературу, которую сложно найти в сетевых магазинах. Продажа книг также выступала инструментом отражения местного контекста и презентации городской специфики как для жителей города, так и для внешней публики. В рамках проекта позднее начало развиваться издательство, выпускающее книги краеведческого характера: *«...Идея была того, что делать современное издательство про казанский контекст. Как-то так или иначе усложнять, углублять, в общем, опыт взаимодействия с городом и жителей города, и гостей, и тех, кто в городе ни разу не был»*. (М, 32, «Смена», организатор).

Ведущая цель проекта – *«усложнить этот мир»*, как отмечает один из основателей «Смены» (М, Смена, 32, организатор). То есть, деятельность пространства заключается в создании условий для просвещения. Эту цель разделяют и некоторые сотрудники пространства: *«Мне кажется, вот такие пространства, как «Смена», по идее, помогают реализовывать себя и они помогают, ну, свой мозг тоже держать в тонусе»* (Ж, 21, «Смена», сотрудник).

При этом сотрудники «Смены» стремятся как к личностному интеллектуальному развитию, так и к возможности быть участниками к общей просветительской деятельности: *«Здесь, в основном, молодежь тусуется, надо чем-то их занимать, надо*

что-то предлагать всегда какие-то новые возможности, идеи для развития» (Ж, 19, «Смена», сотрудник).

В целом, основатели и сотрудники «Смены» в своих действиях реализуют одну из новых форм гражданской активности.

Важную роль в развитии креативных пространств играет и политика государства в отношении креативной экономики и креативных индустрий. В последние годы правительство России стало осуществлять активную поддержку по развитию данного сектора. В свою очередь это спровоцировало появление креативных пространств, организованных по инициативе городских властей или при их поддержке. Например, в Казани в 2020 году было принято решение перенести библиотечный фонд Национальной библиотеки Республики Татарстан в здание бывшего национального культурного центра (НКЦ).

Главной концепцией пространства стали, очевидно, библиотечная деятельность и книжное дело. Однако на территории библиотеки также появились выставочное пространство, лекторий и помещения для резидентов. Помещения для резидентов изначально создавались под конкретные организации, учитывали их специфику. Резидентом библиотеки стала также и «Смена». При этом синергетический эффект в библиотеке низкий, поскольку резиденты слабо взаимодействуют друг с другом. Другими словами, неформальное взаимодействие, которое формирует стимулы для творческого раздражения, отсутствует. *«Ну, тут смотри как, зона ответственности библиотеки велика, но есть резиденты, например, театр “Мон”, книжный “Смена” и кофейня “Мин” – партнеры. То есть это отдельная организация, которая здесь арендует пространство, поэтому они сами по себе»* (М, 30, сотрудник библиотеки).

Библиотека становится местом воспроизводства локальной городской идентичности, а также обретает статус экскурсионного места. Подчеркивая важность данного места для горожан, сотрудница резиденции проводит аналогию между библиотекой и значимым символом города – мечетью Кул-Шариф: *«...Сейчас почему-то люди приводят сюда*

своих друзей, как Кул-Шариф и НКЦ» (Ж, 20, сотрудник резиденции).

Заключение

Рассмотренные кейсы показывают, что креативные пространства в Казани организованы по-разному, но в своей деятельности стремятся отразить локальную идентичность города и реализуют различные краеведческие проекты. В обоих кейсах решается, в первую очередь, вопрос культурного воспитания молодежи, создаются возможности для просвещения. Креативные пространства способствуют решению проблемы молодежной безработицы, не только создавая рабочие места, но и способствуя реализации их профессионального потенциала. Доступ к выставочным площадкам открывает возможности для молодых художников, тем самым формируя условия для развития местного искусства. Внутри пространств создаются условия для размещения небольших бизнесов, которые получают различные выгоды как от взаимодействия друг с другом, так и от локации: популярность пространства, низкая арендная плата, создании совместных продуктов. Деятельность в креативных пространствах создает возможности реализации гражданской активности молодежи.

Благодарности

Автор выражает благодарность своему научному руководителю, доценту кафедры общей и этнической социологии ИСФНИМК, канд. филос. наук А.Р. Гарифзяновой.

Литература

1. Кузинер, Е.Н. Креативные пространства как «третьи места» в регионах России / Е.Н. Кузинер, Д.С. Петрунина // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2022. – № 6. – С. 333-355.
2. Ефлова, М.Ю. Современная молодежь как актор креативного класса / М.Ю. Ефлова, Ю.В. Виноградова, А.В. Витушкин // Казанский социально-гуманитарный вестник. – 2023. – №1 (58). – С. 31-34.
3. Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. Образование и креативная индустрия в зеркале международных и отечественных практик // Бюллетень о сфере образования. – 2017. – 23 с.
4. Флорида, Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / Р. Флорида; Пер. с англ. А. Константинова. – М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2007. – 421 с.

РОЛЬ ДВИЖЕНИЯ НЬЮ ЭЙДЖ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ИСЛАМА В ЕВРОПЕ В XIX-XX ВЕКАХ

Т.К. Косенкова

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Кружок изучения древнееврейского языка». Заседания раз в неделю онлайн. Изучение библейского иврита. Руководитель д. филос. н., проф. каф. религиоведения Матушанская Юлия Григорьевна

Абстракт. В статье рассмотрена история появления движения Нью Эйдж на Западе и его влияние на адаптацию ислама в западных странах. Выло выяснено, что неосуфийские Нью Эйдж движения оказали значимое влияние на распространение ислама на Западе.

Введение

Движение Нью Эйдж исследователи характеризуют как «крупное явление в популярной религиозности, имеющее существенное культурное и религиозное значение». «Это общее название совокупности групп, организационно не связанных между собой. Также это тип мировоззренческих установок. «Нью Эйдж» принципиально разнообразен, отсутствуют единые цели, представления, практики».

Исследованием движения Нью Эйдж занимались такие исследователи как: историк религии О. Хаммер в своей работе «Словарь гнозиса и западного эзотеризма» называет движение Нью-Эйдж обобщающим термином, описывающим множество современных практик, включая позитивное мышление, хилерство, разнообразные формы гадания, чен-нелинг, а также альтернативные интерпретации истории и науки. Религиоведы

К. фон Штукрад в работе «Западный эзотеризм: краткая история тайных знаний» и С. Сатклифф в работе «Нью Эйдж, мировые религии и элементарные формы» указывают на то, что термин «Нью Эйдж» является скорее не этическим, а эмическим и группы, которые исследователи причисляют к движению Нью Эйдж часто не относят себя к нему, поэтому

такое определение проблематично. Помимо этого, изучением Нью Эйдж в контексте феномена неосуфизма занимался историк-арабист М. Сэдживик, специализация которого – «западный суфизм».

Цель исследования – охарактеризовать роль движения Нью Эйдж в распространении ислама в Европе в XX веке. На настоящий момент взгляд на движение Нью Эйдж в таком ключе не был раскрыт, хотя косвенное упоминание подобных процессов влияния можно проследить в работах исследовательниц религии.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является ислам в Европе XIX-XX веках. Историко-генетический метод применяется в работе для того, чтобы проследить возможности для появления такой форма движения Нью Эйдж как «неосуфизм» в контексте исторического развития в трансрегиональном пространстве, метод сравнительного анализа также использовался в работе, благодаря нему устанавливались общие и различные аспекты неосуфизма и суфизма, для определения места первого в истории развития ислама в Европе в XIX-XX веках.

Основные результаты и обсуждения

В XIX веке исламский мир начал испытывать большое влияние Европейских стран. В результате межнациональных браков и появившейся возможности миграции, появились как мусульмане, знавшие французский и английский языки и путешествующие в Лондон и Париж, так и жители западных стран, которые знали арабский или персидский и Путешествующие в Каир и Стамбул. Исторически первым трансрегиональным пространством, где появились возможности для развития движения Нью Эйдж было западно-исламское пространство, населённое выходцами с Запада, знавшими персидский язык и бывавшими в Индии. В этот период, по мнению, М. Сэдживика, в этом регионе возникает неосуфизм, который исследователь относит к разновидности Нью Эйдж. Исследователи считают, что религиозное движение, которое развивалось в этом пространстве в конце XVIII века, было пониманием суфизма как формы «вечной религии» (perennial religion). Наиболее популярная версия понимания «вечной религии» среди британских ученых конца XVIII века, принадлежит У. Джонсу, который мало писал о суфизме, но его точка оказала влияние на его понимание в двух отношениях. Во-первых, он видел в суфизме пережиток «первобытной религии» Ирана, развитой персами и индусами и переданной в древнюю Грецию. Во-вторых, он представлял сущность суфизма как урезанный монотеизм, почти идентичный религиозной системе, известной тогда в Англии как теизм. Теисты верили в важность любви к Богу, но не придавали особого значения деталям христианской ритуальности. Глобализация предоставила теизму простор для развития, поскольку растущее знание незападных культур и историй помогло теистам теоретизировать историю религий более широко, выходя за узкие рамки христианства. Считалось, что суфии притворяются, что следуют мусульманским обычаям, чтобы избежать трудностей, но на самом деле следуют разновидности теистического мистицизма, стремясь к Божественной сущности, не касаясь догм, суеверий и ритуалов. В XIX веке суфизм стал популярен на Западе, так как там активно начали публиковаться перево-

ды суфийской поэзии. Неосуфийские взгляды Джонса и его коллег, таких как Е. Блаватская.

Первая неосуфийская группа была основана в Париже шведско-французским художником И. Агуэли, побывавшим в Египте; в 1918 году Р. фон Зеботтендорф, побывавший в Турции, основал в Мюнхене суфийскую группу; в 1920-х годах индийский музыкант Идрис Хан, побывавший в Америке, основал в Лондоне так называемое «Суфийское движение»; в 1934 году немецко-швейцарский коммерческий художник Ф. Шуон, проводивший некоторое время в Алжире, основал суфийский орден в Швейцарии. Большинство из этих основателей неосуфийских движений были жителями западно-исламского межрегионального пространства. Такие ранние неосуфийские группы были очень разнообразны.

Заключение

Таким образом, к началу 1940-х годов неосуфизм представлял собой небольшое, но хорошо зарекомендовавшее себя гибридное явление, зародившееся в основном в западно-исламском межрегиональном пространстве. Ранние неосуфийские группы расширили своё влияние в 1960-х годах по мере распространения альтернативной духовности на Западе. Неосуфизм 1970-х изменился в ответ на появление поколения хиппи, а также в ответ на растущий авторитет суфийских учителей из исламо-западного трансрегионального пространства. В 1970-х годах неосуфийские ордена в США были основаны Бавой Мухайяддином и Музаффером Озаком в 1971-78 годах.

Никому не требовалось обращаться в ислам, чтобы присоединиться к подобным орденам, но большинство присоединившихся к их орденам в конце концов обращались в ислам, иногда следуя его либеральным толкованиям, а иногда следуя более строгим. Эти группы, обеспечили почву для новых неосуфийских групп, возглавляемых на этот раз суфийскими шейхами, населяющими исламо-западное трансрегиональное пространство. Хотя некоторые из групп придерживались взгляда на суфизм как вечной религии, большинство из них преподавали стандартную исламскую практику и, таким образом, в конечном итоге исламизировали своих последователей.

Литература

1. Блаватская, Е. Ключ к теософии. Перевод: Константин Зайцев / Е. Блаватская. – Рипол, 2005. – 286 с.
2. Саетов, И. Г. Модернизация, реформа, секуляризм и ислам: дискуссия о терминах // И. Г. Саетов. – Минбар. – 2012. – № 9. – 62 с.
3. Сэджвик М. Наперекор современному миру. Традиционализм и тайная интеллектуальная история XX века. / М. Сэджвик. – М.: Новое литературное обозрение, 2014. – 134 с.
4. Бирюкова, Ю. А. Особенности структуры феномена «движение Нью Эйдж» / Ю. А. Бирюкова // Естественно-гуманитарные исследования. – №15 (1). – 2017. – 17 с.
5. Drury A. Universal dimensions of Islam: studies in comparative religion / A. Drury // Islam and Christian-Muslim Relations. – 2012-01. – Т. 23, Вып. 1. – 156 с.
6. Hammer O. New Age Movement // Dictionary of Gnosis and Western Esotericism / W.J. Hanegraaff, ed. Leiden: Brill, 2006. – 21 p.
7. Frisk L. Is "New Age" a Construction? Searching a New Paradigm of Contemporary Religion. – 2005 CESNUR International Conference in Palermo, Sicily [Электронный ресурс]. – URL: http://www.cesnur.org/testi/se_newage.htm (дата обращения: 21.12.2023).
8. Sedgwick M. Western Sufism: from the Abbasids to the New Age / M. Sedgwick – Oxford: Oxford University Press, 2017. – 230 p.
9. Munji, A., Muhammad, H. (2021). Sir William Jones and the Early Orientalist Discourse on Sufism. / A. Munji, H. Muhammad. – Teosofia: Indonesian Journal of Islamic Mysticism. – 112 p.
10. Sedgwick M. Global Sufism. Boundaries, Structures, and Politics First published in the United Kingdom in 2019 / M. Sedgwick. – Hurst & Co. London Francesco Piraino and Mark Sedgwick and the Contributors, 2019. – 89 p.
11. Sedgwick M. Western Sufism: Origins and Development, 1833-1968 / M. Sedgwick. – New York: Oxford University Press. 2016. – 102 p.
12. Stuckrad K., von. Western Esotericism: A Brief History of Secret Knowledge. Translated and with a Foreword by Nicholas Goodrick-Clarke. London; Oakville: Equinox, 2005. – 140 p.
13. Lawrence B. Sufism and neo-Sufism from part II –religion and law The New Cambridge History of Islam / B. Lawrence – Cambridge University Press: 28 March 2011, Edited by Robert W. Hefner. – 56 p.
14. Sutcliffe S.J. New Age, world religions and elementary forms // New Age Spirituality. Rethinking Religion / S.J. Sutcliffe, I. S. Gilhus eds. London. New York: Routledge, 2013. – P. 17–20.

ВИДЕОПОДКАСТЫ В СТИЛЕ ТРУ КРАЙМ – ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ

К.Р. Саяхова, С.А. Гасанова, А.И. Файзуллин^е

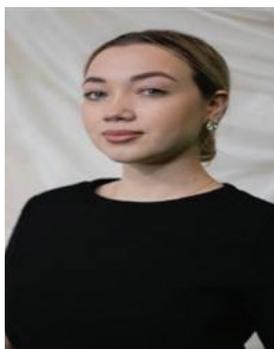
*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Профессора Нуржина 1/37, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Меди@вышка», руководитель А. Р. Шакурова. Научный кружок ставит своей целью создание условий для развития научного потенциала и формирования исследовательских компетенций обучающимся, а также повышение качества подготовки обучающихся по основным образовательным программам.



Абстракт. В работе была рассмотрена специфика видеоподкастов в стиле тру крайм. Проанализирована статистика прослушивания подкастов в России, рассмотрены позиции исследователей на причины популярности подобных СМИ.



Было выяснено, что видеоподкасты в стиле тру крайм обладают большой популярностью за счёт своей специфики, заключающейся в получении зрителем уникального опыта: соучастие, чувство власти над ситуацией, сублимация собственных негативных эмоций.

Введение

Исследованием подкастов в стиле тру крайм на данный момент занимаются многие зарубежные исследователи. Т. Линнеманн в работе «Призраки Капоте: насилие, СМИ и призрак подозрений» пишет, что после просмотра пугающего контента и выделения адреналина, выделяется допамин, гормон удовольствия. После просмотра, пугающего тру крайм подкаста, человек получает ощущение удовольствия от повысившегося уровня допамина и чувство безопасности от того, что он находится не где-то в логове чудовищного маньяка, а в своём доме, в безопасности [1]. М. Браун в исследовании «Уголовное наблю-

дение и культура наказания» говорит о том, что, смотря тру крайм видеоподкасты, зритель получает возможность понять для себя мотивацию зла, выстроить определённую причинно-следственную связь. Он может изучить девиацию, порассуждать о ней, дать собственную моральную оценку произошедшему. Помимо этого, зритель становится как бы свидетелем произошедшего, частью силы, которая может принимать решение о допустимой мере наказания преступника [2]. С. Хопт в статье «Наша склонность к тру крайму имеет человеческую цену» говорит о возможности сублимирования человеком собственной подавленной агрессии через проживание

негативных эмоций при просмотре контента, связанного с преступлениями [3].

Цель данной работы – охарактеризовать специфику видеоподкастов в стиле трукрайм. Есть большое количество исследований о подкастах и о жанре трукрайм, однако конкретно о специфике видеоподкастов в стиле трукрайм говорят мало.

Объект и методы исследования

Объектом исследования выступают видеоподкасты в стиле трукрайм. Методы, использованные в работе: классификация и типологизация подкастов, сравнительно-сопоставительный анализ через выделение и изучение существенных черт видеоподкастов в стиле трукрайм, синтез полученных данных для формулирования общих выводов и перспектив дальнейших исследований.

Основные результаты и обсуждения

Одной из важнейших социальных потребностей человека является восприятие новостей. При этом важно не просто узнать об определённом событии, но и дать ему оценку со стороны моральных ценностей, сформировать собственное мнение о случившемся. Наибольшими возможностями к удовлетворению этих потребностей обладает такой формат медиа как видеоподкаст. Подкастинг – процесс создания и распространения звуковых или видеофайлов – подкастов. По форме подкасты похожи на радио- или телепередачи, существующие в виде файлов, которые загружаются с помощью интернета на устройство пользователя и проигрываются офлайн в удобное для слушателя время и в любом месте [4].

По статистике Яндекс.Музыки и поиска Яндекса от 25 ноября 2021 года, свыше 16 миллионов жителей России слушают подкасты. Основная часть слушателей – люди от 18 до 34 лет (69%). 53% – мужчины, 47% – женщины. Большинство слушает подкасты в дороге (37%), во время занятий домашними делами (23%) или отдыха (16%) [5, 6].

Формат подкастов зародился в Америке и быстро приобрёл огромную популярность, а также разделившись на огромное количе-

ство жанров, охватывающих абсолютно любую сферу жизни.

По мнению Джулии Шапиро, руководительницы платформы «Radiotoria», подкасты можно разделить на следующие жанры: infocast, backcast, crimecast, chumcast, realcast, fan fiction cast, sequelcast. В России распространение подкастов также произошло достаточно быстро, однако, не с таким большим количеством жанров. Российский исследователь А.А. Володин делит подкасты по типам и видам, не выделяя определённые жанры:

Типы подкастов: аудиоподкасты, видеоподкасты, электронный документ.

Виды подкастов: аудиоподкаст, слайдкаст, аудиочат, видеоподкаст, скринкаст, видеочат, текст, графика [7].

Видеоподкаст – цифровой видеофайл, доступный в интернете, как правило, в виде серий, которые подписчики получают с определённой периодичностью. Особенной привлекательностью для зрителя видеоподкасты обладают за счёт того, что такой жанр может воздействовать на зрителя не только самой историей, но и видеорядом – эмоциями ведущих, фотографиями мест или людей, отрывками документальных видеозаписей.

Из всех жанров видеоподкаста для более детального изучения мы выбрали жанр «true crime» или «реальное преступление». В подкастах этого жанра рассматриваются и обсуждаются случаи реальных преступлений или происшествий – от историй маньяков или преступлений, совершённых необычным образом до исчезновений людей при загадочных обстоятельствах или нераскрытых до сих пор происшествий. Этот жанр видеоподкастов приобрёл невероятную популярность как за рубежом, так и в России. Исследователи предполагают, что это подобная популярность обусловлена следующими причинами:

1. Когда человек потребляет контент, который наполнен негативными эмоциями, то сам зритель освобождается от своих переживаний, проходя через подобие катарсиса.

2. При помощи контента, вызывающего яркие эмоции человек, имеет возможность поддерживать уровень нервного возбуждения на определённом уровне, что не даёт ему скучать и стимулирует к действиям.

3. Во время просмотра контента, пугающего и тревожащего человека, в его организме выделяется адреналин и просмотр видеоподкастов о реальных преступлениях становится для человека формой экстрима, способом «пощекотать нервы».

Современный зритель привык к реалистичности в кино и автоматически воспринимает реальное насилие как постановочное, неправдивое. Задачей трукрайм подкаста в этот момент является убеждение зрителя в том, что рассказываемая история преступления реальна, так же как реальны в ней жертва и злодей. Именно момент перехода человека от роли зрителя к роли очевидца является ключевым свойством трукрайм подкаста, привлекающим такое большое количество аудитории. Чувство соучастия, чувство контроля над происходящим, эмпатия к жертве – всё это уникальные чувства, которые зритель может получить исключительно благодаря трукрайм подкастам.

Заключение

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что видеоподкасты в стиле трукрайм обладают большой популярностью за счёт своей специфики, которая заключается в том, что зритель подобных подкастов получает уникальный опыт. Это: противоречивые эмоции – страх, тревога, сопереживание; опыт соучастия – зритель чувствует себя «экспертом», получает возможность дать оценку произошедшему; власть – зритель получает возможность судить о мотивах и мере наказания за преступление; сублимация – подавление человеком агрессии в реальной жизни, может быть выражено через переживание эмоций во время просмотра шокирующего контента.

Литература

1. Володин, А. А. Методика применения технологии подкастинга в обучении: Монография / А. А. Володин. – Подольск: АНО ВПО «МОГИ», 2013. – 97 с.
2. Евгений Мятин. Подкастинг – синтез интернет и радио. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ixbt.com/td/podcasting.shtml> (дата обращения 20.12.2023).
3. Подкасты России. Яндекс. [Электронный ресурс]. – URL: <https://yandex.ru/company/researches/2021/podcasts> (дата обращения 20.12.2023).
4. ADPASS. «Лайфхакер» опубликовал новое исследование аудитории подкастов в России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://adpass.ru/lajfhaker-opublikoval-novoe-issledovanie-auditorii-podkastov-v-rossii/> (дата обращения 20.12.2023).
5. Travis Linnemann. Capote's Ghosts: Violence, Media and the Spectre of Suspicion. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.researchgate.net/publication/277654257_Capote's_Ghosts_Violence_Media_and_the_Spectre_of_Suspicion (дата обращения 20.12.2023). – С. 326–378.
6. Michelle Brown. Penal spectatorship and the culture of punishment. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.researchgate.net/publication/297446280_Penal_spectatorship_and_the_culture_of_punishment (дата обращения 20.12.2023).
7. Simon Houpt. Our addiction to true crime has a human cost. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.theglobeandmail.com/arts/article-true-crime-is-booming-as-entertainment-how-do-victims-and-families/> (дата обращения: 20.12.2023).

СПЕЦИФИКА СЦЕНАРНО-РЕЖИССЕРСКИХ РЕШЕНИЙ МОБИЛЬНОГО КИНО

А.П. Кириллова

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Профессора Нужина 1/37, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Меди@вышка», руководитель А. Р. Шакурова. Научный кружок ставит своей целью создание условий для развития научного потенциала и формирования исследовательских компетенций обучающимися, а также повышение качества подготовки обучающихся по основным образовательным программам.

Абстракт. В данной научной статье рассматриваются сценарно-режиссерские особенности мобильного кино, обусловленные его уникальными характеристиками, такими как ограниченный размер экрана и времени просмотра. Исследуется влияние непредсказуемости и спонтанности зрителя, а также его независимости от места просмотра на сценарные и режиссерские решения. В контексте этого подчеркивается важность быстрого развития сюжета, краткой и концентрированной структуры фильмов, смешения жанров и усиления эмоций. В статье также анализируется использование крупных планов и коротких кадров, подчеркивая их значимость в условиях мобильной формы. Дополнительно рассматривается роль вертикального формата экрана, его влияние на восприятие и воздействие на драматургию, особенности создания интимности и добавление «жизни» кадрам. Исследование выявляет оптимальные жанры для мобильной кинематографии, такие как мелодрама, документальное кино и хорроры, а также рассматривает аспекты полиэкранного воспроизведения как новаторский подход к монтажу и восприятию информации в мобильных фильмах.

Введение

Основополагающие знания о мобильном кино внесли такие деятели как: М. Муссель, М. Шлезер, изложившие в работах «Все грани мобильного кино. Как профессионально снимать кино на смартфон», «Создание мобильного кино: теория и практика» определение мобильного кино и его специфику. В таких работах как «Мобильная камера в киноискусстве: появление и влияние на индустрию» А. Антоновой, «Как ваш смартфон меняет кинематограф» С. Аткинсон описывается влияние мобильного телефона на культуру и киноиндустрию. В. Шуба в исследовании «Мобильное кино как феномен социальной коммуникации» определила особенности мобильного кино, М. Шаев сформулировал методы создания карманного кино, описав их в

работе «Как снимают фильмы на смартфоны». Однако, при изучении феномена мобильного кинематографа, необходимо уделить внимание особенностям методов съемки и создания сценария. Таким образом, цель проводимых исследований заключается в выявлении специфики сценарно-режиссерских решений мобильного кино.

Объект и методы исследования

Объектом исследования выступает мобильное кино. Предметом исследования является специфика сценарно-режиссерских решений.

Для достижения цели были использованы следующие методы исследования: анализ теоретических источников – выявление особенностей мобильного кино, анализ кон-

тента – выявление сценарно-режиссерских особенностей мобильного кино, анкетирование – позволяет узнать влияние съемочного аппарата на поведение человека.

Основные результаты и обсуждения

В силу специфических характеристик мобильного кино, таких как маленький размер экрана и ограничения по времени просмотра, картины должны иметь более краткую и концентрированную структуру, чем в традиционном кинематографе. Одним из факторов, влияющих на специфику сценарно-режиссерских решений в мобильном кино является непредсказуемость и спонтанность зрителя, а также независимость от места просмотра. Таким образом драматургия должна быть более сконцентрированной, чтобы удержать внимание, необходимо быстрое развитие сюжета, смешение жанров и усиление эмоций. Важно, что размер экрана влияет на изменение стилистики изображения, чаще используются короткие кадры, крупные планы и неожиданные ракурсы. В связи с ограниченностью запаса внимания зрителя, карманные фильмы должны иметь простую сюжетную линию с четкой развязкой. Таким образом, широкие кадры, панорамирование, освещение по настроению и все, что содержит слишком много деталей, практически не подходит для мобильных фильмов. Небольшой размер экрана мобильного телефона делает использование крупных и средних планов практически обязательным, низкая частота кадров не позволяет быстро редактировать и быстро перемещать камеру и персонажей или объекты в кадре.

Несомненно, мобильное кино лучше всего подходит для создания историй с большой субъективной, документальной составляющей. В таком случае, сюжету физически может быть необходим некий рассказчик, фиксирующий на камеру события фильма. Используя этот прием в кино, выдуманный сюжет приближается к реальности, тем самым, повышая уровень сопричастности зрителей. Благодаря небольшим размерам смартфона и его динамике, мобильности появляется возможность создать у зрителя чувство интимной близости к персонажам, незримо присутствия в их жизни.

Нами было проведено исследование, в результате которого мы выявили, что наиболее подходящие жанры для мобильной кинематографии – мелодрама, документальное кино и хорроры. Так как с помощью крупных и средних планов, неожиданных ракурсов, ограниченности кадра рамками небольшого экрана, дрожащей камеры и скрытности смартфона, позволяющей снимать практически в любом месте без предварительного разрешения и не доставляя дискомфорт как актерам, так и окружающим, удастся создать интимную обстановку, добавить «жизни» и достоверности кадрам, подчеркнуть эмоциональный фон, что и необходимо для этих жанров.

Следующей спецификой мобильного кино является формат изображения. Постоянное использование телефона в вертикальном положении предоставило новые технические возможности для кинематографистов. Несмотря на то, что «пейзажное» расположение кажется естественнее, поскольку соответствует формату поля зрения человека, просмотр фильма на вертикальном экране способствует наиболее быстрому считыванию информации, так как внимание зрителя не размывается горизонтальными краями кадра, а концентрируется в центре. Объект кажется ближе, визуально становится легче, скорость восприятия темпоритма в кадре увеличивается, из-за уменьшения горизонтального расстояния между границами. При создании материала с вертикальной разверткой важно увидеть особую композицию и соответствующе построить глубинную мизансцену. С точки зрения драматургии вертикальная развертка позволяет глубже погрузиться в интимный мир героя, возникает эффект подсматривания, как будто через щелку в занавесках или замочную скважину. Однако ограничение «узких» рамок кадра, не позволяющих зрителю лучше разглядеть обстановку, вызывает клаустрофобию дополнительно нагнетает атмосферу, создает саспенс. Такие особенности свойственны не только для детективных историй, хорроров и триллеров, но и для драм, комедий и других жанров.

В 2020 году вышла реклама от Apple в формате вертикального короткометражного фильма «The Stunt Double», снятого Дэми-

еном Шазелем – режиссером «Whiplash» и «La La Land» на iPhone 11 Pro. В коротком метре объект внимания всегда находится в центре кадра, за исключением съемки диалога. Отсутствие перенасыщения деталями способствует сохранению внимания на основном действии и героях. Вертикальный формат создает эффект узкого, сжимающегося пространства, что придаёт наибольшего напряжения в сценах в пещере, коридоре и в дверном проёме. Что касается съемки, режиссёр придерживается специфики мобильного кино, что выражено в приоритетности крупных и средних планов, разнообразии ракурсов и контрастном монтаже.

Существует еще один вариант работы с изображением – полиэкранный. Объединение сегментов, в каждом из которых происходит определенное самостоятельное действие, дает новые возможности монтажа и восприятия информации. Такой прием Джеймс Гриффитс использует в своем короткометражном фильме «A love story» (2011), снятом с двух телефонов Nokia N8 в Париже и Нью-Йорке.

Заключение. Таким образом, специфика сценарно-режиссерского решения заключается в приоритетности крупных и средних планов, неожиданных ракурсов и отсутствии мелких деталей, а также в быстром развитии сюжета, сконцентрированной драматургии, смешении жанров. Использование вертикального формата видео, полиэкрана и съемки от лица героя будет смотреться выигрышнее, нежели в традиционном кино. Документалистика, мелодрама и хоррор являются более подходящими жанрами, так как в мобильном кино можно лучше передать интимность и достоверность.

Литература

1. Антонова, А. Мобильная камера в киноискусстве: появление и влияние на индустрию [Электронный ресурс]. – URL: <https://artcraft.media/akademika/107-mobilnaya-kamera-v-kinoiskusstve-poyavlenie-i-vliyanie-na-industriju> (дата обращения: 24.11.2023).

2. История любви на разделённом экране / Splitscreen: A Love Story Джеймс Гриффитс (Великобритания, 2011): [фильм]. – Изображение (движущееся; двухмерное) // Art Short Films | Короткометражки: ВК канал [Электронный ресурс]. – URL: https://vk.com/video-73209910_456239827 (дата обращения: 16.10.2023).

Муссель, М. Все грани мобильного кино. Как профессионально снимать кино на смартфон / М. Муссель. – М.: ИПК, 2022. – 126 с.

Шуба, В. В. Мобильное кино как феномен социальной коммуникации / В. В. Шуба. – Минск: Лань, 2019. – 248 с. – Текст: электронный // Электронная библиотека БГУ: [сайт]. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/294181> (дата обращения: 16.10.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Schleser, M. Smartphone Filmmaking: Theory and Practice / M. Schleser. – Chennai: Bloomsbury Academic, 2021. – 264 p.

Shot on iPhone by Damien Chazelle – Vertical Cinema: [фильм]. – Изображение (движущееся; двухмерное) // Gujjar Badshah: YouTube канал [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TUnJWfCHaag> (дата обращения: 02.12.2023).

ТИПОЛОГИЯ КИЁКО ТАКЕДЫ ПО РЕЦЕПЦИИ ХРИСТИАНСТВА В ЯПОНИИ

А.И. Фаряхутдинов

*Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, КФУ,
Кремлевская 35, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке по изучению древнееврейского языка. Руководитель д.филос.н., проф. каф. религиоведения Матушанская Юлия Григорьевна. Заседания кружка проводятся раз в неделю в онлайн формате. Деятельность кружка заключается в изучении библейского иврита.

Абстракт. Работа заключается в рассмотрении проблематики рецепции христианства японцами через типологию Киёко Такеды, изложенной в труде «Между ортодоксией и ересью». Как итог мы выявили суть авторской типологии и принцип японской методологии исследования по индигенизации христианства.

Введение

Исследованиями проблематики восприятия христианства в Японии преимущественно занимались японские исследователи. Среди таковых мы можем выделить Киёко Такеду, которая вывела типологию принятия христианства, состоящую из пяти структур. Аналогичные вопросы прорабатывал Фудзияма Осаму, применяя методологию Такеды на жизнь христианина Мадо Мичио. Йошики Сазама исследовал методологические проблемы, возникающие при изучении японского христианства. А Такахаси Кицуюки подошёл к этому вопросу с позиции философии Нисиды Китаро.

Цель данной статьи рассмотреть проблематику рецепции христианства в Японии через работы Киёко Такеды.

Объектом исследования является японская методология исследования христианства.

Основными методами исследования являются метод герменевтического анализа и метод нарративного анализа работ Киёко Такеды.

Как писалось выше, по вопросу рецепции христианства в Японии академически интересны работы Такеды Киёко «Между ортодоксией и ересью» и «Коренное население и отступничество: традиционный этос и протестантизм».

Такеда Киёко задаёт типологию восприятия христианства в Японии в качестве положения

«между ортодоксией и ересью» и рассуждает о специфике и обоснованности восприятия христианства японцами. Многие японцы сталкиваются с христианством в юности, и как правило, с возрастом уходят из церкви. Однако, как считает исследователь, христианские идеи остаются у него на уровне подсознания. Даже если осознания своей принадлежности к христианству отсутствует, мировоззрение этой религии и её взгляды позволяют христианству оказывать положительное влияние на японскую культуру.

«Я размышляла об индигенизации христианства как выражении того, что "Евангелие" укореняется в духовной почве японского народа. Японский народ обладает сильным чувством христианства своего времени, чувством ценностей, которые проникают во внутреннее сердце японского менталитета и становятся его кормильцем, внутренней революционной силой, обновляющей ментальную структуру изнутри. Это подход, который становится внутренней жизненной силой изменений и инноваций в мышлении и предназначен для интериоризации в мышлении. В данном случае, как уже говорилось, используется подход противостояния негативным элементам, или подход выбора потенциальных позитивных элементов из числа присущих ценностей, и попытка их соединения, инновации и развития».

Для того, чтобы разобраться в том, как же христианство взаимодействует с культурой Японии, она сводит формы христианской рецепции к пяти общим категориям.

Первая категория обозначается как «погребение» или «компромисс». Это пассивный тип взаимодействия, где культуры практически не смешиваются с друг другом, остаются на прежних ступенях своего развития.

Вторая категория – «изоляция». Тотальный отказ от смешения и диалога.

Третья – конфронтация. Это воинствующий тип, который стремится выбрать и противопоставить христианскую истину со старыми японскими ценностями и нормами, и таким образом, сделать её коренной.

Именно политеизм или пантеизм является конфликтной точкой для японских христиан, и, приходя в христианство, они сталкиваются с конфронтационным типом отношением к своей религии.

Примером конфронтации может служить дело о неуважении императора к японскому народу (1894 г.), в котором Уэмура Масахиса, Касиваги Ёсиен и другие утверждали, что если императора считать Богом и совершать религиозные обряды, то у них не будет иного выбора, кроме как сопротивляться этому до смерти.

Четвертая категория – «прививка» или индигенизация, то есть укоренения христианства в японской религиозной среде, его синкретизация. В качестве примера можно привести секту Итидзю, которая при синкретизации католичества, синто и буддизма пришла к определенной форме лютеранства, проявляющегося в понимании сути религии через принципы «только вера» или «только молитва».

Пятую категорию она называет апостасийным типом. Он происходит, когда христианство слишком глубоко погружается в японскую религиозность, в результате этого оно искажается и проходит процесс тотальной синкретизации. В терминологии автора подобная вера становится «отступнической».

Киёко Такеда по-новому рассматривает то, как христианство влияет на особенности

закрытой японской культуры. Как оно трансформируется из индивидуальной культуры в универсальную систему ценностей. Автор утверждает, что в религиозном климате Японии, христианство, привнесенное западом, вышло за ортодоксальные рамки, заданные его церковными структурами и теологическими теориями. На первый взгляд, феномен может быть characterized как вероотступничество, однако на деле представляет собой особый тип взаимоотношений и пониманий двух религиозных структур.

Киёко Такеда также утверждает, что стандарт ортодоксальности отнюдь не самоочевиден, суждения о нем в определенной степени субъективны, а соотношение между ортодоксальностью и ересью не фиксировано, ересь часто возникает в результате авантюрного и позитивного развития христианства.

В заключении можно сказать, что проблематика рецепции христианства в Японии остается академически актуальной для российского религиоведения. Она является практически неисследованной. Суть же данного вопроса в том, как методологически выстроить логическую концепцию того, как японцы воспринимают христианство, и как исследовать эти феномены. Следует ли их рассматривать с позиции теологии и богословия или же изучать исключительно с религиоведческой стороны, как явления, мало связанные с христианством и являющиеся уже синкретическими культурами. В статье мы предоставили один из вариантов исследования через типологизацию отношения двух культур, однако остается открытым вопрос, как интерпретировать и применять полученные материалы для дальнейшей работы.

Литература

1. 狭間芳樹. キリシタン研究の方法論的諸問題と比較思想の意義 / 狭間芳樹 // アジア・キリスト教・多元性 2013, 11: – 頁 129-144. [Йошики Сазама. Методологические проблемы изучения христианства и значение сравнительного мышления / Йошики Сазама // Азия, христианство и плюрализм 2013, 11: – С. 129–144].

2. 武田清子. 背教者の系譜-日本人とキリスト教 /武田清子. - 東京: 新教出版社, 1967. - 360 頁. [Киёко Такеда. Коренное население и отступничество: традиционный этос и протестантизм / Киёко Такеда. - Токио: Син Кё Шуппанша, 1967. - 360 с.]

3. 武田清子. 正統と異端の“あいだ”. /武田清子. - 東京: 東京大学出版会, 1976. - 344 頁. [Киёко Такеда. Между ортодоксией и ересью / Киёко Такеда. - Токио: Издательство Токийского университета, 1976. - 344 с.]

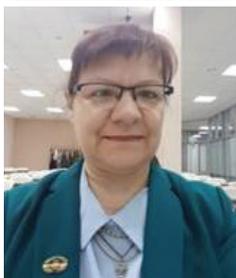
4. 藤山修. 日本におけるキリスト教受容の問題 - 「正統と異端の“あいだ”」 - まど・みちおの場合 / 藤山修 //茨城キリスト教大学紀要 I,人文科学, 2017. - 頁. 109-125. [Фудзияма Осаму. Проблема рецепции христианства в Японии -"между ортодоксией и ересью" - случай Мадо Мичио / Фудзияма Осаму // Вестник Христианского университета Ибараки I, Гуманитарные науки. - 2017. - С. 109- 125.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА МАЛОЕ ЧАЙКОВОЕ ПОСЛЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ

Э.Т. Бикбаева^а, Д.Ш. Гумерова^б, Е.А. Долгих^а, О.Ю. Деревенская^а

^а Институт Управления, экономики и финансов, КФУ,
Бутлерова 4, Казань, 420008

^б МБОУ «Гимназия № 7 имени Героя России А.В. Козина»,
Адоратского 25А, Казань, 420126



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Гидробиология», руководитель О.Ю. Деревенская. Цель СНК «Гидробиология» – углубление знаний и получение практических навыков в области исследования, охраны и рационального использования водных экосистем. Задачи СНК: освоение методик полевых исследований водных экосистем; отработка практических навыков определения групп гидробионтов; получение новых знаний о методах биоиндикации водных экосистем; вовлечение студентов в участие в конференциях, подготовку публикаций; популяризация научных знаний.

Абстракт. На озере Малое Чайковое (г. Казань) в 2021 г. были проведены мероприятия по благоустройству озера и прилегающей территории. В связи с этим возникла необходимость провести оценку экологического состояния озера и оценить произошедшие изменения. В составе зоопланктона было выявлено 34 вида. Средняя за вегетационный период численность составила 25,80 тыс. экз./м³, биомасса – 85,39 мг/м³. Значения биотических индексов характеризуют водоем как эвтрофный. По величине индекса сапробности водоем относится к умеренно загрязненному (III класс качества вод).

Введение

Интенсивное антропогенное воздействие на озера, расположенные на территориях городов, быстро приводит к ухудшению их экологического состояния, снижается качество воды, изменяется структура сообществ гидробионтов. Озера уже нельзя использовать в рекреационных целях, снижается их природоохранная, эстетическая ценность и требуется экореабилитация.

Озеро Малое Чайковое расположено в Ново-Савиновском районе города Казани, окружено многоэтажной застройкой. Раньше здесь это был довольно большой болотный массив, который постепенно засыпали и застроили жилыми зданиями. Сейчас от бывшего болота остались небольшие озера, одно из которых – озеро Малое Чайковое. В настоящее время озеро имеет округлую форму, пло-

щадь озера 9519 м², длина береговой линии 400 м, максимальная глубина – 3 м.

Ранее берега озера были не благоустроены, водоем зарастал высшей водной растительностью. В 2020 г. был разработан проект и в 2021 г. проведены работы по очистке озера и благоустройству прилегающей территории. Был удален слой донных отложений при помощи технологии Geotube, берега были укреплены каменной наброской и георешетками. На территории, прилегающей к озеру, была создана парковая зона, имеющая медицинскую направленность. Пациенты горбольницы проходят здесь реабилитацию. Для этого на территории есть 7 зон, каждая из которых представляет определенный вид терапии. Это зоны реабилитации, общей физической нагрузки, арт-терапии, аэроионотерапии, фитотерапии. Общественное пространство рассчитано не только на врачей и пациентов, но и на жителей близлежащих домов,

Цель работы: выявить современное состояние сообщества зоопланктона озера Малое Чайковое и оценить качество воды.

Объект и методы исследования

Исследование озера Малое Чайковое проводили на протяжении вегетационного периода 2022 г. Пробы зоопланктона отбирали с 1 станции, расположенной в прибрежной озера с периодичностью один раз в две недели путем процеживания 50 л. воды через сеть Апштейна. Определение и камеральная обработка проб выполнена с использованием общепринятых гидробиологических методов (Методические..., 1982;; Определитель..., 2010). Для оценки качества воды по показателям сообществ зоопланктона рассчитывали индексы Шеннона (Shannon, Weaver, 1949) и сапробности по методу Пантле и Букк в модификации Сладечека (Sladecsek, 1973).

Одновременно с отбором проб зоопланктона измеряли температуру воды, содержание кислорода в воде, pH и электропроводность воды. Содержание кислорода в воде и температуру воды измеряли при помощи кислородомера «Марк-302». Электропроводность воды измеряли при помощи кондуктометра Hanna, pH – при помощи портативного pH-метра.

Основные результаты и обсуждения. Температура воды в озере в летнее время (июнь-август) изменялась от 23 до 25⁰ С, снижается осенью (до 10⁰ С в начале октября). Содержание кислорода в воде в начале и в середине вегетационного периода было высоким, но снижалось в конце вегетационного периода. В летнее время озеро «цветет». Прозрачность воды 6 июля составляла всего 38 см. Электропроводность воды изменялась от 620 мкСм/см² до 740 мкСм/см², в среднем составляла 708 мкСм/см². Значения относительно высокие, что может быть связано с поступлением грунтовых вод.

В зоопланктонном сообществе озера Малое Чайковое было выявлено 34 вида, из них 14 видов (41%) относились к Rotifera, 12 видов (35%) – к Cladocera и 8 видов (24%) – к Copepoda. Из Rotifera наиболее часто встречались *Asplanchna girodi*, *Brachionus calyciflorus*, из Cladocera – *Daphnia longispina*, *Moina brachiata*, из Copepoda – *Cyclops vicinus*, *Eudiaptomus graciloides*. Доминировали по численности чаще всего коловратки *Brachionus calyciflorus*, ветвистоустые ракообразные *Daphnia cucullata*, *Moina brachiata*. По биомассе доминировали коловратки *Asplanchna girodi*, *Brachionus calyciflorus* и веслоногие ракообразные *Cyclops vicinus*.

Численность зоопланктона за период исследований изменялась от 35,68 тыс.экз./м³ (26 июля) до 760,41 тыс.экз./м³ (19 сентября). Биомасса зоопланктона за период исследований изменялась от 0,230 (6 июля) г/м³ до 2,05 г/м³ (1 октября). По численности из групп зоопланктона обычно преобладали веслоногие ракообразные. Наиболее высокие значения биомассы были отмечены 1 октября 2022 года, при этом наибольший вклад вносили веслоногие ракообразные вида *Cyclops vicinus*.

По значениям индекса сапробности озера Малое Чайковое относится к β-мезосапробной зоне (умеренно загрязненная вода, III класс качества вод). Значения индекса видового разнообразия Шеннона, который характеризует выровненность сообщества, изменялись 0,14 (19 сентября 2022 г.) до 2,23 (26 июля 2022 г.) (по численности). Значения индекса Шеннона, рассчитанные по биомас-

се, изменялись от 0,06 (1 октября 2022 г.) до 2,39 (6 июля 2022 г). Среднее значение составило 1,35. Согласно условному разделению значений индекса видового разнообразия, озеро Малое Чайковое в разные периоды относилось к эвтрофному типу и к водоемам с показателями экстремальных экологических условий.

Таким образом, если проанализировать данные, полученные в результате исследования, то можно сделать вывод об относительно низких значениях численности и биомассы зоопланктона в озере Малое Чайковое. Значения индекса сапробности характеризуют водоем как умеренно загрязненный, т.е. в воде присутствует значительное количество органических веществ. Индекс видового разнообразия Шеннона характеризует трофический статус озера как эвтрофный.

Зачастую в озерах после мероприятий по благоустройству при снижении внешней и внутренней биогенной нагрузки можно заметить снижение трофического статуса озер и следующее за ним изменение видового состава, численности и биомассы, появление индикаторов мезотрофных вод. Показатели зоопланктона в этих исследованиях являлись хорошими индикаторами, позволяющими отследить направленность процесса (Paturej, Bowszys, 2005). В оз. Малое Чайковое сообщество зоопланктона отличалось невысоким видовым разнообразием, водоем относился к эвтрофному типу. Требуется дальнейшее наблюдение за состоянием водоема.

Заключение

В первый год, после завершения мероприятий по благоустройству, содержание кислорода в воде было высоким, электро-

проводность воды также была относительно высокой (изменялась от 620 до 740 мкСм/см²). В период «цветения» воды фитопланктоном, рН воды поднималась до 9,1 (среда щелочная), прозрачность воды была низкой и составляла 0,38 м. В составе зоопланктона озера Малое Чайковое было определено 34 вида. В составе зоопланктона озера Малое Чайковое было определено 34 вида. Средняя за вегетационный период численность составляла 25,80 тыс.экз./м³, биомасса 0,085 г/м³, значения низкие. Индекс видового разнообразия Шеннона были относительно низкими, что характеризует невысокое видовое богатство зоопланктона. Водоем эвтрофный, умеренно загрязненный.

Литература

1. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 1. Зоопланктон. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 495 с.
2. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. – Л: ЗИН АН СССР-ГОСНИОРХ., 1982. –33 с.
3. Paturej E., Bowszys M., Changes in the zooplankton of the restored lake Długie // Polish Journal of Natural Sciences. – 2005. – 19. – № 2. – P. 321-334.
4. Shannon C.E., Weaver W. The mathematical theory of communication. Urbana: Univ. Illinois Press, 1949. –117 p.
5. Sladeček V. System of water quality from biological point of view// Egetnisse der Limnologie. – 1973. – 7.– 218 p.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОЗЕРА В ПОСЕЛКЕ ГРУЗИНСКИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗООБЕНТОСА

А.Г. Гарипова, Э.Г. Набеева

Институт экономики, управления и финансов, КФУ, Бутлерова 4, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Гидробиология», руководитель О.Ю. Деревенская. Цель СНК «Гидробиология» – углубление знаний и получение практических навыков в области исследования, охраны и рационального использования водных экосистем. Задачи СНК: освоение методик полевых исследований водных экосистем; отработка практических навыков определения групп гидробионтов; получение новых знаний о методах биоиндикации водных экосистем; вовлечение студентов в участие в конференциях, подготовку публикаций; популяризация научных знаний.

Абстракт. В работе анализировался зообентос озера в пос. Грузинский с целью определения качества воды и формирования рекомендаций по его улучшению. В видовом составе озера в пос. Грузинский было обнаружено 16 видов из 4 классов, большая часть относится к насекомым. Выявлено, что озеро относится к эвтрофным водоёмам, а класс качества воды относится к умеренно-загрязненным. Рекомендовано снижение трофического статуса водоема, частичное удаление донных отложений и излишней растительности.

Введение

Актуальность изучения зообентоса определяется тем, что донные беспозвоночные и их сообщества являются чувствительными индикаторами загрязнения биогенными и токсическими веществами, закисления и эвтрофикации водных объектов. Также изучение зообентоса необходимо в целях оценки и сохранения биоразнообразия.

Целью исследования является оценка экологического состояния озера в пос. Грузинское по показателям зообентоса.

Объект и методы исследования

Озеро Утиное расположено на левом берегу р. Волга, в центральной части поселка Грузинский Зеленодольского района РТ, в овраге. В типологическом отношении исследуемый водный объект относится к типу искусственных озер (прудов) или малых, мелководных озер, образованных под воздействием атмосферных и грунтовых вод в естественных понижениях местности (овраге) путем запруживания плотиной [6].

Озеро имеет V-образную форму (с двумя ответвлениями в оврагах), бессточное. Берега крутые, заросшие лесной древесно-кустарниковой растительностью (смешанный зрелый лес) и занятые малоэтажной застройкой поселка. Озеро искусственного происхождения (пруд), со смешанным питанием, с преобладанием в приходной части водного баланса поверхностных вод (но есть выраженное грунтовое питание). В западной части овраг перекрыт земляной дамбой (была создана до 1987 г.). Озеро дополнительно подпитывается в летний период из искусственного источника – артезианской скважины (в последние 3 года, периодически).

Отбор проб производился с двух станций, расположенных в литоральной зоне в летний период. Пробы отбирались в трех повторностях, с помощью скребка (для количественного анализа), с площадки 20x20 см. После отлова, организмы промывались, помещались в пробирки, фиксировались 4 %-ным раствором формалина. В лабораторных условиях определялся видовой и количественный характер

ристики зообентоса; оценивались индексы: видового разнообразия Шеннона, Симпсона, индекс выравненности Пиелу.

Основные результаты и обсуждения

По результатам исследований 2022 г. в составе зообентоса озера обнаружено 16 видов и таксонов рангом выше вида, относящихся к классам: Насекомые (10 видов), Брюхоногие (4 вида), Малощетинковые черви (1 вид) и Кольчатые черви (1 вид). Наибольшее количество видов зообентоса относилось к классу Insecta (станция 1–4 вида, станция 2–6 видов), который включал в себя насекомых отрядов Odonata, Coleoptera, Ephemeroptera, Architaenioglossa, Hydrophila, Diptera и Nematoda.

Среди организмов зообентоса преобладали насекомые, встречено 10 видов, брюхоногих – 4 вида, малощетинковых червей – 1 вид и кольчатых червей – 1 вид.

Наличие большого количества олигохет (*Limnodrilus* sp.) на одной станции указывает на высокий уровень органического загрязнения, водные малощетинковые черви способствуют самоочищению загрязнённых водоёмов и служат пищей для рыб. Водные олигохеты имеют большое значение в круговороте веществ в водоемах как биофильтраторы и ускорители минерализации органических веществ; они активно участвуют в самоочищении водоемов, особенно при антропогенном загрязнении. Олигохеты играют важную роль в круговороте веществ в водоёмах и почвах, определяя темпы илообразования и минерализации осадков в пресных водоёмах [4].

Повышенное содержание органического вещества в воде сначала приводит к увеличению количественных показателей живородок (*Viviparus* sp.). Дальнейший рост органики в воде угнетает рост моллюсков в условиях гипоксии, что проявляется в уменьшении их численности и биомассы. Установлено, что в качестве показателей загрязнения воды можно использовать такие популяционные параметры *V. viviparus*, как средняя масса особи в сообществе и средняя высота раковины половозрелых моллюсков [5].

Распределение организмов по типу питания по долям следующее: хищники (Carnivora) – 19%, детритофаги (Detritus) – 50% и Смешанное питание у 31% особей. Это свидетельствует о преобладании детритного характера пищевых цепей в водном объекте.

Максимальная численность зообентоса в результате исследований 2022 года составила 193 экз./м², которая наблюдалась на станции 1. Распределение по долям следующее: 32% – водные черви, 20% – плавунчики, 13% – плоские пиявки, 7% – коромысло зелёное, 7% – подёнки двукрылые, 7% – подёнки, 7% – затворки обыкновенные, 7% – хилостомы. Доминировали организмы классов Oligochaeta и Insecta, меньшая численность у Gastropoda.

Максимальная биомасса зообентоса в результате исследований 2022 года составила 3,83 г/м² (*Aeschna viridis* (Eversmann, 1836)), наблюдалась на станции 1; распределение по долям следующее: 81% – коромысло зеленое, 5% – плоские черви, 5% – плавунчики, 4% – черви, 2% – подёнки, 2% – подёнки, 0,5% – затворка обыкновенная, 0,5% – хилостомы. Доминировали организмы класса Insecta, меньшая биомасса – 0,01 г/м² (*C. rossmaessleri* (A. Schmidt, 1851)).

Индекс Шеннона на исследованных станциях говорит о том, что водоем является эвтрофным и умеренно загрязненным. Среднее значение индекса Шеннона (1,71) характеризует водоем как эвтрофный.

Индекс Симпсона в среднем на точках отбора составляет 0,21, что свидетельствует о достаточно низком разнообразии видов, но также есть доминантные виды *Aeschna viridis* (Eversmann, 1836) и *Stratiomyia* sp. (по биомассе заметно преобладают на первой и второй станции).

Индекс выравненности Пиелу на всех станциях близок к единице, при среднем значении 0,84. Это говорит о равномерном распределении численности особей при данном количестве видов, выравненность высокая.

Детритный характер пищевой цепи и эвтрофный статус водоема по показателям зообентоса свидетельствует о необходимости проведения восстановительных мероприятий на озере. Рекомендуются частичное удаление

донных отложений и погруженной водной растительности, являющихся источником вторичного поступления в воду органического вещества и активизирующих процессы эвтрофирования.

Заключение

В видовом составе зообентоса озера в пос. Грузинский было обнаружено 16 видов из 4 классов. Из них 10 видов относятся к Insecta, 4 вида к Gastropoda, и по одному виду относятся к классам Oligochaeta и Clitellata.

Численность зообентоса на двух станциях составила 247 экземпляров. Большую часть численности (63 экз./м²) формировали насекомые с доминированием вида *Lumbriculus variegatus* (Muller, 1774). Максимальная биомасса составила 3,83 г/м² с доминированием вида *Aeschna viridis* (Eversmann, 1836) и 1,83 г/м² составляла биомасса *Stratiomyia sp.*

Озера в пос. Грузинский относится к эвтрофным водоёмам, класс качества воды – умеренно-загрязненные воды.

Для снижения трофического статуса водоема рекомендуется частичное удаление донных отложений и погруженной водной и наземной растительности.

Литература

1. Одум Ю. Основы экологии / Пер. с англ. – М., 1975. – 740 с.
2. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. I. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением / под общ. ред. чл.-корр. Г. Я. Бей-Биенко. – М.–Л.: Наука, 1964. – 936 с.
3. Боголюбов А. С., Кравченко М. В. Определитель пресноводных беспозвоночных России. – М.: Экосистема, 2018. – 360 с.
4. Руководство по зоологии: [пособие для биологических факультетов университетов]. Т. 2 / Науч.-исслед. ин-т зоологии Моск. гос. ун-та им. М. В. Ломоносова; отв. ред. Б. С. Матвеев, Л. А. Зенкевич, Л. Б. Левинсон. – Москва [и др.]: Издательство Академии наук СССР, 1940. – 683 с.
5. Уваева Е.И., Шимкович Е.Д. Биоиндикационное значение популяционных характеристик живородок (Mollusca, Gastropoda, Viviparidae) в водоемах Центрального Полесья // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. – 2017. – Т. 159, кн. 3. – С. 521–530.
6. Экологический паспорт озера Утиное: Отчет о научно-исследовательской работе. – КФУ, 2007. – Кафедра природообустройства и водопользования. – 58 с.

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ

О.В. Иванченко

*Институт управления экономики и финансов, КФУ,
Бутлерова 4, Казань, 420102*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Проектный офис», руководители – доцент кафедры инноваций и инвестиций Института управления, экономики и финансов К.А. Ермолаев, старший преподаватель М. Маъруфи. Проектный офис объединяет проектные команды студентов, проектных наставников, отраслевых экспертов и предпринимателей. Деятельность Проектного офиса направлена на создание условий для развития творческих способностей и формирование проектных, исследовательских и предпринимательских компетенций.

Абстракт. Цифровая трансформация в сфере девелопмента сосредоточена на использовании BIM-технологий. Системы информационного моделирования зданий (BIM) позволяют участникам процесса одновременно и совместно работать над проектом из разных мест.

Введение

Применение технологий BIM сегодня представляет собой актуальное и важное направление развития девелопмента. Оно направлено на улучшение качества строительства, оптимизацию бизнес-моделей и повышение эффективности всего девелоперского процесса.

Основные результаты и обсуждения

Девелопмент – это вид деятельности, связанный со строительством новых зданий и сооружений, а также их реставрацией и реконструкцией. В последние годы в девелоперский процесс активно внедряются BIM-технологии, которые позволяют упростить и оптимизировать процесс работы над проектами.

BIM-технологии представляют собой процесс создания информационных моделей объектов. Особенность интеллектуальных 3D-моделей заключается в том, что они содержат полную информацию о инженерных системах, характеристиках конструкций и всем оборудовании, не ограничиваясь лишь графикой.

Рассмотрим алгоритм BIM-проектирования, состоящий из шести этапов.

На первом этапе осуществляется создание детальной архитектурной модели будущего

здания, включая планы, виды и эскизы. Автоматическая загрузка всех архитектурных решений имеет приоритетное значение.

Далее созданная модель интегрируется в специальное программное обеспечение, которое выполняет расчет всех элементов предстоящей конструкции. Параллельно с этим создаются рабочие чертежи и необходимая документация для будущих строительных работ. Также производится окончательное бюджетирование проекта.

На третьем этапе проводится расчет инженерных сетей и их интеграция в конструкцию здания. Этот процесс включает в себя анализ освещения, теплопотерь и других характеристик здания.

Затем специалисты разрабатывают строительный проект и составляют план будущих работ. Программа автоматически определяет сроки выполнения работ и строительства объекта.

На пятом этапе в программу вводятся данные о логистике, включая информацию о поставках материалов и их сроках доставки на стройплощадку.

На последнем этапе после завершения строительства здания его информационная модель продолжает функционировать. Специализированные датчики следят за со-

стоянием здания, оценивают его характеристики и регулярно передают информацию о состоянии и работе здания. Датчики также контролируют инженерные системы и коммуникации, что позволяет предотвращать аварийные ситуации и обеспечивать нормальное функционирование сетей.

На сегодняшний день внедрение этих технологий встречает определенные проблемы в строительной сфере.

Они включают в себя необходимость пересмотра процессов проектирования, административных изменений, высокие расходы на программное обеспечение, потребность в обучении персонала новым навыкам, сложности в обмене данными между BIM-продуктами и несовместимость с требованиями российской проектной документации. Это может потребовать ручной настройки параметров и дополнительных временных затрат.

Несмотря на все преимущества, BIM-технологии только начинают активно проникать в девелоперскую среду.

На данный момент можно отметить несколько ключевых факторов развития BIM в России:

– применение BIM-технологий стало обязательным с 1 марта 2022 года для тех объектов, чье строительство финансируется из бюджетов регионального, муниципального или федерального уровней (при этом, нынешний процент застройщиков, использующих BIM-технологии, составляет 12%);

– с 1 июля 2024 года застройщики обязаны использовать BIM-технологии при реализации проектов капитального строительства. Однако в настоящий момент из-за огромного объема положений, норм, правил и стандартов, которые регулирует проектирование, не все российские компании готовы к цифровизации;

– в настоящий момент ключевой задачей является не только замещение популярных западных платформ российскими, но и интеграция комплексной автоматизации инвестиционно-строительного процесса: от инициации проекта до ввода в эксплуатацию.

Помимо положительных аспектов внедрения BIM-технологий в девелопмент, стоит

выделить и некоторые существующие проблемы. Одной из главных из них является высокая стоимость необходимого программного обеспечения для работы с BIM (от 6000 до 12000 долларов).

Также важной проблемой является объем информационной модели, которая может состоять из нескольких связанных файлов, что может привести к значительному увеличению размеров модели. Решение этой проблемы довольно сложно, так как снижение уровня детализации модели может негативно сказаться на ее качестве и точности.

Заключение

Таким образом, в девелопменте в современных условиях активно происходит процесс цифровизации, включая внедрение BIM-технологий. Несмотря на значительные начальные затраты, BIM-технологии позволяют оптимизировать бизнес путем сокращения расходов и сроков выполнения проектов, что, в свою очередь, способствует повышению эффективности бизнес-процессов и деятельности компаний в целом.

С точки зрения повышения качества строительных работ, цифровые технологии, включая BIM-технологии (Building Information Modeling), способствуют более эффективному контролю качества строительства на этапах проектирования, строительства и эксплуатации готовых объектов. Таким образом, роль BIM-технологий является катализатором повышения качества строительства и всего девелопмента, основанного на более точном контроле строительных процессов, оптимизации бизнес-моделей девелоперских компаний и повышении их эффективности.

Литература

1. Абалтусов, Ю. А. BIM-технологии. Проблемы их внедрения и перспективы развития в строительстве и проектировании / Ю. А. Абалтусов, В. В. Чатуров. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 25 (263). – С. 151-153.

2. Бублиевский, А. Г. Инновации в строительстве / А. Г. Бублиевский. – URL: <http://asninfo.ru> (дата обращения: 10.01.2024).

РАЗВИТИЕ ОНЛАЙН ПРОГРАММ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА

Е.А. Кузнецова

*Институт управления экономики и финансов, КФУ,
Бутлерова 4, Казань, 420102*



Работа выполнена в студенческом научном кружке "Проектный офис", руководители – доцент кафедры инноваций и инвестиций Института управления, экономики и финансов К.А. Ермолаев, старший преподаватель М. Маъруфи. Проектный офис объединяет проектные команды студентов, проектных наставников, отраслевых экспертов и предпринимателей. Деятельность Проектного офиса направлена на создание условий для развития творческих способностей и формирование проектных, исследовательских и предпринимательских компетенций.

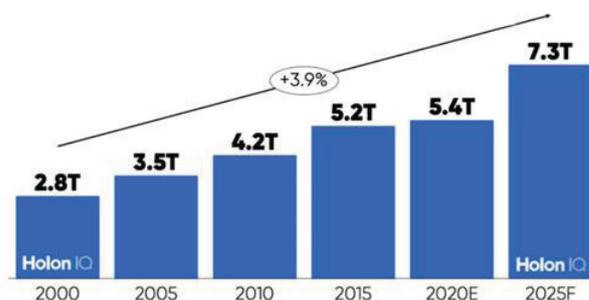
Абстракт. Цифровизация образования с каждым днем преодолевает географические и социальные барьеры, позволяя получать новое образование вне зависимости от своего местоположения. На рынке образования происходит активное развитие и появление новых онлайн программ. Высшие учебные заведения разрабатывают их как индивидуально, так и совместно с EdTech компаниями. В статье рассмотрен опыт лидирующих российских вузов, которые создают свои образовательные программы в онлайн формате. Это помогает им повышать свою конкурентоспособность среди других образовательных учреждений.

Введение

Цифровизация образовательной среды не просто предоставляет инструменты для передачи знаний, но и трансформирует процесс обучения. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс способствует значительному повышению его эффективности, улучшению качества знаний и умений пользователей, а также помогает уменьшить нагрузку преподавателей. Цифровое образование также позволяет уменьшить затраты на обучение за счет снижения потребности в инфраструктуре и оборудовании и, как следствие, делает образование более доступным для разных слоев населения.

Основные результаты и обсуждения

Согласно данным ежегодного отчета компании «HolonIQ» Global Education Outlook, общие глобальные расходы на образование и профессиональную подготовку в 2023 году составляют 7 триллионов долларов США. К 2025 году этот показатель вырастет до 7,3 триллионов долларов США.



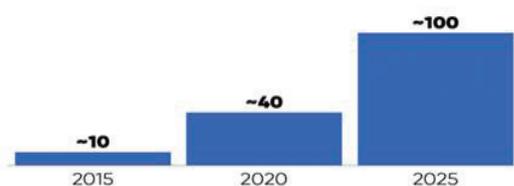
Источник: официальный сайт HolonIQ

Рис. 1. Глобальные расходы на образование 2000-2025 гг.

Проектная группа компании «HolonIQ» ежегодно проводит исследования в области образования, моделирует образ будущего образования и формирует тренды образования 2030 года. Согласно исследованиям 2020 года мировая доля онлайн образования в сфере высшего образования составила 2%. В России данный показатель является более низким (0,04%). В высших учебных заведениях России только начинает активно развиваться внедрение полностью дистанционных форм обуче-

ния образовательных программ. Поддержку в этом процессе предоставляют технологические и образовательные компании (EdTech и ИТ-компании), проявляющие интерес к формированию на рынке труда квалифицированных специалистов.

В 2015 году на бирже рынка образования было 10 образовательных компаний с рыночной капитализацией более 1 миллиарда долларов США, а в 2025 году появится более 100 публично зарегистрированных образовательных компаний с рыночной капитализацией более 1 миллиарда долларов США [1].



Источник: официальный сайт Holon
Рис. 2. Образовательные компаний с рыночной капитализацией более 1 миллиарда долларов 2015-2025гг.

В 2020 году в период пандемии были впервые представлены программы сотрудничества между крупными EdTech компаниями и высшими учебными заведениями. Уже в 2021 году количество таких взаимовыгодных партнерств возросло до 25, и каждая из них предоставляла возможность для проведения онлайн обучающих программ в ведущих российских университетах, таких как Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС), Московский институт стали и сплавов (МИСиС) и Московский физико-технический институт (МФТИ).

Вышеперечисленные университеты внедрили образовательные программы обучения в онлайн-режиме в рамках заочной формы. В таком формате студенты самостоятельно осваивают учебные материалы и проходят проверку своих знаний в формате тестов в удаленном режиме после каждой усвоенной темы. В настоящее время россий-

ские университеты экспериментируют с новыми форматами обучения, как в партнерстве с коммерческими организациями, так и в индивидуальном. Совместные образовательные программы между университетами и коммерческими компаниями в сфере EdTech ориентированы на развитие цифровых профессий, таких как наука о данных, машинное обучение, веб-разработка и продакт-менеджмент. Преимуществом такого формата обучения для студентов является возможность выбирать необходимую программу, опираясь на соотношение цены и качества, и с большей готовностью рассматривают дистанционную форму обучения как удобную альтернативу. Так же студент имеет возможность самостоятельно распределять свое учебное время в соответствии с личным графиком.

Университеты, создавая свои онлайн программы, сталкиваются с методологическими, технологическими и финансовыми сложностями. Адаптация традиционных методов обучения требует преодоления методологических трудностей, включая соблюдение современных трендов цифрового образования, направленных на индивидуализацию и персонализацию образования.

Технологические проблемы включают в себя обеспечение технического оборудования для записи лекций, высокоскоростного интернета и внедрение системы мониторинга успеваемости студентов. Финансовая модель цифровой образовательной программы отличается от финансовой модели традиционной офлайн программы. Процесс создания онлайн программы сопровождается меньшими операционными издержками, связанных с отсутствием потребности в крупных финансовых вложениях в аренду помещений и другие офлайн-ресурсы. Однако инвестиционные затраты для запуска образовательной онлайн программы увеличиваются в связи с потребностью в технологическом оборудовании, разработке контента и маркетинговых усилиях для привлечения студентов. Реализация успешной онлайн программы требует привлечения дополнительных инвестиций, несмотря на снижение операционных расходов.

Заключение

Таким образом, при реализации собственной образовательной программы для онлайн формата, университетам приходится учитывать множество сложностей. Однако, при успешном решении всех этих вопросов, университет сможет предоставить своим студентам качественное и современное образование, соответствующее требованиям времени и рынка труда, повысить свою конкурентоспособность на российском рынке.

Литература

1. Отчёт Global Education Outlook исследовательской компании HolonIQ о будущих направлениях мирового образования, включая

академическое и корпоративное. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.holoniq.com/notes/2023-global-education-outlook> (Дата обращения: 08.01.2024).

2. Петрова, Л. Н. Плюсы и минусы дистанционного обучения в вузах России в условиях пандемии COVID-19 / Л. Н. Петрова. – Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2022. – № 3. – С. 128-134.

3. Плотникова Е.В., Ефремова М.О., Заборовская О.В. Комплексная оценка уровня цифровизации ведущих университетов российской федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 9(2). С. 98– 108.

ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

М.И. Сафиуллин, А.А. Рашитова

Институт управления, экономики и финансов, КФУ, Бутлерова 4, Казань, 420102



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Экономология», организованном в формате дискуссионного клуба, руководители – заведующий кафедрой учета, анализа и аудита Института управления экономики и финансов доцент А.В. Лыжова, доцент А.Н. Кирпиков. Клуб объединяет членов профессорско-преподавательского состава, студентов и магистрантов, представителей органов государственной власти и бизнес-сообщества. Деятельность клуба направлена на реализацию многофункциональных траекторий дополнительного образования в области цифровых технологий в системе учетно-аналитического обеспечения управления, актуального методического инструментария и подходов к эффективной организации прикладной экономической работы, алгоритмов продуктивной научно-исследовательской деятельности

Абстракт. В работе исследованы подходы к измерению инвестиционных рисков вложений в долевые ценные бумаги компаний на основе дисперсии доходности, показателей Value at Risk (VaR) и Conditional Value at Risk (CVaR). Особенности применения алгоритма расчета VaR и CVaR рассмотрены на примере статистической обработки массивов ретроспективных данных о курсовой стоимости обыкновенных акций ПАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель». Результаты исследования позволяют констатировать эффективность использования Value at Risk (VaR) и Conditional Value at Risk (CVaR) в процессе экономической оценки рисков финансовых инвестиций на фондовом рынке.

Введение

Подходы к параметрической оценке инвестиционных рисков выступают объектом пристального внимания участников финансового рынка. Это обусловлено тем, что в среде профессиональных инвесторов наметился устойчивый переход от интуитивной интерпретации ключевых экономических показателей компаний к их предметному количественному анализу. В этой связи актуализация продуктивного экономико-математического инструментария правомерно рассматривается в качестве важнейшего слагаемого развития фундаментальных принципов инвестиционного анализа на рынке ценных бумаг.

Объект и методы исследования

В качестве основы теоретико-методической базы при проведении исследования ис-

пользовались труды А. Дармодарана и Н.А. Тепловой в области инвестиционной оценки финансовых вложений. Объектами исследования являются показатель дисперсии доходности акций, а также Value at Risk (VaR) и Conditional Value at Risk (CVaR). Расчет указанных показателей, проведенный с применением экономико-статистических методов, выступает основой для оценки предпосылок и ограничений для их использования в процессе оценки рисков финансовых вложений на рынке ценных бумаг. С целью наглядной демонстрации научно-практического потенциала исследуемой предметной области, расчёт указанных показателей будет проведен на основе обобщения ретроспективных данных о курсовой стоимости обыкновенных акций ПАО «ГМК «Норильский никель». Предприятие является одним из мировых лидеров

в области горной-металлургии, финансовые инструменты компании пользуются большим спросом, а её акции входят в «народный портфель» Московской биржи.

Основные результаты и обсуждения

С точки зрения корпоративных финансов принято рассматривать инвестиционные риски с позиции вероятности того, что реальный доход на вложенную сумму будет отличаться от планируемого. Это означает, что концепция риска допускает отклонение фактически полученной суммы ожидаемого дохода на инвестицию как в большую, так и в меньшую сторону [2, с. 102]. Численно такой риск можно измерить через дисперсию или стандартное отклонение доходности ценных бумаг.

В рассматриваемом случае нами были использованы данные о недельной доходности акций ПАО «ГМК «Норильский никель» (доходность измерялась как темп прироста цен открытия на начало недели) за период 2022-2024 г.г. Выбор таких временных интервалов объясняется тем, что в 2022 году началась существенная перестройка экономики РФ, что изменило условия существования российских компаний, а измерение доходности акций за каждую неделю позволяет несколько сгладить колебания цен, вызванные информационным шумом. В результате проведения расчетов получено стандартное отклонение, равное 3,85%, что говорит о возможности колебания от средней доходности на 3,85% в большую и меньшую стороны. Это достаточно небольшое значение, но оно не может рассматриваться в отрыве от стандартных отклонений доходностей по акциям других компаний, доходностей по облигациям и банковским вкладам. Кроме того метод расчета дисперсии изменяется, если в портфеле инвестора находятся другие вложения. Вместе с тем следует затронуть существенный недостаток применения показателя дисперсии, выражающийся в том, что она учитывает не только отрицательные отклонения от средней доходности (чаще всего убытки), но и положительные изменения (прибыль). Конечно, это согласуется с определением риска, данным выше, однако, многих инвесторов, согласно постулатам поведен-

ческой экономики, больше волнует риск потерять свои вложения, нежели возможность получить прибыль [1, с. 703]. Провести количественную оценку риска отрицательной доходности помогают показатели Value at Risk (VaR) и Conditional Value at Risk (CVaR).

Необходимо отметить, что расчет указанных финансовых индикаторов можно проводить «историческим» методом на базе эмпирического распределения доходностей либо на основе применения альтернативного закона распределения случайной величины. В процессе проведения исследования был использован второй способ расчета. Хотя в реальных условиях его применение не всегда приводит к более точным результатам, он обладает существенно более развитой теоретико-методической базой.

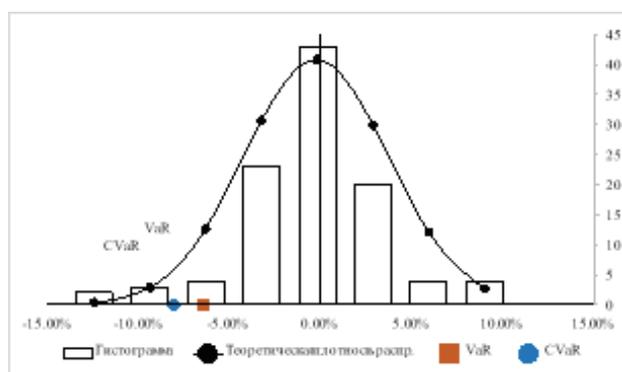


Рис 1. Гистограмма недельной доходности акций

Чтобы сформировать предпосылки о виде распределения, помимо дисперсии и стандартного отклонения необходимо рассчитать и другие показатели описательной статистики. Для упомянутого ранее набора доходностей акций ПАО «ГМК «Норильский никель» среднее выборочное составит – 0,21%, мода и медиана равны 0,25% и 0,12% соответственно, что свидетельствует об их близости к нулевой отметке. Асимметрия (-0,4) и эксцесс (1,98) получились приближенными к 0 и 3 соответственно. Приведенные факты определяют необходимость проверки гипотезы о нормальном распределении доходностей акций компании с применением критерия Пирсона. Его суть заключается в сопоставлении эмпирических и теоретических частот распреде-

ления доходностей, (см. рис. 1). На уровне 1% поставленная гипотеза о нормальном распределении доходности принималась, на уровне 5% – отвергалась. Это заставило дополнительно использовать критерий Колмогорова для проверки на нормальность. Статистика для этого критерия рассчитывается с использованием максимального абсолютного отклонения между значениями кумулятивных функций эмпирического и теоретического распределений (см. рис. 2). Согласно критерию Колмогорова, гипотеза о нормальном распределении принималась на 5% и 1% уровнях значимости. Низкая асимметрия в полученных данных и близость выборочного среднего к нулю послужила поводом проверить гипотезу о нулевом значении генерального среднего. Рассчитанная статистика Стьюдента подтвердила данное предположение. Таким образом, доходность акций компании имеет нормальное распределение с математическим ожиданием 0% и исправленным стандартным отклонением 3,87%.

Зная параметры распределения, можно переходить к расчету VaR и CVaR. Показатель VaR представляет собой 95% квантиль полученной плотности распределения доходности акций. VaR по расчетам составил 6,36% [3, с. 261]. Это означает, что с вероятностью 95% еженедельные потери не превзойдут 6,36% от суммы, которая была инвестирована в акции ПАО «ГМК «Норильский никель» (см. рис. 1).

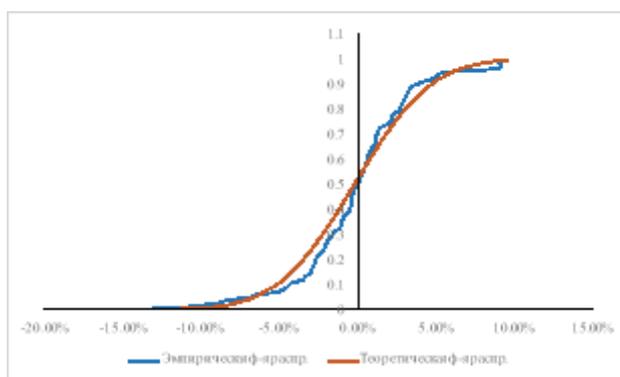


Рис. 2. Сравнение кумулятивных функций распределения доходностей

Для полного понимания картины возникновения рисков рассчитывают показатель CVaR. Он определяется как математическое ожидание потерь в 5% оставшихся случаев, когда потери находятся на уровне ниже, чем 6,36%. В случае акций компании значение CVaR определяется по формуле 1 и составляет 8%.

$$CVaR = \frac{1}{1 - 0,95} \int_{6,36}^{+\infty} x \frac{1}{3,87\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2 \cdot 3,87^2}} dx \quad (1)$$

Технически CVaR рассчитывается как математическое ожидание непрерывной случайной величины, но интегрируемую функцию здесь необходимо умножить на обратную величину уровня значимости для VaR, чтобы интегрируемая площадь равнялась единице.

В итоге получаем, что средний ожидаемый размер недельного убытка при условии, что потери будут ниже VaR (в 5% случаев), равен 8% от суммы, вложенной в акции ПАО «ГМК «Норильский никель» (см. рис. 1).

Заключение

Таким образом, приведенные финансовые метрики не содержат недостатки, присущие дисперсии, и позволяют учитывать только риски, связанные с ситуациями, когда доходность оказывается ниже ожидаемой инвестором. Вместе с тем VaR и CVaR не представляют собой панацею в борьбе с инвестиционными рисками, так как основаны на ретроспективных данных, теряющих актуальность в условиях неопределенности.

Для продуктивного анализа инвестиционных рисков необходим комплексный подход, связанный с рассмотрением показателей приведенных в настоящей статье, обстоятельной экономической диагностикой данных финансовой отчетности, проведением финансового моделирования и т.д. Главным критерием успеха здесь будет являться понимание используемых инструментов анализа для их правильного применения и корректной интерпретации полученных результатов.

Литература

1. Паниди К.А. Нобелевская премия по экономике 2017: вклад Ричарда Талера // Экономический журнал ВШЭ. – 2017. – Т. 21. – № 4. – С. 702-720.
2. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / Асват Дармодаран ; Пер. с англ. – 11 -е изд., перераб. и доп. – М.: Альпина Паблшер, 2022. – 1316 с.
3. Теплова Т.В. Корпоративные финансы: учебник для бакалавров / Т.В. Теплова. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 655 с.
4. Симушкин С.В. Теоретические основы выполнения курсовой работы по математической статистике / С. В. Симушкин, А.А. Заикин, И.А. Кареев, Р.Ф. Салимов. – Казань: Казан. ун-т, 2020. – 106 с.

СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕБИТОРОВ ОРГАНИЗАЦИИ

А.Ш. Халикова, А.М. Вильданова

*Институт управления экономики и финансов, КФУ,
Бутлерова 4, Казань, 420102*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Экономология», организованном в формате дискуссионного клуба, руководители – заведующий кафедрой учета, анализа и аудита Института управления экономики и финансов доцент А.В. Лыжова, доцент А.Н. Кирпиков. Клуб объединяет членов профессорско-преподавательского состава, студентов и магистрантов, представителей органов государственной власти и бизнес-сообщества. Деятельность клуба направлена на реализацию многофункциональных траекторий дополнительного образования в области цифровых технологий в системе учетно-аналитического обеспечения управления, актуального методического инструментария и подходов к эффективной организации прикладной экономической работы, алгоритмов продуктивной научно-исследовательской деятельности

Абстракт. Ключевым элементом эффективной системы управления дебиторской задолженностью организации выступает обоснование алгоритма коммерческого кредитования покупателей. В контексте решения поставленной задачи в работе предлагается система критериев параметрической оценки надежности контрагента, позволяющая экономическому субъекту сформировать индивидуальные условия взаимодействия с ним в процессе операционной деятельности.

Введение

В связи с тем, что для любой компании, вступающей во взаимоотношения с контрагентом-дебитором, грамотная организация расчетных операций с покупателями и заказчиками становится ключевым фактором обеспечения эффективной работы экономического субъекта в целом, методические алгоритмы, применяемые для построения оптимальной системы управления дебиторской задолженностью, продолжает оставаться важнейшим направлением прикладной экономической работы и областью актуальных научных исследований. Необходимо отметить, что в процессе регламентации индивидуальных условий коммерческого кредитования покупателей зачастую возникают проблемы, связанные с необходимой точностью идентификации дебиторов при отнесении их к различным уровням платежеспособности. Для решения данной проблемы могут быть использованы различные инструменты, которые следует рассматривать в разрезе этапов системы управления дебиторской задолженностью.

Объект и методы исследования

Центральным объектом формирования методического обеспечения управления расчетными операциями является область просроченной дебиторской задолженности, выступающая информационной основой для системы рейтинговой оценки контрагентов организации. Предметное исследование арсенала методических подходов к управлению дебиторской задолженностью покупателей необходимо проводить в контексте этапов управленческого воздействия, рассматривая доступный инструментарий как систему взаимосвязанных алгоритмов бухгалтерского учета, внутрихозяйственного контроля, экономического анализа и финансового планирования, базирующихся как на общенаучных, так и специализированных приемах.

Основные результаты и обсуждения

Исследование подходов к обоснованию критериев рейтинговой оценки контрагентов организации предполагает интерпретацию структурных элементов системы управления дебиторской задолженностью, в которой, по

нашему мнению, целесообразно выделить три основных этапа:

- определение политики и планирование взаимоотношений с покупателями;
- обеспечение учета и контроля состояния расчетов с дебиторами;
- анализ и оценка состояния и экономических потерь от дебиторской задолженности.

Результатом последовательного методического наполнения приведенных этапов является разработка мероприятий по повышению эффективности управления дебиторской задолженностью, отражающих отраслевые и индивидуальные особенности конкретного предприятия, что позволит усовершенствовать систему и из универсальной преобразовать её в специфичную [3, с. 203].

Акцентируем внимание на одном из этапов управления и рассмотрим методические алгоритмы, обеспечивающие достоверную аналитическую оценку состояния расчетов с дебиторами. К задачам, решение которых необходимо в процессе реализации мероприятий данного этапа, можно отнести следующие:

- изучение структуры, движения и состояния дебиторской задолженности;
- анализ сроков возникновения дебиторской задолженности;
- определение доли дебиторской задолженности в общем объеме текущих активов, расчет показателей оборачиваемости, оценка соотношения темпов роста дебиторской задолженности с темпами роста выручки от продаж;
- соотнесение объемов кредиторской и дебиторской задолженности [4, с. 423].

Прежде всего необходимо отметить, что дебиторскую задолженность организации следует классифицировать в разрезе объектов бухгалтерского учета: расчеты с покупателями и заказчиками, расчеты с поставщиками, расчеты с подотчетными лицами, расчеты по налогам и сборам и др. В большинстве случаев наибольшую долю дебиторской задолженности занимают расчеты с покупателями. Именно по этой причине с целью оперативного реагирования на случаи возникновения просроченной дебиторской задолженности

указанную группу средств в расчетах необходимо анализировать в разрезе контрагентов.

Возникает закономерный вопрос о том, какими методами следует руководствоваться организациям, у которых наблюдается просроченная дебиторская задолженность? В организационной модели внутреннего контроля процесса продаж существуют два основных подхода к обоснованию условий коммерческого кредитования покупателей: концептуальный – отражающий методы и инструменты, рассматриваемые в диссертационных исследованиях, монографической и учебно-методической литературе, и специфический, обобщающий авторские алгоритмы установления индивидуальных лимитов коммерческого кредитования покупателей, представленные, преимущественно, в практико-ориентированных изданиях периодической печати.

Обратим внимание на методику проведения рейтинговой оценки для обеспечения эффективности работы системы управления дебиторской задолженностью, предложенную заместителем финансового директора ООО «Брянскспиртпром» Н. Родиным. Следует отметить, что на основе рейтинговой оценки автор предлагает алгоритм принятия решений в отношении текущей отгрузки конкретному контрагенту [2, с. 20].

Рейтинговая оценка дебиторов проводится на основе двух критериев:

- удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общей задолженности на пять последних отчетных дат;
- период просрочки по самой дальней неоплаченной накладной.

В рамках первого критерия оценке подвергаются данные каждого месяца: 1 балл присуждается при удельном весе просроченной дебиторской задолженности более 20%, иначе – 0 баллов. Что касается второго критерия то, если у клиента неоплаченная дебиторская задолженность более 7 дней, то присваивается 1 балл, в противном случае – 0 баллов. Разумеется, пороговые значения указанных критериев приведены в качестве иллюстративного примера и могут быть скорректированы с учетом индивидуальной специфики

экономического субъекта. На основании полученных баллов компании ранжируются и подвергаются дальнейшей аналитической оценке.

По нашему мнению, предложения автора конструктивны и имеют выраженные перспективы дальнейшего развития. В этой связи нами предлагается использовать дополнительный критерий – частота возникновения просроченной дебиторской задолженности. Вводимый показатель также будет рассматриваться за последние 5 отчетных дат. Если за данный период просроченные платежи отсутствуют или возникают редко, то выставляется 0 баллов. Если каждый второй-пятый платеж просрочен, то присваивается 1 балл, а в случае, если платежи просрочиваются чаще, то – 2 балла. Помимо балльной оценки градацию финансовой дисциплины контрагента в разрезе указанных критериев можно сформировать в буквенном обозначении (таблица 1).

Таблица 1
Критерии оценки дебиторской задолженности

Критерий	Буквенное обозначение	Условия группировки
Период просроченной задолженности	A	до 7 дней
	B	свыше 7 дней
Удельный вес просроченной дебиторской задолженности	C	менее 20%
	D	более 20%
Частота возникновения задолженности	X	Просроченные платежи отсутствуют или происходят впервые
	Y	Каждый 2-5 платеж просрочен
	Z	Постоянная просрочка

Выделение классификационных групп позволит легче производить группировку дебиторской задолженности и сформировать унифицированный алгоритм действий при том или ином сочетании критериев [5, с. 445].

Таким образом, максимально дебитор может получить – 12 баллов. На основании суммы-результата проводится ранжирование контрагентов на шесть групп по активности

использования денежных средств компании. Более подробное деление можно увидеть в таблице 2.

Таблица 2
Условия ранжирования дебиторов

Название группы	Количество баллов	Уровень риска
Постоянно используют (5)	10-12	Высокий
Активно используют (4)	7-9	Высокий
Периодически используют (3)	5-6	Средний
Иногда используют (2)	3-4	Средний
Практически не используют (1)	1-2	Низкий
Совсем не используют (0)	0	Низкий

Рейтинг обновляется ежемесячно: самый дальний месяц исключается, новый добавляется, что позволяет иметь наиболее объективное представление о дебиторской задолженности. На основании данных рейтинга можно представить алгоритм принятия решений для контроля над объемом просроченной дебиторской задолженности, показанный на рисунке.

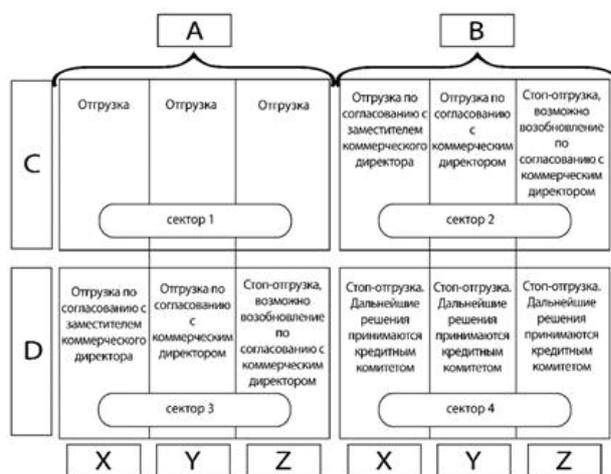


Рис. Алгоритм принятия решений в отношении дебиторов

Алгоритм взаимодействия с контрагентом представлен в форме матрицы, где в первом секторе приведены дебиторы с рейтингом 0-1, имеющие низкий уровень риска, в секторах 2 и 3 – с рейтингом 2-3 со средним риском, в четвертом – наиболее нестабильные с рейтингом 4-5, находящиеся в зоне высокого риска [1, с. 1].

Заключение

Применение модифицированной методики рейтинговой оценки позволит компании:

- своевременно реагировать на просроченную дебиторскую задолженность;
- унифицировать процесс принятия решений в зависимости от финансовой дисциплины контрагента;
- оперативно управлять дебиторской задолженностью.

Дебиторская задолженность напрямую влияет на платежеспособность самого предприятия, поэтому управление дебиторской задолженностью является важным элементом её внутреннего контроля. Оперативность, постоянство и качество реагирования компании способны отразиться на финансовой устойчивости предприятия.

Литература

1. Атюнькина И.Н. Рейтинговая оценка надежности покупателей как инструмент обоснования финансовой политики организации // И.Н. Атюнькина, А.Н. Кирпиков, М.И. Билалов // Электронный журнал «Управление экономическими системами». – 2018. – № 5. – с. 1-16.

2. Родин Н. Как за месяц почти в два раза сократить долю просроченной дебиторской задолженности // Н. Родин // Электронный журнал «Финансовый директор». – 2013. – № 10. – с. 20-25.

3. Сутягин В.Ю. Дебиторская задолженность: учет, анализ, оценка и управление: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Ю. Сутягин, М.В. Беспалов. – М: ИНФРА-М. – 2024. – 216 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2093915>

4. Чернышева Ю.Г. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации) [Электронный ресурс] / Ю.Г. Чернышева. – М.: ИНФРА-М. – 2023. – 421 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2125660>

5. Scholz-Reiter, B.a, Heger, J.a, Meinecke, C.a., Bergmann, J.b. (2012) Integration of demand forecasts in ABC-XYZ analysis: Practical investigation at an industrial company. International Journal of Productivity and Performance Management. 61(4), pp. 445-451

ОРЕНБУРГ КАЗАК ГАСКӘРИЕ ИБРАҺИМ МӘХМУТОВНЫҢ КӨНДӘЛЕК ДӘФТӘРЕ

И.М. Хисмәтуллина

*Институт филологии и межкультурных коммуникаций, КФУ,
Татарстана 2, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Актуальные проблемы современного татарского языка», руководитель кружка кандидат филологических наук, доцент кафедры татарского языкознания Г.К. Хадиева; научный руководитель доктор филологических наук, профессор кафедры татарского языкознания Ф.Ш. Нуриева.

Студенческий научный кружок «Актуальные проблемы современного татарского языка» основан в 2010 году, при объединении Казанского (Приволжского) федерального университета и Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. В результате слияния научных направлений образовалась научная платформа, на которой можно было реализовать самые интересные научные проекты студентов. Изначально кружок направлен на популяризацию лингвистического знания и научно-исследовательской деятельности среди студентов, на создание условий для развития интеллектуального потенциала молодежи.

В рамках кружка студенты занимаются исследованиями в области фонетики и экспериментальной фонетики, лексикологии, лексикографии, морфологии и синтаксиса татарского языка, результатом чего является их участие в различных конференциях, конкурсах, олимпиадах.

Тема научного исследования: Татарский язык в современном социокультурном пространстве.

Оренбург җирлегендә урнашкан казак гаскарларенең килеп чыгышы һәм төпләнүе мәсьәләсенә хәзергә кадәр бертөрле генә караш юк. Казак гаскарларенең тарихы белән кызыксынучы галимнәрнең аерым бер төркеме (М.Хорошхин) Оренбург казак гаскаренең башлангыч еллары дип 1755 елны саный. Башка тарихчылар XVIII гасырда яшәүче П.И.Рычковның фикеренә кушыла һәм “Оренбург казак гаскарларенең нигезенә И. Кирилов сала. Ул үзенең өендә чыгышлары буенча рус һәм чит төбәк кешеләрен җыя. Шуңа күрә ул күпчелек качак булган ирләрне аучы буларак туплый”, дип саный [Рычков, 1762:191 – 208]. Бу фикергә Ф.М.Стариков, Н.Чернавский, В.Н.Витевский һ.б. кушыла.

Җирле казакларның нигезен рус һәм украин крестьяннары һәм мещаннар арасынан чыккан кешеләр тәшкил иткән, моннан тыш, Оренбург һәм Урал казак гаскарларенә калмыклар, мишәрләр (Идел буй татарларының

бер этнографик төркемнәре) һәм башка славян халыкларының вәкилләре гаскарга алынган булган.

1748 елда Оренбург төбәге казаклары Оренбург казак гаскаре итеп үзгәртелә. 17 яшькә җиткән барлык казаклар, мәҗбүри рәвештә, үзләренең коралы, аты белән хәрби хезмәткә чакырыла. Чикләренә саклаучы казаклар Оренбург кирмән линиясе буйлап җир белән бүләкләнгән. 1740 елларда үк Оренбург линиясенә татарларны да күчерү башланган. 1744 елда татарлар Сәет (Каргалы) бистәсенә нигез салалар (176 гаилә, меңгә якын кеше). Соңыннан Сәет бистәсендә яшәүчеләр тулы составта Оренбург казак гаскаренә күчерелә.

Павел I-нең Сенатка белдерүе чыга. Указ буенча Оренбург округы татарлары җан башынан алына торган ясактан азат ителеп, Оренбург казаклары гаскаренә теркәлә. Оренбург өлкәсендә яшәүче татар-казакларның та-

рихын өйрэнгәндә, игътибарны Оренбург экспедициясе (1734-1737 еллар) һәм Оренбург комиссиясенең (1937-1744 еллар) күренекле эшлеклесе, тарихчы галим П.И.Рычковның хезмәтләренә мөрәжәгать итү бик әһәмиятле. Ул Көнъяк Уралдан чыккан халыкларның яшәеше һәм социаль үсеше, хужалык алып баруы турында хәбәр итә, беренчеләрдән булып татар казаклары турында мәгълүмат бирә һәм төбәктә рус хакимияте барлыкка килүен искәртә.

Ф.М.Стариков фикерләре дә аерым игътибарга лаек. Ф.М. Стариков фәнни хезмәтләрендә мөселман-казаклар һәм нагайбәкләр (христиан динендә) турында этнографик мәгълүматларны хәбәр итә. Галим нагайбәкләренң килеп чыгышын, нагайбәкләр арасында сакланган риваятьләргә нигезләнәп, аларны Арча төбәге татарлары белән бәйли [Стариков, 1884:176]. Оренбург губернасы тарихы буенча күп кенә хезмәтләр калдырган В.Н.Витевский нагайбәкләр белән махсус кызыксына. Аның хезмәтләрендә Оренбург казак гаскәрләренең килеп чыгышы һәм Көнъяк Уралда ныгытмаларның төзелеше карала. Оренбург казак гаскәрендә татарларның санына килгәндә, татарларның рекордлы саны 1902 елда теркәлгән һәм 9,54% тәшкил иткән, бу 11900 нагайбак кешесе һәм 27300 мөселман казагы дип исәпләнә.

Оренбург казаклары арасында төрле милләт вәкилләре булган. Күпчелеген татар халкы тәшкил иткән. Алар арасында 2 конфессия вәкиле булуы язма чыганаклардан ачык билгеләнә. Көндәлекләр һәм халыкның яшәешен сурәтләгән башка язма истәлекләр милләтнең тарихын, аның көнкүрешен өйрәнергә мөмкинлек бирә. Тарихчы галимнәр Р.Р.Әминов һәм А.М.Гайнетдинов тарафыннан нәшер ителгән татар казагы Ибраһим Мәхмүдовның көндәлегә мөселман казаклары тормышы хакында әһәмиятле чыганак.

Әлеге көндәлек шәхси көндәлекләрдән санала. Биредә мөселман казагы Ибраһим Мәхмүтовның яшәеше, көндәлек мәшәкәтләре, ягъни аның һәм тирәлегенең тормыш хроникасы сурәтләнгән дияргә мөмкин. Әлеге көндәлектә бик еш авыл халкының югалтулары, даими рәвештә кешенең үлеми турында

да мәгълүмат китерелә, үзенең жирле халык белән бәйле алыш-биреше, алачак-бирәчәк турында мәгълүматлар урын алган, халык медицинасы рецептлары, чәчү эшләренең даталары, бәетләр, догалар һәм бик күп тормыш мәшәкәтләре турында мәгълүматлар табабыз. Хезмәт авторы – жирле казак Ибраһим Мәхмүтов казначей вазифасын үтәгән, Варна бистәсе тарихы буенча уникаль чыганак калдырган.

Көндәлек татар телендә гарәп графикасында язылган, 62 биттән тора. Көндәлектә язылган иң беренче мәгълүмат 1878 елның апреленә туры килә: монда терлекләренң саны, әлеге елның апрелендә һава торышы турында күзәтүләр хакында мәгълүматлар күрәбез. Әлеге мәгълүматлар чыганакта хронологик тәртиптә китерелмәгән. Көндәлектә материал нигездә тематик принцип буенча тәкъдим ителгән. Мәсәлән, әгәр биттә үлгән кешеләр турында материаллар китерелсә, кагыйдә буларак, бөтен бите үлгән Варна халкы турындагы мәгълүматларга, яки казакларга төрле азык-төлек бурычына бирүгә багышланган. Шулай ук тикшерелә торган чыганакның авторы тирән дини кеше булган, дип раслый алабыз. Бу хакта аның хезмәтендә китерелгән догалар сөйли ала. Аларның юнәлеше кызыклы. Мәсәлән, аларның кайберләре түрә белән аралашканда, базарга кергәндә, теш авыртуында һәм башка төрле очракларда укырга тәкъдим ителә.

Язманың тел үзенчәлегенә игътибар итсәк, аның татар әдәби теленә охшашлыгын күрәбез. Хәзерге әдәби телдән аермалы буларак, көндәлектә фигыль сүз төркеменең зат-сан кушымчаларында традицион формалар язылышын күрәбез. Көндәлектә зат-саны белдерүдә дә әдәби тел традицияләре саклана.

Әдәбият

1. Аминов Р.Р., Гайнутдинов А.М. Дневник татарина-казака Ибраһима Махмүтова. – Казань:Грумант, 2021. – 260с.
2. Рычков П. И. Топография Оренбургская, то есть: обстоятельное описание Оренбургской губернии, сочиненное коллежским совет-

ником и Императорской Академии наук корреспондентом Петром Рычковым. СПб., 1762. Ч. 2. – 207с.

3. Стариков, Ф.М. Откуда взялись казаки: [исторический очерк]/ Ф.М. Стариков ; составил войсковой старшина Ф.М. Стариков. – 2-е изд., доп. Оренбург : Типо-литография

Ив.Ив. Евфимирского-Мировицкого, 1884. – 324 с.

4. Хорошхин М.П. Казачьи войска : опыт военно-статистического описания / сост. Ген. штаба полк. Хорошхин. – Санкт-Петербург : тип. А.С. Суворина, 1881. – 311 с.

БУА РАЙОНЫ ЯҢА ТИНЧӘЛЕ АВЫЛЫ АТАМАСЫНЫҢ КИЛЕП ЧЫГЫШЫ ҺӘМ МИКРОТОПОНИМИЯСЕ

Л.И. Мифтәхетдинова

*Институт филологии и межкультурных коммуникаций, КФУ,
Татарстан 2, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Актуальные проблемы современного татарского языка», руководитель кружка кандидат филологических наук, доцент кафедры татарского языкознания Г. К. Хадиева.

Студенческий научный кружок «Актуальные проблемы современного татарского языка» был основан в 2010 году, когда произошло объединение Казанского (Приволжского) федерального университета и Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. В результате слияния этих двух мощнейших научных направлений образовалась научная платформа, на которой можно было реализовать самые интересные научные проекты студентов. Прежде всего, кружок направлен на популяризацию лингвистического знания и научно-исследовательской деятельности среди студентов, на создание условий для развития интеллектуального потенциала молодежи.

В рамках кружка студенты занимаются исследованиями в области фонетики и экспериментальной фонетики, лексикологии, лексикографии, морфологии и синтаксиса татарского языка, результатом чего является их участие в различных конференциях, конкурсах, олимпиадах.

Тема научного исследования: Татарский язык в современном социокультурном пространстве.

Тарих ул – гасырлар дәвамында буыннар язмышын хәл иткән вакыйгалар тупланышы, борынгы бабаларыбыз калдырган илкүләм әһәмиятле эшләр. Буа районының Яңа Тинчәле халкы элек-электән үз авылының тарихы белән кызыксына, буыннан-буынга елъязмалар алып бара. Тарихи язмалар арасында язучы, тарихчы, педагог һәм дин эшлеклесе Касыйм Бикколовның 1926 нчы елда язылган «Яңа Тинчәле авылы тарихы» хезмәте бик зур әһәмияткә ия. Яңа Тинчәле музейе җитәкчесе, укытучы Ринат Төхфәтуллов аны кириллицага күчәргән була. Оригиналның кулъязмасы Казан дәүләт университетының Н.И. Лобачевский исемендәге Фәнни китапханәсенең кулъязмалар һәм сирәк очрый торган китابلар бүлегендә саклана.

«Яңа Тинчәле авылы тарихы» хезмәтендә авылның барлыкка килүе, урнашуы, мәчетләр салынуы турында язылган. Әлеге мәкалә авыл исеменең килеп чыгышына һәм микро-

топонимиясенә багышланган. Шуннан чыгып эшнең максаты билгеләнде.

Эшебезнең максаты: Яңа Тинчәле авылы исеменең килеп чыгышын һәм микротопонимиясен өйрәнү.

Туган җир, туган туфрақ... Кеше дөньяга килү белән тәүге тапкыр аваз салган, тәпи баскан җир. Шуңа күрә һәркемгә үзенең туган ягы якын. Һәр төбәкнең, һәр авылның тарихи үткәне, истә кала торган урыннары бар. Ул ерак гасырларга барып тоташа. Шуңа бәйле тикшерүнең объекты булып Яңа Тинчәле авылының микротопонимиясе, ә тарихи-чагыштырма, анализ, синтез ысуллары тикшерү ысуллары булды.

Касыйм Бикколов мәгълүматлары буенча, Яңа Тинчәле авылында 1686 нчы еллар тирәсендә, хәзерге Чувашстан территориясеннән – Татар Согыты авылыннан күчеп килгәнләр – башлангыч чорда өч фамилиядән Сүнәй, Кишмай, Бугдан шәжәрәләрен-

нән 23 гаилә тарафыннан нигез салына. Яңа Тинчәле башка авылларга караганда күпкә гыйлем вә мәгарифтә алда булып, һәр тарафка имам, мөгаллимнәр биреп торган. Монда күп авыллардан шәкертләр килеп укыганнар. XX йөз башында авылда 4 мәчет, 3 мәдрәсә, мәктәп (1896 ел) эшләгән. К. Бикколов авылның исеме фарсы теленнән кергән, «ак тәнле», «укымышлы», «зыялы» мәгънәләренә ия «тәнжа» («тәнжали») сүзенә нисбәтле, дип фаразлай. 1889 елга авылда 700 хужалык була, шуңа күрә авылны 700 Тинчәл дип тә йөрткәннәр.

Иң әүвәл авылга Сүндөк, Турна, Ибраһим исемле өч кеше килгән, диләр. Турна исемлесе Торна кыры дигән җирдә утырган. Шуңа кырга якын булган кучкалыктагы калкулыктар Турна бабай балаларының каберләре дигән ышаныч та йөри. Торна кыры микротопонимы бүген дә саклана. Бу хакта К. Бикколов та үзенең хезмәтендә яза. Сүндөк бабай Сүндөк күле дигән җирдә яшәгән. Ибраһим бабай Ибраһим күле дигән җиргә утырган була. Бүгенге көндә Сүндөк күле кипкән һәм ул урнашкан кырда хәзер иген чәчәләр. Ибраһим күле шулай ук кипкән, урыны билгеле түгел².

Яңа Тинчәле авылында өч зират бар, ләкин аның икесе генә рәсми рәвештә теркәлгән. Бүгенге көндә өченче зиратның «Изгеләр зираты»ның барлыгы турында яшьләр белми диярлек. Бу «Изгеләр зираты»ның бик кечкенә һәм көньяктагы зиратка якын булуына бәйле. Өлкән буын исә, исеменең килеп чыгышының асыл сәбәбен дә белми. Гадәттә аны авылда борынгы заманнарда яшәгән кешеләр шунда күмелүгә бәйлиләр. Әлеге эзләнү барышында без «Изгеләр зияратының» исеменең килеп чыгышын билгеләдек. К.Ж. Бикколов «Яңа Тинчәле тарихы» хезмәтендә әйтә: иң әүвәл халык авылыбызның уң ягына утырган булса кирәк, чөнки ул якта бик иске каберләр бар. Төньякта андый каберләр юк. Хәйрулла бине Габбас бине Габдулла бине Биккенә бине Бәйсәид янында ике иске кабер бар. Бу халык телендә «Әүлия каберләре» дип йөртелә һәм алар Изгеләр зияратында урнашкан. 1811 нче елда дөньяга килгән Мөхәммәтҗан бине Рәим бине әбүзәр бине Биккол бине Бәйсәид бервакыт углы Хайретдин солдатка алынган,

углым котылса шуңа каберләр өстенә бура куярга идем, дигән. Нәзер итеп углы солдаттан кайткач, ул ике кабер өстенә бура ясап берничә куак утырта. Бу ике кабер хаждан кайтканда вафат булган кешеләрнеке дигәннәр. Яңа Тинчәле кешеләре бу каберлекләренә Изгеләр кабере ди.

Давыллы кыры / Чернобыль җире. Әлеге урында чәчелгән игеннән уңыш ала алмаганнар. Ел саен әлеге җирлектә үстерелгәннәрне җил-давыл, яңгырлар бетерә. Шуңа күрә халыкта бу кырны Давыллы кыры яки Чернобыль җире дип атыйлар. Бүгенге көндә дәкырдә берничә чәчелми.

Яңа Тинчәле авылы чиркәвләргә бай түгел. Әле халык коелардан су алган. Шулай да авылыбызда сиртмәле коелар бар әле. Бер уйлассаң, нинди искитмәле әйбер булсын инде – коесыз авыл булмый бит. Әмма 1920 нче елларда казылган һәм бүгенге көнгә кадәр суыннан файдаланыла торган коелар – үзе бер тарих. Авылда иң борынгы Алия коесыбар. Авылның иң тәмле суы да шуңа. Аның исеме коеның Алия әби йорты янында урнашуына бәйле, әмма шуңа вакытта Алия / Әлия гарәпчәдән «күк бүләге» дигән мәгънәне аңлата. Ә су – яшәү чыганагы булганны истә тотсаң, коеның исеме символик мәгънә дә ала.

Шулай итеп, без үз туған төбәгебез тарихын ныграк өйрәнәбез икән, аның килчәге турында да тирәнрәк уйланабыз, дигән нигез бар. Үткәннең турында мәгълүматлар табарга, тарихи фактларны ачарга һәркемнең кулыннан килә. Аны белү, тарихи истәлекләренә бергә түплау, саклау безгә тормышта үз урыныбызны табарга, Ватаныбызга файдалы булып үсәргә ярдәм итәр. Һәрбер яңа буынның язмышы үткән заман белән аерылгысыз бәйләнештә тора. Бүгенге материал һәм рухи культурабызның, барлык казанышларыбыз һәм җиңүләребезнең чыганагы әнә шуннан килә.

Яңа Тинчәле халкы бүген дә матди һәм рухи байлыктар тудыра, күкрәтеп икмәк үстерә, яланны тутырып мал үрчетә, күренекле шәхесләренә, төрле һөнәр ияләрен мөлдән бирә – алдагы буыннарда бай һәм затлы мирас калдыра. Килчәкнең тотрыклы ниге-

зен төзи, гасырлардан килгән үжәтлеге нәм белемгә хирыслыгы белән үзенең тамырларын өйрәнә, чөнки үткәне юкның киләчәге дә булмый. Тарих галиҗәнаплары әледән-әле безгә моны искәртеп тора. Хәтер тормышка жан өрә. Яңа Тинчәленең киләчәккә төбәлгән яңарыш таңы, хәтер таңы ата. Бу таңда яңа казанышлар, яңа игелекләр ярала.

Әдәбият

1. Бикколов, К.Ж. Яңа Тинчәле авылы тарихы / К.Ж. Бикколов; төзүче Р.З. Биккалов. – Мәскәү: ООО «Мещёра», 2010. – 92 б.
2. Саттаров Г.Ф. Мәктәптәтуган як ономастикасы / Г.Ф. Саттаров. – Казан: Татар. Китап нәшрияты, 1984. – 208 б.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ ИГРЫ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ТРУДНОСТЕЙ В ЧТЕНИИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

П.А. Лехницкая

*Институт филологии и межкультурных коммуникаций, КФУ,
Татарстан 2, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Клиническая лингвистика», руководитель Е.А. Горобец. Клиническая лингвистика – направление исследований, которое оформилось на перекрёстке двух научных путей – языкознания и медицины. Цель кружка – вовлечение студентов в работу в области клинической лингвистики:

- 1) Участие в речевой реабилитации детей и взрослых.
- 2) Участие в создании лингвистически валидных психометрических инструментов для диагностики когнитивных нарушений, речевых расстройств, боли, тревоги и депрессии.
- 3) Разработка лингвистически валидных реабилитационных материалов для восстановления когнитивных функций и речи.

Абстракт. Актуальность данной исследовательской работы обусловлена существующим в настоящее время дефицитом видеоигр для развития навыков чтения при дислексии. Целью данной работы была разработка мобильной видеоигры с адаптивной системой для индивидуализации предъявления образовательного контента. Научная новизна работы заключается в том, что впервые была разработана мобильная видеоигра на русском языке, сочетающая в себе жанр экшн-видео игр и серьезных игр с адаптивной системой предъявления заданий на основе моделирования действий игрока и теории инсайта. Подобных программных решений для русского языка, представленных в автоматизированном виде, особенно мало.

Введение

На данный момент изучение особенностей обучения детей с проблемами различного характера имеет первостепенную важность для реализации потенциала каждого ребенка. Опрос 2021 года, проведенный среди 600 учителей, педагогов-психологов, логопедов и дефектологов Республики Татарстан, показал, что дислексия и дисграфия занимают первое место среди причин школьной неуспеваемости в начальных классах [Ахметова 2021, с. 5]. При этом для преодоления трудностей в письме и чтении учителя часто прибегают к заданиям с перечитыванием и переписыванием текста, что негативно сказывается на отношении ребенка к образовательному процессу. В феврале 2019 года в образовательные организации Республики Татарстан поступило письмо от Министерства просвещения РФ «О

направлении рекомендаций по работе с обучающимися с нарушениями чтения и письма» (от 08.02.2019 № ТС-421/07) Т. Ю. Синюгиной [Ахметова 2021, с. 50]. Его появлению способствовали многократные обращения родителей, в которых указывалось, что в школах отсутствует эффективное психолого-педагогическое сопровождение данной категории детей в образовательных организациях. Таким образом, целью письма было обращение внимания на обучающихся, имеющих нарушения чтения и письма. В решении данной проблемы интересно использовать современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), так как согласно новым требованиям ФГОС внедрение ИКТ призвано, прежде всего, улучшить качество обучения, повысить мотивацию детей к получению новых знаний, ускорить процесс усвоения знаний. Контро-

лируемое взаимодействие с образовательным пространством довольно успешно может быть реализовано с помощью разработки специальных видеоигр.

Сегодня видеоигры служат не только развлекательным целям, но и развивающим. Однако для реализации развивающего потенциала мало просто изменить контекст использования видеоигры, важно перепроектировать основные ее составляющие. Для этого необходимо понимать целевую аудиторию, для которой предназначена конкретная видеоигра. В исследовании рассматривается использование видеоигр для преодоления трудностей чтения, вызванных дислексией. При недостаточном понимании механизмов дислексии может представлять особый интерес использование индивидуализирующих образовательных траекторий. В таком случае становится возможным создать уникальный игровой опыт, позволяющий развивать необходимые для осуществления чтения навыки.

Актуальность данной исследовательской работы обусловлена существующим в настоящее время дефицитом видеоигр для развития навыков чтения при дислексии. Целью данной работы было разработать мобильную видеоигру, на основе которой возможно показать способ реализации адаптивной системы для индивидуализации предъявления контента.

Навык чтения – многогранное явление, которое возможно представить как сочетание письменной речи (включающей процесс декодирования) с когнитивным навыком, т.е. порождения ментального состояния (знания, суждения и т.д.). Для развития навыка чтения важна не столько общая обучаемость, сколько набор возможностей организма для освоения чтения. В такой набор возможностей входят не только языковые и метаязыковые способности, но и состояние оперативной памяти и способность к актуализации информации в короткое время [Корнев, 2019].

Психологические модели чтения представляют чтение в двух измерениях. В первом случае делается упор на узкое понимание чтения как технического процесса, включающего декодирование и распознавание слов. В широком смысле чтение описывается как набор навыков, необходимых для понимания смыс-

ла текстов, извлечения из них необходимой информации. При этом данные определения не противоречат друг другу; напротив, технические навыки могут выполнять служебную функцию при ведущей – функции смыслообразования [Корнев, 2017]. Интересным остается вопрос о взаимодействии технических навыков с навыками смыслообразования, так как технические навыки являются базисом для понимания читаемого текста так же, как и навыки извлечения смысла оказывают влияние на техническую сторону чтения (интонирование, темп чтения и т.д.). Поэтому часто при оценивании сформированности навыка чтения берется во внимание скорость, правильность, способ чтения и понимание прочитанного [там же].

Когда все составляющие навыка чтения сформированы достаточным образом, процесс чтения автоматизируется, что снимает значительные ограничения для реализации академического потенциала. В ином случае ребенок испытывает целый ряд проблем, связанных как с овладением рядом школьных дисциплин, так и с возникновением психологических барьеров.

Недоразвитие достаточного для выполнения учебных функций навыка чтения значительно влияет на академическую успеваемость и качество жизни в целом. В круг причин могут входить как внешние обстоятельства, выраженные в пропусках уроков, низких профессиональных качествах учителя, так и в психофизиологических причинах. Если в первом случае отставание возможно компенсировать, то психофизиологические причины, вызванные патологией, трудноустраняемы даже при оказании квалифицированной помощи [Корнев, 2017].

Одной из таких психофизиологических причин является дислексия, состояние, проявляющееся в стойкой избирательной неспособности к освоению навыка чтения, несмотря на достаточный для этого уровень интеллектуального и речевого развития, отсутствие нарушений слуха и зрения, наличие оптимальных условий обучения [Корнев, 2017]. В основном проблемы в чтении при дислексии проявляются в виде специфического комплекса симптомов, вызванных

трудностями в овладении слогослиянием, автоматизированным чтением, недостаточным пониманием прочитанного, вследствие чего возникают многочисленные ошибки при чтении, несформированность оперативных единиц чтения (побуквенное распознавание слов), низкий темп чтения, двойное чтение (сначала шепотом побуквенно, после чего вслух), угадывание, психологические барьеры, нарушения письма. У детей с дислексией также есть слабые стороны в других аспектах речевого развития, включающих словарный запас, морфологию и синтаксис [там же].

На данный момент доминирует понимание дислексии на основе системного подхода, большинство работ этого направления – зарубежные [Русецкая, 2009]. Вследствие отсутствия понимания механизма этого расстройства на фундаментальном уровне для преодоления дислексии особое внимание получил комплексный подход, одним из принципов которого является индивидуализация обучения, коррекционных программ [Заваденко, 2021]. Таких программ для русского языка, представленных в автоматизированном виде, крайне мало, в основном компьютерные программы здесь используются для поддержки чтения, озвучивая текст, деля слова на слоги в тексте [Huriyah, 2018].

Объект и методы исследования

Для разработки мобильной игры была использована кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр «Unity», поддерживающая язык программирования «C#».

Основные результаты и обсуждение

Адаптивный алгоритм основывается на удержании текущей статистики игрока и сопоставления полученных данных с уже накопленными. На основе реализованного алгоритма возможно проектировать иные программные решения для создания уникального игрового опыта для развития навыков чтения при дислексии.

В разработанной мобильной игре необходимо преодолевать препятствия и выполнять задания в мини-играх, которые включают

игру в точки, игру со счетом, игру со словами, игру со звуками, игру с псевдословами и игру с предложениями. Данные мини-игры по-своему отработывают определенные навыки, необходимые для осуществления чтения.

В мини-играх заданы условия дедлайна (7 секунд), этого времени недостаточно для выполнения задания с предъявленными стимулами. Мы предположили, что подобное ограничение в количестве времени на решение задачи спровоцирует генерацию инсайта во время инкубационного периода, когда происходит переключение на другой тип задания. Первое объяснение обоих явлений дал Анри Пуанкаре [Валуева, 2017]. Инсайт связан с поиском не окончательного решения, а только его принципа. В нашем случае мы предполагаем, что таким образом произойдет понимание принципа реализации определенного компонента навыка чтения. Предпосылкой инсайта является инкубация, при которой решение психической задачи созревает в тот период, когда субъект не предпринимает никаких сознательных попыток решить предъявленную задачу [там же]. Однако на фоне отвлечения сознания происходит постоянная работа бессознательного, результатом которой является принятие решения. Инкубация состоит из трех периодов: подготовительного (первая попытка решения), инкубации и постинкубационного (вторая попытка решения) [там же]. В инкубационный период могут совершаться различные действия, не связанные с поставленной нерешенной проблемой [там же]. В игре подготовительный период представлен первым предъявлением задания, инкубационный период связан с основным жанром – бегом, преодолением препятствий и решением других задач (другие мини-игры), и постинкубационный период выражается во втором предъявлении задания.

Адаптивный алгоритм основывается на удержании текущей статистики игрока и сопоставления полученных данных с уже накопленными. На основе реализованного алгоритма возможно проектировать иные программные решения для создания уникального игрового опыта для развития навыков чтения при дислексии.

Заключение

Целью данного исследования была разработка мобильной видеоигры для развития навыков чтения при дислексии. Мобильная видеоигра включает ряд мини-игр, направленных на развитие определенных навыков чтения, подкрепленных одним сценарным решением – реализацией жанра «раннер». Таким образом происходит постоянное удержание внимания ребенка и переключение его на разные задачи, которые после короткого предъявления сменяются. Так достигается нахождение решения в момент инкубационного периода, когда ребенок не занят решением поставленной задачи. Разработанная мобильная игра может быть использована в образовательных учреждениях города Казани для преодоления трудностей в чтении, связанных с дислексией.

Литература

1. Валеева Е.А. Инсайт и инкубация в мышлении: роль процессов осознания / Е.А.Валеева, Д.В.Ушаков // Сибирский психологический журнал. 2017. Т. 63. С. 19-35.
2. Дислексия и дисграфия как причины снижения школьной успеваемости: учебно-методическое пособие / под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора Д.З.Ахметовой. – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2021. – 72 с.
3. Заваденко Н.Н. Дислексия — самая распространённая форма специфических расстройств обучаемости / Н.Н.Заваденко // Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна. 2021. Т. 2. Вып. 3. С. 146-158. <https://doi.org/10.46563/2686-8997-2021-2-3-146-158>
4. Корнев А. Н. Современные представления о дислексии / А.Н.Корнев // Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Москва, 20–21 апреля 2017 года / науч. ред. В.И. Казаренков, М.А. Рушина. Часть 2. Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2017. С. 358-364. EDN ZVITAB.
5. Корнев А. Н. Ранняя предикция трудностей овладения грамотой: нейрокогнитивный и языковой аспекты / А.Н.Корнев, А.С.Авраменко // Инновационные методы профилактики и коррекции нарушений развития у детей и подростков: межпрофессиональное взаимодействие: сборник материалов I Международной междисциплинарной научной конференции, Москва, 17–18 апреля 2019 года / под общей редакцией О. Н. Усановой. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Когито-Центр», 2019. – С. 429-433. EDN OSFETZ.
6. Русецкая М.Н. Изучение дислексии: от клинической парадигмы к социокультурной / М.Н.Русецкая // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. – 2009. – №1. – С. 104-112.
7. Huriyah S. Using ICT Programs to Support Students with Dyslexia in Acquiring Literacy / S.Huriyah // ETERNAL (English Teaching Journal). – 2018. – Т. 9. – №2.

МАГНОЦЕЛЛЮЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПАТОГЕНЕЗА ДИСЛЕКСИИ

А.А. Вагапова

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан, 2, Казань, 420008*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Клиническая лингвистика», руководитель – Р. И. Шайхутдинова. Клиническая лингвистика – направление исследований, которое оформилось на перекрёстке двух научных путей – языкознания и медицины. Цель кружка – вовлечение студентов в работу в области клинической лингвистики:

- 1) Участие в речевой реабилитации детей и взрослых.
- 2) Участие в создании лингвистически валидных психометрических инструментов для диагностики когнитивных нарушений, речевых расстройств, боли, тревоги и депрессии.
- 3) Разработка лингвистически валидных реабилитационных материалов для восстановления когнитивных функций и речи.

Абстракт. В данной работе рассматривается магноцеллюлярная теория патогенеза дислексии с помощью метода окулографии. Выборке из младших школьников, испытывающих сложности в освоении навыка чтения, было предложено прочитать два вида текстов: статический и динамический («бегущая строка»). Однако гипотеза о дефиците М-системы на данном этапе исследования не подтвердилась, корреляция между показателями саккад и фиксацией оказалась незначительной.

Введение

Патогенез дислексии – дискуссионная тема. Одним из ее спорных аспектов является магноцеллюлярная теория. Магноцеллюлярный путь отвечает за управление вниманием, координацией движения глаз и ориентацию в пространстве. Благодаря М-тракту человек идентифицирует движение и все, что находится на периферии его поля зрения. Этот канал отличается высокой скоростью передачи данных. В рамках нашего исследования важно отметить, что М-путь исследует динамические сцены – именно здесь происходит процесс наведения взгляда на строку, слово, тогда как П-путь анализирует малоподвижные объекты.

Сведения о нарушении М-системы при дислексии обширны. Это данные контрастной чувствительности на низких пространственных частотах (в исследованиях Martin, Evans), срезов латерального колленчатого тела [Livingstone, 1991; Giraldo-Chica, 2015], снижения способности обнаружения мельканий или движущихся зрительных стимулов [Corelissen, 1995], когерентного или «глобального движения» [Manning, 2022], вос-

приятия визуальных иллюзий М-системой [Rammer, 2001], проверки фовеального динамического зрения [Fischer, 2012].

Несмотря на внушительные доказательства в пользу данной теории, есть ряд исследований, приводящих противоположные данные. Они рассматривают зрительную магноцеллюлярную дисфункцию как следствие, а не как причину [Olulade, 2013], говорят о несовершенствах методологических факторов, приводящих к несогласованности результатов [Skottun, 2015; Johnston, 2017], или об отсутствии корреляции чувствительности М-пути с языковыми, когнитивными показателями или с показателями чтения [Ramus, 2003].

Объект и методы исследования

Объектом исследования стал патогенез дислексии, предметом же является анализ данных движений глаз при чтении у детей, страдающих дислексией.

Материалом исследования послужили данные о прогрессивных и регрессивных саккадах, а также фиксациях взгляда при чтении разных видов текстов детьми, страдающими дислексией.

С целью проверки достоверности теории о дефиците М-пути при дислексии мы провели исследование с использованием айтрекера EyeLink 1000 Plus. Айтрекинг – это технология отслеживания движений глаз человека, определяющая координаты взора, направление взгляда и все перемещения зрачка. Иначе этот метод называется окулографией. Благодаря данному прибору мы имеем возможность отслеживать основные параметры движения глаз: саккады (скачки, перемещения) и фиксации (время задержки зрачка на определенной единице). Преимущество данного метода в том, что собираемые айтрекером данные – это оцифрованная физиологическая реакция организма на визуальные стимулы.

Основные результаты и обсуждение

Респондентам было предложено пройти нейропсихологическое обследование по методике Т.В. Ахутиной, были предложены прогрессивные матрицы Равена для проверки уровня невербального интеллекта, произведена оценка по стандартизованной методике исследования навыка чтения (СМИНЧ) А.Н.Корнева. Все это позволило вывить группу младших школьников, испытывающих проблемы в освоении навыка чтения.

Испытуемым было предложено прочитать 4 текста: 2 статических и 2 динамических («бегающая строка») разной сложности. Скорость последнего индивидуально подбиралась для каждого испытуемого во избежание искусственного сдерживания саккад.

После предъявления каждого из текстов задавались вопросы по прочитанному, которые составлялись самостоятельно.

На сегодняшний день было исследовано 7 детей, страдающих дислексией, и 9 детей, испытывающих трудности при чтении. Относительно малая выборка недостаточно репрезентативна, что и стало ограничением нашего исследования. Однако имеются некоторые первичные данные.

Гипотеза заключалась в следующем: испытуемые должны читать подвижный текст хуже, чем статический. Однако полученные данные саккад и фиксаций не показали значимой корреляции. Использовался коэффи-

циент Спирмена для проверки нелинейной корреляции. Данные статистического анализа при значении $p=0,05$ были следующими: амплитуды саккад – $r = 0,198849$, длительность саккад – $r = 0,177298$, длительность фиксаций – $r = -0,07686$, пиковая скорость саккад – $r = 0,201217$.

Ошибки при прочтении текстов были равны в двух типах текста или превалировали в статическом, что говорит о целостности как М-системы, так и дорсального пути.

Заключение

Таким образом, мы приблизились к цели нашего исследования – проверить валидность магноцеллюлярной теории патогенеза дислексии с помощью методов айтрекинга. Данные позволяют на данном этапе исследования согласиться с гипотезой об отсутствии дефицита М-системы при дислексии.

В дальнейшем планируется расширить выборку, а также параметры статистического анализа для получения более точных данных корреляции параметров движения глаз при выполнении читательских задач.

Литература

1. Cornelissen P. Contrast sensitivity and coherent motion detection measured at photopic luminance levels in dyslexics and controls / P. Cornelissen, A. Richardson, A. Mason, S. Fowler, J. Stein // Vision Research. 1995. V. 35. Iss. 10. P. 1483 – 1494.
2. Fischer B. Subitizing, Dynamic Vision, Saccade and Fixation Control in Dyslexia / B. Fischer // Visual Aspects of Dyslexia. Oxford University Press, 2012. P.15- 44.
3. Giraldo-Chica M. Morphological differences in the lateral geniculate nucleus associated with dyslexia / M. Giraldo-Chica, J. P. Hegarty, K. A. Schneider // Neuroimage Clin. 2015. V.7. P. 830-836.
4. Johnston R. Visual perception in dyslexia is limited by sub-optimal scale selection / R. Johnston, N.J. Pitchford, N.W. Roach, T. Ledgeway // Scientific reports. 2017. P. 1-11.
5. Livingstone M.S. Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia / M.S. Livingstone,

- G.D.Rosen, F.W.Drislane, A.M.Galaburda // PNAS. USA,1991. V.88. P. 7943-7947.
6. Manning C. Visual Motion and Decision-Making in Dyslexia: Reduced Accumulation of Sensory Evidence and Related Neural Dynamics / C.Manning, C.D.Hassall, L.T.Hunt, A.M.Norcia, E.-J.Wagenmakers, M. J.Snowling, G.S.Evans, N.J.Evans // Journal of Neuroscience. 2022. V.42. Iss.1. P.121-134.
7. Olulade O. A. Abnormal Visual Motion Processing Is Not a Cause of Dyslexia / O. A. Olulade, E. M.Napoliello, G.F. Eden // Neuron. 2013. Vol.79. Iss.1. P.180-190.
8. Pammer K. Isolating the M(y)-cell response in dyslexia using the spatial frequency doubling illusion / K.Pammer, C.Wheatley // Vision Res. 2001. V.41. Iss.16. P.2139-2147.
9. Ramus F. Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults / F.Ramus, S.Rosen, S.C.Dakin, B.L.Day, J.M.Castellote, S.White, U.Frith // Brain. 2003. Vol. 126. Iss. 4. P. 841–886.
10. Skottun C. The need to differentiate the magnocellular system from the dorsal stream in connection with dyslexia / C.Skottun // Brain and Cognition. 2015. Vol. 95. P. 62-66.
11. Wright C.M., Conlon E.G. Auditory and Visual Processing in Children with Dyslexia / C.M.Wright, E.G.Conlon // Developmental neuropsychology. 2009. Vol. 34. Iss.3. P. 330–355.

ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭРГОНИМОВ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА ПОЛИЛИНГВАЛЬНОГО И МОНОЛИНГВАЛЬНОГО ГОРОДОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА (НА ПРИМЕРЕ КАЗАНИ И САМАРЫ)

Е.В. Варламова, А.С. Гладышева

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан 2, Казань, 420021*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Лингвистический ландшафт мультилингвальных городов», руководитель В. Е. Валерьевна. Члены данного кружка изучают представленность разных языков в общественных пространствах многоязычных городов или регионов (соотношение языков, на которых оформляются вывески, надписи на общественных зданиях, уличная реклама, дорожные знаки и указатели, таблички и прочее).

Абстракт. В данной статье рассматриваются особенности образования эргонимов в лингвистическом ландшафте монолингвального (Казань) и мультилингвального (Самара) города.

Введение

В данном исследовании впервые описаны и сопоставлены эргонимиконы полилингвального (Казань) и монолингвального (Самара) городов Российской Федерации, входящих в субъекты Приволжского федерального округа.

Цель данного исследования – определить продуктивные модели образования эргонимов-окказионализмов монолингвального и полилингвального города, описать и сопоставить лексико-грамматические особенности эргонимиконов.

Достижению цели способствует решение ряда конкретных *задач*: собрать материал исследования методом сплошной выборки; описать материал исследования с точки зрения словообразовательных и лексико-грамматических особенностей; определить способы образования окказионализмов, а также классифицировать эргонимы по их лексическим и грамматическим особенностям.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являются эргонимы улицы Баумана (Казань) (168 эргонимов, зафиксированных в 2021 году) и улицы Ленинградская (Самара) (128 эргонимов, зафиксированных в 2022 году).

В качестве методов исследования использовались: описательный метод; метод клас-

сификации (группировка явлений по определённым признакам); сопоставительный метод; метод количественно-статистического подсчета.

Основные результаты и обсуждение. Изучив эргонимы улиц двух городов, мы дали их лексико-грамматическую классификацию и определили количественную характеристику последней, зафиксировав результаты в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1
Лексико-грамматическая характеристика эргонимов Самары

Группа	Кол-во	Примеры
сущ. в ед. ч. (рус.)	38	Посуда; Белочка; Лаврушка и т. д.
сущ. во мн. ч. (рус.)	4	Продукты; Ткани; Сладости и т. д.
неассимилированное сущ.	1	Тануки
сущ. в ед. ч. (англ.)	11	Hat; Tundra; Gance и т. д.
сущ. во мн. ч. (англ.)	2	Stars; Friends
сущ. (др. яз.)	4	Nostalgie (фр.); Вита (лат.); Vaffel (норв.) и т. д.
имена собств.	17	Сириус; Тортуга; Прага и т. д.
Глаголы	1	Smotri's
Прилагательные	1	Unique
Числительные	1	585

монолингв. словосоч. (рус.)	24	Самарские Конфеты; Французская Кондитерская; Немецкая Обувь и т. д.
монолингв. словосоч. (англ.)	5	Green Zone; Food City; Big Smoke и т. д.
мультилингв. словосоч.	2	Küchenland Home (нем. + англ.); Miniso Life (кит. + англ.)
Предложение	1	Просто Обувь
монограф. аббревиатуры	4	ВТБ; DNS; F&C и т. д.
мультиграф. Аббревиатуры	1	CDEK
сложные слова	6	Столото; Парикмастерский; Vapeclub и т. д.

Таблица 2

Лексико-грамматическая характеристика эргонимов Казани

Группа	Кол-во	Примеры
сущ. в ед. ч. (рус.)	35	Кофе; Изумруд; Серебро и т. д.
сущ. во мн. ч. (рус.)	2	Сувениры Подарки; Легенды
сущ. в ед. ч. (тат.)	1	Тубэтэй
сущ. в ед. ч. (англ.)	9	Backpack; Burger; & Veranda и т. д.
сущ. во мн. ч. (англ.)	1	Cocktails
имена собств.	21	Эдем; Corneliani; Fabiana Filippi и т. д.
сущ. (др. яз.)	2	Lolo (фр.); Basilico (ит.)
Прилагательные	3	585 Золотой; M Döner; Верный
глаголы	2	Stand Up; Re: Store
наречие	1	Тяп-Ляп
монолингв. словосоч. (рус.)	42	Сувениры Казани; Кот Казанский; Сирота Казанская и т. д.
монолингв. словосоч. (англ.)	22	Diamond Style; Lovely Store; Top Park и т. д.
монолингв. словосоч. (др. яз.)	1	Pizza Napoletana (ит.)
мультилингв. словосоч.	4	Чак-Чак Store; Бинхартс Кофе; Караоке Вох и т. д.
монограф. аббревиатуры	5	DNS; МТС; ГУМ и т. д.
мультиграф. аббревиатуры	1	СПБ
сложносокр. слова	3	Cinnabon; Энергобанк; Blumarine
сложные слова	3	Спортландия; Столото; Stillok
эргонимы-названия сайтов	4	Тубетейки.рф; Секонд-сеть.рф; Pedant.ru и т. д.
единицы с затемненным смыслом	2	Polaroid; Anvio

Особый интерес для нас представляют окказионализмы, т. е. слова, которые не зафиксированы в словаре и которые не встречаются в других городах. В Самаре таких примеров 5. Первый пример – “PIZZAKIT” (англ. «пицца» + «набор», «комплект», «снабжение», «экипировка»). В данном случае это пример словосложения. Словообразовательную модель можно представить следующим образом: Noun base (international word (in English)) + Noun base (English). «ДРИНКИТ» (англ. “drink” – «выпей» + “it” – «это») – пример словосложения и транслитерации с латиницы на кириллицу. Словообразовательная модель: Verb base (English) (транслитерация) + Pronoun base (English) (транслитерация). В примере «ПрофиЛайн» «профи» – разговорный вариант слова «профессионал», а «лайн» – транскрибирование (от англ. “line” – «линия», «направление»). Данный окказионализм встречается не только в Самаре, но и в Ульяновске. Словообразовательная модель: Noun base (Russian) + Noun base (English) (транскрибирование). “TELENET” – словосложение (англ. “tele” сокращенно от “television” – «телевидение», «телевизионный» + “net” – «сеть»). Словообразовательная модель: Noun base (international word (in English)) + Noun base (English). “ТОИМЕ” – словосложение (англ. “toy” (букву “y” заменили на “i”) – «игрушка» + “me” – «мне»). Словообразовательная модель: Noun base (English) + Pronoun base (English).

В Казани удалось найти 3 примера окказионализмов. Первый пример – «АЛКОДЬЮТИ». Данное слово является примером словосложения и транскрибирования с латиницы на кириллицу (сокр. от «алкоголь» + англ. “duty” – «обязанность», «долг», «служба», «должностной», «служебный»). Словообразовательная модель: **Noun base (international word (in Russian)) + Noun base (English) (транскрибирование)**. “WEECANDY” – словосложение (англ. “wee” – «крошечный», «маленький» + “candy” – «конфета», «леденец»). Словообразовательная модель: **Adjective base (English) + Noun base (English)**. “PLAYBAR 007” – словосложение (англ. “play” – «играть», «игра», «игровой» + “bar” – «бар» + числительное). Словообразовательная модель:

Verb base (English) + Noun base (international word (in English)).

Заключение

В Самаре больше всего существительных в единственном числе на русском языке и монолингвальных словосочетаний на русском языке. Меньше всего числительных и неассимилированных существительных.

В Казани больше всего монолингвальных словосочетаний на русском языке и существительных в единственном числе на русском языке. Меньше всего существительных в единственном числе на татарском и существительных во множественном числе на английском.

Типы словообразования в эргонимиконе центральных пешеходных улиц Самары и Казани (ул. Ленинградская и ул. Баумана) существенно не отличаются. Самый популярный

тип словообразования в лингвистическом ландшафте центральных улиц Баумана и Ленинградская – Noun base (international word (in English)) + Noun base (English) (например, “PIZZAKIT”, “TELENET”).

Литература

1. Backhaus P. Multilingualism in Tokyo: A Look into the Linguistic Landscape // International Journal of Multilingualism. – 2006. – 3(1). – Pp. 52-66.
2. Edwards J. Multilingualism. London: Routledge; 1994
3. Kessler C, Quinn ME. Language minority children's linguistic and cognitive creativity. Journal of Multilingual and Multicultural Development. 1987; 8:173-186.
4. Vildomec V. Multilingualism. Leyden: A.W. Sythoff von Studnitz; 1963.

ГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ЭРГОНИМАХ МУЛЬТИЛИНГВАЛЬНОГО ГОРОДА

Д.В. Мухина

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан 2, Казань, 420008.*

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Лингвистический ландшафт мультилингвальных городов», руководитель В. Е. Валерьевна. Члены данного кружка изучают представленность разных языков в общественных пространствах многоязычных городов или регионов (соотношение языков, на которых оформляются вывески, надписи на общественных зданиях, уличная реклама, дорожные знаки и указатели, таблички и прочее).

Абстракт. В данной статье рассматриваются особенности использования графических систем в эргонимике мультилингвального города.

Введение

В центре исследования городское лингвистическое пространство Казани – города, в котором сосуществуют два официальных языка – русский и татарский. Данное исследование направлено на выявление особенностей репрезентации иноязычной лексики в лингвистическом ландшафте мультилингвального города, предлагается классификация словарного состава лингвистического ландшафта по этимологическому принципу.

Цель данного исследования – всестороннее изучение способов репрезентации лексики в эргонимии г. Казани.

Для достижения цели были поставлены следующие конкретные задачи: отобрать эргонимы, содержащие иноязычную лексику, из общего материала исследования, вычислить процент присутствия иноязычной лексики в ЛЛ выбранной центральной улицы; отобрать из общего материала исследования эргонимы-интернационализмы, вычислить процент их присутствия в ЛЛ центральных улиц Казани, проанализировать способы их репрезентации; отобрать исконные эргонимов-слов для русского и татарского языков из общего материала исследования, вычислить процента их присутствия, проанализировать способы их репрезентации; составить классификацию способов репрезентации эргонимов различной языковой принадлежности.

Основные положения отечественной и зарубежной науки, представленные в трудах Габдреевой Н.В., Литвиновой Е.С., Бутако-

вой Е.С., Емельяновой А.М., Крыковой И.В, Гусейновой Н.А. служат в качестве теоретико-методологической базы исследования.

Объект и методы исследования

Объектом исследования являются эргонимы-слова улицы Баумана г. Казани (81 эргоним), зафиксированные методом сплошной выборки в 2023 году.

В качестве методов исследования были задействованы: метод сопоставительного анализа; метод дефиниционного анализа; метод контекстуального анализа; метод количественно-статистического подсчета.

Основные результаты и обсуждение

В ходе исследования эргонимы были поделены на восемь групп по этимологическим признакам, а также были определены два основных способа репрезентации эргонимов: при помощи кириллицы и при помощи латиницы.

В группу исконной лексики вошли эргонимы-слова исконной лексики языков принимающего ландшафта: русского и татарского. Эргонимы-слова, принадлежащие пласту исконной лексики составляют 17,3% (14 единиц) от общего количества эргонимов-слов улицы Баумана. В большинстве своем они переданы средствами кириллицы – 85,7% (12) наименований (на крыше, РусАлка, Урюк, ВЕРНЫЙ, РОДИНА, ПЕРЕЦ, САМОГОН, ДУТЬ, ЗОЛОТОЙ, ЧАСЫ):

АШКАЗАН – тат. *ашказан* ‘желудок’ относится к исконной лексики татарского языка, слово состоит из двух общетюркских морфем *аш* ‘еда’ и *казан* ‘котел’. Слово передано средствами кириллицы.

СТОЛОВУШКА. Название столовой созвучно уменьшительно-ласкательному *соловушка*, кроме того на вывеске изображен соловей. Слово *столушка* образовано при помощи уменьшительного суффикса *-ушк-* от исконно русского *столовая*, в свою очередь образованного от существительного *стол*, в свою очередь произошедшего от стьлати ‘стлать’. Слово передано кириллицей.

К этой группе также относятся названия, в репрезентации которых задействованы графические средства иностранного происхождения, а именно латиница. Среди эргонимов улицы Баумана только один такой пример (7,15%) – **UGAR**. Также встречается единичный пример дублирования названия (7,15%)

– **СКАЗКА - SKAZKA**.

Во вторую группу вошли слова, заимствованные в языки принимающего ландшафта из других языков, и полностью прошедшие процесс графической, фонетической, семантической и морфологической ассимиляции. Всего эргонимы-слова, относящиеся к заимствованиям, составляют 7,4% (6 единиц). В выборе графической системы передачи преобладает кириллица – 83,3% (5 единиц): ШАУРМА 24, ХОСТЕЛ, Легенды, АТТРАКЦИОНЫ, ФАСОЛЬ.

Среди эргонимов-слов, относящихся к заимствованиям, есть единичный пример репрезентации заимствования латиницей (16,7%): **KAGANAT** – в качестве названия выбран историзм, каганат – государство, глава которого носил титул кагана. Слово образовано от *каган*, заимствованного из тюркского языка. Выбор средства передачи не связан с происхождением слова *каган*, и латиница не является этимологически обоснованным выбором средства передачи, скорее всего здесь она выполняет аттрактивную функцию.

В третью группу вошли эргонимы-слова, относящиеся к пласту интернациональной лексики. Эргонимы-слова, относящиеся к интернациональной лексике, составляют 13,6% (11 единиц), из них 81,2% (9) словесных единиц передано кириллицей (СУВЕНИРЫ,

СУВЕНИРЪ, ПРОДУКТЫ, Глобус, Альбатрос, РЕПАБЛИК). Интернациональных слов, переданных латиницей, значительно меньше. Они составляют 18,2% (2 единицы) от числа эргонимов-интернационализмов:

Pedant.ru – название сервисного центра оформлено как доменное имя второго уровня. Слово *педант* относится к интернациональной лексике и встречается во многих языках (англ. *pedant*, ит. *pedante*, исп. *pedante*). Интернационализм передан средствами латинского алфавита.

Basilico – слово базилик заимствовано в русский из французского (*basilic*) и относится к интернациональной лексике (итал. *basilico*, англ. *basil*, фр. *basilic*). В эргониме слово передано средствами латиницы в итальянском варианте – *basilico*.

Имена собственные были выделены в самостоятельную группу, как проходящие отдельный вид ассимиляции, заключающийся лишь в фонетическом и графическом усвоении словесной единицы. Это самая многочисленная группа, в которую входит 21% (17 единиц) эргонимов-слов. Кириллицей передано 29,4% (5) словесных единиц (НОГАЙ, Бристоль, ХАНУМА):

БИНХАРТС – вымышленная фамилия. Транскрипция *Beanhearts* средствами кириллицы, где *bean* с англ. – зерно и *hearts* с англ. – сердце.

Но в большинстве своем для репрезентации имен собственных используется латинский алфавит – в 64,7% (11 единиц) случаев (REGINA, CHESTER, COLIN’S, SAIGON, SKURATOV, HEMINGWAY, CORNELIANI, PESERICO, FABIANA FILIPPI, МахМага, НаТау). Также зафиксирован единичный пример (5,9%) дублирования имени собственного в эргониме средствами кириллицы и латиницы – **ГУДИНИ - GUDINI**.

Пятая группа объединяет эргонимы-слова, которые представляют из себя культуронимы, то есть слова, называющие какой-нибудь предмет или явление культуры. Среди эргонимов-слов улицы Баумана они составляют 4,9% (4 единицы). Все культуронимы представлены средствами кириллицы (Түбэтэй, ЧакЧак+, ЧАК - ЧАК - ЧАК, ЧАК - ЧАК).

В следующую группу мы выделили слова, которые не прошли полный процесс ассими-

ляции и для языков принимающего ландшафта являются чужеродными элементами. Эргонимы-слова принадлежащие иноязычной лексике составляют 9,9% (8 единиц) от общего числа отобранных единиц. Иноязычные слова-эргонимы, переданные кириллицей, составляют 37,5% (3 единицы): БЛИСС, МЮ-СТЕЛА, ТИМБЕР. Средствами латиницы представлены 62,5% (5 единиц) иноязычных слов в эргонимах (JOY, FOR PEOPLE, Golden's, OM NOM NOM). Более частым способом репрезентации иноязычных слов является трансплантация:

Napoletana – в качестве названия пиццерии выбрано итал. *napoletana* 'неаполитанская'. Выбор способа передачи иноязычной лексики – трансплантация, средство передачи – латинский алфавит.

В седьмую группу вошли названия являющиеся окказионализмами, в лингвистическом ландшафте ул. Баумана они составляют 19,8% (16 единиц). Кириллица как средство передачи окказионализмов незначительно уступает латинице – 43,75% (7 единиц): НУРМАРКЕТ, РОКНРОЛЛЫ, ДОБРОФуд, пельмени, АЛМАЗ-ХОЛДИНГ, Бармузей, АЛКОДЬЮТИ. Но большая часть окказионализмов представлена средствами латиницы – 50% (8 единиц): PIRATMARMEAD, охоfoхо, FunBox, BUBBLEMANIA, LINORUSSO, соfix, CINNABON, FIXprice. Также нужно отметить единичный случай одновременного использования двух графических систем, а именно латиницы и кириллицы (6,25%):

ШАШЛЫkoff. Окончание *off* имело место при транслитерации русских фамилий, относится к правилам французского языка. Такое окончание воспринимается как элемент, добавляющий значимости и аристократизма торговой марке. Эргоним частично представлен кириллицей, частично латиницей.

В последнюю группу объединены эргонимы-слова, представляющие собой аббревиатуры. Среди эргонимов-слов эргонимы-аббревиатуры составляют 6,2% (5 единиц). Из них только одна единица передана кириллицей (20%) – ГУМ.

В случае аббревиатур передача латиницей преобладает – 80% (4): IQ, BBQ, DNS.

Заключение

Итак, мы проследили зависимость выбора графической системы от происхождения эргонима. Таким образом, слова исконные для русского и татарского языков в лингвистическом ландшафте улицы Баумана присутствуют в количестве 14 единиц, что составляет 17,3% всех наименований. Исконная лексика русского и татарского языков в большинстве случаев репрезентирована на кириллице – 85,7% (12 единиц).

Иноязычная лексика, входящая в состав русского/татарского языков в качестве заимствований и интернациональных слов как части заимствованной лексики, представлена на кириллице. Таким образом, можно говорить об устойчивости слов, входящих в словарный состав русского и татарского языков, в плане их графической репрезентации.

Латиница как средство репрезентации, наиболее широко представлена в именах собственных. Они наиболее часто латинизируются. Скорее всего, тем самым создатели наименований хотят внушить уважение к имени, показать его значимость, высокий уровень сервиса, хорошее качество товара. Кроме имен собственных, латиница широко представлена и в уникальных наименованиях.

Иноязычная лексика, не заимствованная ни русским, ни татарским языками в количестве 8 единиц представлена в основном средствами латиницы – 62,5%. Это также объяснимо, ведь она не входит в словарный состав официальных языков Татарстана, она не прошла процесс ассимиляции, в том числе графической, поэтому трансплантация языковых единиц в данном случае закономерна.

Таким образом, в словах созданных специально для ландшафта, именах собственных, иноязычной лексике наблюдается преобладание латиницы, но пласт лексики, зафиксированной в словарях официальных языков, ассимилированной, он обладает определенной непроницаемостью для использования графических средств иностранного происхождения и в том числе латиницы.

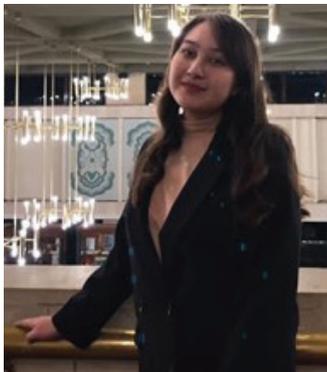
Литература

1. Бутакова, Е.С. Эргонимы иноязычного происхождения в коммуникативном пространстве города: автореф. дис. ... канд. фил. наук: 10.02.01 / Бутакова Екатерина Сергеевна; ТГУ. – Томск, 2013. – 26 с.
2. Габдреева, Н.В. Иноязычная лексика в русском языке новейшего периода: монография / Н.В. Габдреева, А.В. Агеева, А.Р. Тимиргалеева. – М.: Флинта: Наука, 2013. – 328 с.
3. Гусейнова, Н.А. Современная российская эргонимия в аспекте иноязычных заимствований: автореферат дис. канд. фил. наук: 10.02.01 / Гусейнова Наталия Александровна; МПГУ. – Москва, 2014. – 22 с.
4. Емельянова, А.М. Эргонимы в лингвистическом ландшафте полиэтнического города: автореф. дис. ... канд. фил. наук: 10.02.19 / Емельянова Аксана Михайловна; БашГУ. – Уфа, 2007. – 23 с.
5. Крыкова, И.В. Англоязычные эргонимы и словесные товарные знаки Японии как опосредованное отражение национальной культуры: автореферат дис. канд. фил. наук: 10.02.04 / Крыкова Ирина Владимировна; ДВФУ. – Владивосток, 2004. – 24 с.
6. Литвинова, Е.С. Иноязычное слово в коммуникативном пространстве интернета: автореферат дис. ... канд. фил. наук: 10.02.19 / Литвинова Екатерина Сергеевна; ПГНИУ. – Пермь, 2011. – 20 с.

ЛАНДЫШ ӘБҮДӘРОВА ХИКӘЯЛӘРЕНДӘ СУРӘТЛӘНГӘН ДӨНЬЯ

А.Р. Гатиятова

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан 2, Казань, 420021*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Рухият» («Вдохновение»), руководитель Г.Р. Гайнуллина. В СНК ведется работа по ознакомлению студентов с новейшей татарской литературой, написанию научных статей и организации конференций.

Абстракт. Ландыш Абударова является одной из самых ярких представительниц новейшей татарской прозы. Однако ее произведения не изучены в контексте современной татарской литературы. В научной работе мы впервые исследуем изображенный мир в рассказах Ландыш Абударовой.

Кереш

Ландыш Әбүдәрова – хәзерге милли сүз сәнгатендә татар прозасын үстерүгә үзеннән зур өлеш кертеп иҗат итүче әдибә. Язучының чәчмә әсәрләре “Казан утлары”, “Идел” журналларында әледән-әле күренеп тора.

Гомумән алганда, Ландыш Әбүдәрова иҗаты экзистенциаль, лирик-эмоциональ мотивларны алга куйган проза буларак әһәмиятле. Бүгенге көндә аның иҗаты игътибарга алынган. Язучының хикәяләрендә портрет һәм психологизм бирелешенә игътибар итү хәзерге татар әдәбияты өчен актуаль санала.

Фәнни эшебезнең өйрәнү объекты булып Ландыш Әбүдәрованың “Чәчәк сатучы кыз” хикәясе тора, өйрәнү предметын әлеге әсәрдә сурәтләнгән дөнья тәшкил итә. Бу хикәяләр беренче тапкыр анализлана.

Фәнни эшнең фәнни-методологик нигезе булып татар сүз сәнгатен концептуаль якин килеп өйрәнгән әдәбият галиме Дания Заидуллинаның фәнни хезмәтләре тора.

Фикер алышу нәтиҗәләре

Ландыш Әбүдәрованың “Чәчәк сатучы кыз” хикәясе 2018 нче елда “Мандариннар” исемле җыентыкта дөнья күрә. Хикәянең үзенчәлеге кешеләрнең яшәү рәвеше, аларның тормышка карашы ачылуында чагылыш таба. Ландыш Әбүдәрова кеше күңеленә үтеп керү, әсәрдә катнашучыларның халәтен, хис-киче-

решләрен сурәтләү осталыгына ия дип әйтә алабыз. Аның әсәрләрендә геройларның эчке дөньясын ачуга хезмәт итә торган алымнар берлеген күзәтергә мөмкин. Әлеге хикәя дә искәртмә түгел. Ләйлә исемле төп геройның эштән куылуы белән бәйлә вакыйгалар төп сюжет сызыгын тәшкил итә. Әсәрдә төп урын Ләйләнең тормышын эчке яктан яктыртуга, хәл-вакыйгаларны аның күңеле аркылы үткәреп тасвирлауга бирелә: “Куян өненә егылып төшкәндәй, ул үзенә кая барганын абайламады”. [Әбүдәрова, 2018: 141]. Биредә автор төп геройның халәтен тасвирлау өчен психологизмның аң агышы алымына мөрәҗәгать итә. Эштән куылуы Ләйлә өчен көндәлек мәшәкәт кенәме яисә аның язмышын тулысынча үзгәртә торган вакыйгамы? Ирексез рәвештә Ләйләнең киләчәк язмышы турында уйлана башлыйбыз. Ләйләнең алдагы адымнары, гамәлләре нинди булыр? Төп герой дуслы Айгөлгә шалтырата, һәм шул урында автор безнең сорауга җавап та бирә. “Ләйлә үз-үзен кызгандан сытылып килде. Юк, югалтуы зуррак бугай аның, язмышны үзгәртә торганнардан”. [Әбүдәрова, 2018: 143] Димәк, төп геройның гадәти тормышына нокта куелып, аның өчен яңа тормыш башланачак. Бу урында автор хикәяләүдән туктап, Ләйләнең дуслы Айгөл белән якинрак таныштырып үтә. Ландыш Әбүдәрованың күпчелек хикәяләрендә кешенең тышкы кыяфәтен

сурәтләве, ягъни портрет алымын куллануы мөһим роль уйный:

“Ул үзе дә зур бер чәчәк гөлләмәсе кебек: башында я чәчәкле яулык, я чәчәкләр белән бизәлгән эшләпә, я кыршау булып, иңнәрендә чәчәкле шәл, сумка, туйфиләре – барысы да чәчәкләр белән бизәлгән”. [Әбүдәрова, 2018: 143] Автор бирелгән өзектә геройның тышкы кыяфәтен чагыштыру ярдәмендә, гөлләмәгә тиңләп күрсәтә. Күренгәнчә, биредә чагыштыру портретының матур үрнәгә тәкъдим ителгән.

Соңрак без кабат төп геройның эчке хис-кичерешләренә әйләнеп кайтабыз. “Менә бу юлы да Язмыш жебе кичә аны үпкынга атты... бүген исә ул чип-чиста, ап-аек акыл белән диярлек тормышының яңа урамына борылып ята”. Язучы һәрдаим төп героиняның яңа тормышка атлавын искәртеп килә. “Язмыш аны әнә бүгеннән чәчәк сатучы итте” – дип яза автор. Шул рәвешле кыска гына әсәрдә төп герой Ләйләнең язмышы, аның хис-кичерешләре үзгәреш кичерә.

Йомгак

Ландыш Әбүдәрованың “Чәчәк сатучы кыз” хикәясендә сурәтләнгән дөнъяны өйрәнү аша авторның иҗат итү барышында портрет һәм

психологизм алымнарына еш мөрәҗәгать итүен күзәттек. Язучы, әлеге алымнардан оста файдаланып, үзенчәлекле дөнъя модели тудыруга ирешә.

Әдәбият

1. Әбүдәрова Л.Р. Мандариннар: повесть, хикәяләр, нәсер, әкиятләр / Ландыш Әбүдәрова. – Казан: Татар. кит. нәшр., 2018. – 191 б.

2. Әдәбият белеме: терминнар һәм төшенчәләр сүзлегә / Төз. Д.Ф.Занидуллина, В.Р.Әминевә, М.И.Ибраһимов, Н.М.Йосыпова, Ә.М.Закирҗанов, Т.Ш.Гыйләҗев, Г.Р.Гайнуллина. – Казан: Мәгариф, 2007. – 231 б.

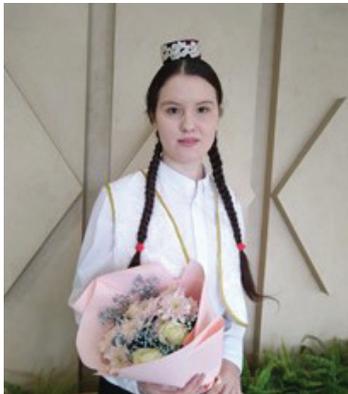
3. Занидуллина Д.Ф. Әдәби әсәр: өйрәнү без һәм анализ ясыйбыз. – Казан: Мәгариф, 2007. – 112 б.

4. Татар әдәбияты: Теория. Тарих / Д.Ф.Занидуллина, Ә.М.Закирҗанов, Т.Ш.Гыйләҗев, Н.М.Йосыпова. – Тулыл. 2 нче басма. – Казан: Мәгариф, 2006. – 319 б.

ФРАНЦУЗ ТЕЛЕНДӨ НӘШЕР ИТЕЛГӘН «ХӘЗЕРГЕ ТАТАР ПРОЗАСЫ АНТОЛОГИЯСЕ»НӘ (ПАРИЖ, 2021) КҮЗӘТҮ

Р.Ш. Хабирова

*Институт филологии и межкультурной коммуникации,
КФУ, Татарстан 2, Казань, 420021*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Рухият» («Вдохновение»), руководитель Г. Р. Гайнуллина. В СНГ ведется работа по ознакомлению студентов с новейшей татарской литературой, написанию научных статей и организации конференций.

Абстракт. В 2021-2023 годах в Париже были переведены и изданы в «L'Harmattan» несколько книг по новейшей татарской литературе. В научной статье впервые анализируется «Антология» современной татарской прозы (Париж, 2021), которая была издана на французском языке.

Кереш

Бүгенге татар әдәбияты белән чит илләрне ничек таныштырырга? Гомумән, Ауropaда татар әдәбияты белән кызыксыну бармы? Француз телендә 2021 елда Парижда нәшер ителгән «Хәзерге татар прозасы антологиясе» (төзүчесе – Ленар Шәех) бу сорауларга җавап булып тора.

Фәнни эшебезнең өйрәнү объекты булып антологиядә түпланган бүгенге татар прозасы – Ркаи́л Зәйдүлла, Галимҗан Гыйльманов, Ленар Шәех, Рөстәм Галиуллин, Фирүзә Җамалетдинова, Айсылу Имамиева хикәяләре тора. Бу антология беренче тапкыр анализлана.

Фәнни эшнең фәнни-методологик нигезе булып татар сүз сәнгәтен концептуаль якин килеп өйрәнгән әдәбият галиме Дания Заһидуллинаның фәнни хезмәтләре тора.

Фикер алышу нәтиҗәләре

Айсылу Имамиеваның «Мәчет» хикәясендә авылда иман йорты булдыру вакыйгасы нәм аның Кадрия исемле кызның күңеленә ясаган тәэсире сурәтләнә. Укытучы әнисе белән булган хәл нәм мәктәп газетасында мәчет төзелү турында мәкалә урнаштырганга шелтә белдергән кешенең бу шатлыклы көнне котлап чыгыш ясавы аша икейөзлелек проблемасы күтәрелә. Кадрия күп жирләрдә булып, нинди генә затлы мәчетләр күрмәсен,

авылдагысының бусагасын атлап кергәндәге хатирәләр иң яктысы булып кала.

«Төпчек бала» хикәясенә «Бар дөнъяны афәт, сугыш чорнап алса да, аналар барыбер яшәү турында уйларга мәҗбүр» дигән эпиграф куелган. Баласы дөнъяга килер алдынан гына иренең кара тамгалы хәбәре килгән ананың чарасызлыгы, ялгыш адымнан кире кайтуы сурәтләнә анда. Сугыш темасы «Хәбиб бабай хатирәсе»ндә дә дәвам итә. Тарих турында уйланулар нәм Беренче бөтендөнъя сугышында булган аяныч хәл. Әйе, һавада дары исе килмәгәндә дә сугышта адым саен куркыныч сагалый. Берничә атна эчендә шаян яшьлекләрен урта яшьлек ир-ат кыяфәтенә алыштырган Хәбиб белән Зәйнине ни көтә? Җыентыкта урын алган хикәяләрнең өчесендә дә ретроспекция алымы кулланыла, хәзерге заманда барган сыман тоелган вакыйгаларның инде үткәндә булганлыгы ачыклана.

Галимҗан Гыйльмановның «Бүреләр нәм Иоханн Себастьян Бах» хикәясендә зур өметләр багланган, Мәскәүдәге затлы залларда чыгыш ясаган егетнең әбисе авылына кайтып җиткәндә генә бүреләр көтүенә очравы сурәтләнә. Кыргыз җәнлекләре моңлы итеп җырлаган яисә уен коралында уйнаган кешегә тимиләр дигәнне ишеткәне булган егет скрипкада Бахның сонаталарын уйнарга карар кыла. Ә бүреләр утыра бирә... Татар авылы

янындагы бүреләр татар көен көтәдер дигән үй белән егет үзе белгән бердәнбер татар көе «Туган тел»не исенә төшерә. Могҗиза була: ерткычлар таралалыша. Бу хикәясендә язучы ата-аналарның, үзләре дә шәһәрләшеп, балаларын төрле яктан үстереп тә, туган телләрен өйрәтүгә тиешле игътибар бирмәве кебек проблеманы күтәрә һәм татар моңының көчен раслый. «Лифтта» хикәясе укучыны иркен басу юлыннан тынчу лифта күчәрә. Язучы, язылып беткән романына нокта куя алмый утырганнан соң, җилләнәп керергә ниятләп чыгып китә һәм лифта ябылып кала. Вақытның төгәл күрсәтелеп, ике сәгать ярым эчендә геройларның үз-үзен тотышлары аша характерлары ачылуы күз алдына сәхнә әсәрендәге шикелле ачык килеп баса. Ябылып калуга һәркем якыннарына булган ачу-үпкәсен белдерә башлый. Кемдер "2"ле алган улына, кемдер – исереп кайткан иренә, үзен кибеткә җибәргән хатынына, «кунак» килгәч куып чыгарган әнисенә. Ниндидер котылгысыз фажигага элгеп, бар тормышын күз алдыннан үткәргән шикелле, һәркем ялгышлыкларын аңлап үкенә, чыккан очракта бөтенләй башка мөнәсәт күрсәтер идем дип сөйли башлый. Тагын бер сәгәттән лифт ишеге ачылуга барысын да ишек төбөндә газизләре каршы ала. Лифттагы матур сүзләр чынбарлыкка бәреләп, чәлпәрәмә килә. Ә язучыга әсәрен тәмамларга җөмлә табыла: «Иман үзгәрә, холык үзгәрми, диләр. Дөрес икән». «Сынау – сыналу ул» хикәясе гомере буга авылда яшәгән Хәбибрахман картның, нигезен кадкалап, уллары янына шәһәргә китүе хакында. Үткән тормышы, балалары турында уйланып утырганда ул янындагы диндар кыяфәтле картка игътибар итә. Сөйләшеп китәләр, Хәбибрахман карт өч улыннан икесенең берсенә килүе белән бүлешә, уртанчысының зур кечкенә фатирда яшәвен, аны чакырмавын аңлата. Әңгәмәдәше балаларын сынап карарга тәкъдим итә. Бай уллары сынауны үтә алмый, ә уртанчысы бөтенләй башка яктан ачыла. Игелекле һәм акыллы уйларга бирелгән Хәбибрахман картның бу халәте озакка бармый: аның үзен дә олы сынау көтә. Бу хикәядә аталар һәм балалар, туганнар мөнәсәбәтләре, байлык – ярлылык һәм әсәренең исеменә үк чыгарылып куелган кешенең сыналуы мәсьәләләре күтәрелә. «Әмма

хәзер акча алтын кулга карап йөрми» диелә илдәге вакыйгаларның тәэсире нәтижәсендә уртанчысының торып калуы турында. Бөтен шәһәрне бер итеп яшәгән, бар өмете аларга багланган улларының мөнәсәбәте үзгәрүе, теш табибы булган улының исә әнисенең тешләрен карый алмавы да аяныч.

Алга таба Антологияне төзүче язучы Ленар Шәехнең үз хикәяләре урын алган. «Бал бабай» бабаның оныкчыгына «Миннән истәлек булыр. Мөселманлык – татарлыкны саклай торган бердәнбер сыйфат ул», – дип бөти тапшыруыннан башлана. «Колхозлашу чорында туган авылларыннан ятим ителәп, ваз кичтереләп куылулары, әтисенең «кара эшләпәле» кешеләр белән каядыр китеп югалуы; Бөек Ватан сугышы, әсирлек... Ашкынып туган якка кайту һәм тагын үн елга төрмәгә элгү» – үз гомерендә нинди генә сынау аша үтмәгән, бал кортларында гына юану тапкан картның йөрәге кызы Нурлыбикәнең рус егетенә кияүгә чыгып, Себергә китеп баруын, оныкларының бер кәлимә татарча белмәвен, яраткан оныгы Илгизнең рус кызына өйләнергә җыенуын күтәрә алмый.

«Ике тарих» хикәясе «Кемгә, нәрсәгә сатылырга? Ни өчен?.. «Сатылу» сүзенең асылында ни ята? Ул гел начар гына буламы?..» дип башлана. 2 тарих – йөргән кызы ташлаган егет һәм балалары ташлап киткән карчык. «Ике вакыйга. Икесендә дә – гади кешеләр, безнең язмыш. Тормышыбызны бәхетле һәм үкенечсез итеп үткәрү, һәр гамәлне күңел теләгәнчә башкару үзебездән тора.»

«Йөрәккәем янганга...» ГЭСлар төзелү сәбәпле авылларны күчерү фажигасен күңелдән үткәрә. Үгетләүләргә карамастан, шунда калган гаилә авылның йөрәге булып яшәвен дәвам итә.

Татарстан Язучылар Берлеге рәисе Ркаил Зәйдулланың «Ак эт» хикәясе өеннән халык өзелми торган, беркем дә яшен белмәгән Җантай әби турында. Имеш, төнлә бу карчык ак эткә әверелә дә урамда берәр кыз-хатынны эзләп йөри икән. Шунуң аяк арасыннан үтеп китсә, тынычлап җан бирәчәк икән. Бу ышану кеше җәлеп итә.

«Мылтык» хикәясе заманында шәп аучы булган ирнең мылтыгын табып алып, ауга чыгарга җыенуы турында сөйли. Ә янына сеңле-

се килгән авыр хәлдәге хатыны үзен терелтергә сәләтле булган дәва өмет итә.

Рәстәм Галиуллинның «Боссоойко» хикәясендә язучы якут дустаннан ишетеп белгән Боссоойко турында язарга ниятләп Саха иленә бара. Саха халкының каһарманы булган, гаделсезлеккә каршы гади халыкны яклап көрәшкән татар егете Гыйззәтулла Рәхмәтуллин була ул. Гыйззәтулла батыр дастан каһарманнарыдай сүрәтләнә, тулы көчкә ия булуы – 100 пот – 1600 кг күтәрә алганлыгы әйтелә.

«Дивана» әсәре матурлык өчен көрәшүче Дивана – Шагыйрь һәм табигатьнең гүзәллеген юк итеп, керем алырга теләгән юантык бай белән аның әзмәверен сүрәтли.

«Тимер капка артында» ирексез ирекле кешеләр – хәзерге заманда төзелештә аз хезмәт хакына эшләүче төрле милләт һәм ил вәкилләрен сүрәтли. Аларны исемнәре белән түгел, номерлары белән генә атыйлар, эш барышын тикшерергә килгән хужаның күз алдынан да алып куялар. Китәргә теләсәләр дә, башка эш табу мөмкинлекләре юк, шул сәбәпле һәр кушканны үтәргә эзер булып тора алар. Үзе тирәли маймыл сыман сикеренеп йөгәрешүләренә сөенгән түрәнең дә шатлыгы озакка бармый: аның да «алтын номерлы каршысына басасы бар.

Фирүзә Жамалетдинованың «Буранда» әсәре дә чиксез ана мәхәббәтенең көчен раслый. «Мизгелләр... Язмышлар мизгелләрдән тора... Дөнья үзен үзәргә тырышканны яратмый...» – дип ачы хакыйкәтне кабатлый язучы.

«Яралы күгәрчен» хикәясендә ир үзен сыңар канатлы, сыңар күзле ак күгәрченгә тиңләп, хатыны һәм кызы белән кабат кагышырга тели.» «Очар өчен кешеләргә дә

ике канатлы булу кирәк икән шул.» Монда да «Мизгелләр! Бөтен хыялларыңны үзгәртеп, кирегә борып куярга да сәләтле шул алар. Алга карап барган жиңгеңнән капма-каршы якка, кирегә таба юл алганыңны сизми дә каласың... » Язмыш. Ялгышлар. Сабырлык. «Дуслар»

«Кеше күңеле – кара урман» хикәясе авылга шатлык һәм ямь биреп торган, жүләррәк саналган Фәтхерахман – Пәттери хакында. «Жанында мәхәббәт бар» диләр аның турында. Һәрвакыт ярдәмчел була, еллар үтсә дә үзгәрми, Гүзәлия исемле укытучы кызын көтеп яши ул. «Үзең сөенер өчен башкаларны да сөендерергә кирәк шул. Шатлык бит ул – сине хуплаучылар бар дигән сүз. Исәрдәр өчен дә әлеге төшенчә үзгәрми икән... » «Язмышны үзегез язавыз дисәләр дә, үзегез генә язмыйбыз бугай шул аны...» дип нәтижәсен ясып хикәяләүче.

Йомгак

Бу хикәяләрдә гомумкешелек кыйммәтләре раслана, вакыйгаларда милли үзенчәлекләр дә чагылыш таба. Киләчәктә дә мондый тәржемеләр нәшер ителер, дип ышанабыз.

Әдәбият

1. Anthologie de la prose tatare contemporaine / Textes réunis par Lénar Shayekh; traduit du russe par Christophe Trontin; préface de Timour Muhidine. – Paris: L'Harmattan, 2021.

2. Әдәбият белеме: терминнар һәм төшенчәләр сүзлеге / Төз. Д.Ф.Зәһидуллина, В.Р.Әминев, М.И.Ибраһимов, Н.М.Йосыпова, Ә.М.Закирҗанов, Т.Ш.Гыйлаҗев, Г.Р.Гайнуллина. – Казан: Мәгариф, 2007. – 231 б.

ДИНАМИКА СЛОЖНОСТИ ТЕКСТОВ PIRLS (на материале текстов 2001-2016 гг.)

А.Я. Вахрушева

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Сложность текста», руководитель М. И. Солнышкина. Деятельность кружка нацелена на установление лингвистических параметров сложности текста и выявление готовности целевой аудитории к восприятию данного текста. Научной целью кружка является формирование лингвистической типологии учебных текстов.

Абстракт. В данной статье анализируется динамика сложности текстов, представленных в международном тестировании PIRLS. Для исследования были отобраны 4 литературных и 4 информационных текста 2001, 2006, 2011 и 2016 года. Анализ количественной сложности и качественной сложности проводился с помощью анализаторов TextInspector и Coh-Metrix соответственно. Результаты анализа показали, что литературным текстам свойственно небольшое увеличение количественной сложности, в то время как изменение качественных характеристик, к примеру, увеличение связности в тексте, говорит о снижении уровня сложности. Что касается информационных текстов, наблюдается обратная тенденция.

Введение

Сложность текста относится к одной из малоизученных сфер современной мультидисциплинарной научной парадигмы, поскольку предполагает использование методов и материалов ряда наук: лингвистики, информационных технологий, статистики, психолингвистики. Исследования лингвистической сложности учебных текстов до сих пор в основном были сосредоточены на отдельных параметрах или их группах, таких как морфологические, лексические, синтаксические и дискурсивные, сумма которых, по мнению исследователей, определяет общую сложность текста. Исходное предположение, используемое в качестве рабочей гипотезы в многочисленных исследованиях, заключается в том, что сложность как количественную меру можно оценить на основе значений предикторов сложности. В список этих предикторов могут входить морфемы определенного типа (например, родительный падеж в русском языке), длинные или редкие слова, расстояние до основного глагола в предложении и т. д. [11]. Еще одно наиболее важное след-

ствие теории дискурсивной комплексологии свидетельствует о непрерывном росте когнитивной и лингвистической сложности учебных текстов от начальной к старшей школе [12].

Сложность текста как одна из важнейших когнитивных характеристик текста во многом предопределяет успешность его понимания и снижает риск потери интереса к чтению. Точная оценка сложности текста позволяет определить приоритетную целевую аудиторию. Это, в свою очередь, ставит перед компьютерной лингвистикой задачу автоматического определения сложности текстов разных типов. Многочисленные исследования сложности учебных, юридических, медицинских и текстов других типов дискурса доказали свою ценность во многих областях, где вербальное общение жизненно важно. Современное состояние теоретических исследований в этой области представлено в [5].

Объект и методы исследования

Представленное исследование имеет целью – определение динамики сложности текстов PIRLS в период с 2001 г. по 2016 г. с помо-

щью анализа их лингвистических параметров. Актуальность определяется отсутствием комплексного сопоставительного анализа текстов PIRLS, значимость которого трудно переоценить в условиях подготовки школьников России к предстоящему в 2021 г. тестированию PIRLS.

Современная парадигма рассматривает «сложность уровня образования» как количественно измеримое понятие, позволяющее, с одной стороны, соотносить тексты с определенными лингвистическими параметрами, а, с другой стороны, прогнозировать группу обучающихся, способных самостоятельно читать и понимать тексты с определенными характеристиками [6]. Хотя все исследователи считают само собой разумеющимся, что сложность текстов растет из года в год и ожидается, что с каждым учебным годом дети будут читать все более сложные тексты, представлений о специфике того, как лингвистические параметры в разных языках колеблются от начала к концу учебного года, немного, если таковые вообще имеются.

Теория сложности гласит, что сложность текста есть явление многообразных взаимодействий между компонентами текста, т.е. функция множества факторов, которые могут развивать разнонаправленную динамику или действовать в противоположных направлениях. Сложность текста варьируется в зависимости от типа дискурса в результате изменения параметров текста: текстовые факторы могут усугублять или балансировать друг друга. Попытки выделить влияние того или иного фактора на изменения сложности текста не только невозможны, но и ошибочны.

Алгоритмы автоматической оценки сложности текста, реализованные в Coh-Metrix (tool.cohmetrix.com), TextInspector (textinspector.com), Текстометре (textometr.ru) и RuLingva (rulingva.kpfu.ru), по сути схожи и представляют собой метрики многочисленных текстовых параметров, не привязанных к уровням обучения. Единственными исключениями являются два: (1) индекс читабельности Флеша-Кинкейда, указывающий количество лет обучения, необходимое для понимания текста (далее FKGL), или лекси-

ческая сложность, оцениваемая по спискам слов (A1-C2, CEFR) в TextInspector, Текстометре и RuLingva (rulingva.kpfu.ru).

Основные результаты и обсуждения

Сложность как базовая характеристика текста определяется совокупностью количественных и качественных параметров [Fisher, Frey, 2012]. Основные количественные параметры включают следующие: общее количество предложений, общее количество слов, средняя длина предложений, индекс лексического разнообразия TTR [Templin, 1957] и читабельность текста. Для определения последнего параметра используется более двухсот формул, однако самыми распространенными являются индекс удобочитаемости по Флешу (Flesch Reading Ease), индекс Флеша-Кинкейда (Flesch-Kincaid Grade), индекс Ганнинга (Gunning Fog Index). Индекс удобочитаемости по Флешу рассчитывается по шкале от 0 до 100 – чем выше показатель, тем легче текст. Индекс Флеша-Кинкейда указывает необходимый для понимания текста уровень образованности в соответствии с классом обучения в школе. Индекс туманности Ганнинга рассчитывает отношение сложных слов (более 2 слогов) к общему количеству слов и на основе данного показателя – индекс сложности текста для восприятия его читателями.

Более глубокий анализ сложности текста осуществляется на основе качественных характеристик, а именно, повествовательности, синтаксической простоты, конкретности слов, референциальной и «глубокой» связности. На повествовательность влияет наличие элементов, за счёт которых достигается плавность повествования, например, наречия времени, средства повторной номинации, союзы, однородные сказуемые, передающие смену действий. Именно поэтому литературные тексты будут иметь более высокий уровень повествовательности, чем информационные. Синтаксическая простота определяется на основе длины предложения, количества грамматических основ, количества слов, стоящих перед главным сказуемым. Конкретность слов указывает на использование конкретных языковых единиц вместо

абстрактных. Так как конкретные слова вызывают в голове читателя определённые образы и ассоциации, они снижают сложность текста. Референциальная связность – параметр, отражающий использование языковых средств замены наименования, в качестве которых в большинстве случаев выступают местоимения. «Глубокая» связность указывает на наличие слов, которые устанавливают причинно-следственные, пространственные, временные и другие типы отношений [Солнышкина, Кисельников, 2015].

Материалами данного исследования послужили 17 англоязычных текстов, используемых в тестировании PIRLS 2001, 2006, 2011 и 2016 годов, отобранных методом сплошной выборки. Каждый текст сопровождается набором заданий, направленным на контроль навыка различных видов чтения: ознакомительного, поискового, просмотрового и изучающего, каждый из которых ставит перед читающими разные задачи. Тексты, направленные на проверку разных видов чтения, будут значительно различаться уровнем сложности, следовательно, чтобы получить достоверные данные, для сравнительного анализа необходимо использовать тексты, направленные на контроль одного и того же вида чтения. В данном случае были выбраны тексты, оценивающие уровень владения поисковым чтением.

В соответствии с целью чтения тексты тестирования подразделяются на две группы: направленные на получение литературного опыта (художественные тексты) и на получение информации и её использование (научно-популярные тексты).

Таким образом, для анализа были выбраны 4 литературных текста: The Upside-Down Mice (2001), An Unbelievable Night (2006), Enemy Pie (2011), Macy And The Red Hen (2016), и 4 информационных: Nights Of The Pufflings (2001), Day Hiking (2006), The Giant Tooth Mystery (2011), The Green Sea Turtle’s Journey Of A Lifetime (2016).

Количественные параметры анализируемых текстов были рассчитаны с помощью программы автоматического анализа TextInspector [<https://textinspector.com/>] (Таблица 1).

Представленные в таблице статистические данные позволяют сделать следующие выводы. Литературные тексты проявляют тенденцию к увеличению объёма по всем 3 параметрам: общему количеству предложений, общему количеству слов и средней длине предложений. Индекс удобочитаемости по Флешу и индекс Ганнинга говорят о том, что тексты становятся немного легче, однако индекс Ф-К возрастает.

В течение изучаемого периода информационные тексты становятся объёмнее, однако средняя длина предложений уменьшается, за счёт чего снижается сложность текста. Об этом же свидетельствует увеличение показателя индекса удобочитаемости по Флешу и уменьшение показателя индекса Флеша-Кинкейда и Ганнинга. Также следует отметить, что индекс удобочитаемости по Флешу не отличается широким диапазоном варьирования – разница между максимальным и минимальным показателем составляет 9%. Это свидетельствует о поддержании сложности текстов на одном уровне.

Таблица 1

Количественные параметры текстов PIRLS

Год	2001		2006		2011		2016	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер текста	1	2	3	4	5	6	7	8
Кол-во предл.	44	52	58	60	89	71	65	78
Кол-во слов	531	686	837	667	780	850	913	934
Ср. длина предл. (TTR)	12.07	13.19	14.43	11.12	8.76	11.97	14.05	11.97
Удобочитаемость по Флешу	0.42	0.39	0.38	0.43	0.34	0.33	0.36	0.39
Индекс Флеша-Кинкейда	87.36	82.82	75.14	81.91	91.32	77.24	88.33	86.35
Индекс Ганнинга	4.07	4.98	6.36	4.6	2.7	5.46	4.43	4.19
	6.86	6.15	10.07	7.51	6.43	8.32	6.76	5.95

Качественные параметры текстов PIRLS

Год	2001		2006		2011		2016	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер текста								
Повествовательность (%)	90	50	73	54	96	56	77	56
Синтаксическая простота (%)	59	73	64	96	96	87	75	75
Конкретность слов (%)	65	99	88	72	67	71	97	98
Референциальная связность (%)	23	42	39	14	46	55	59	41
«Глубокая» связность (%)	39	84	25	81	86	50	51	29

Качественные характеристики были рассчитаны с помощью программы Coh-Metrix [<http://cohmetrix.com/>], которая определяет значение каждого параметра по шкале от 0 до 100 – чем выше значение, тем легче текст (Таблица 2).

Что касается качественных параметров, то литературные тексты демонстрируют тенденцию к уменьшению повествовательности. Однако это снижение компенсируется за счёт увеличения остальных четырех характеристик.

У информационных текстов наблюдается постепенное увеличение индекса повествовательности и синтаксической простоты и снижение остальных показателей. Наиболее ярко наблюдается спад «глубокой» связности – с 84% до 29%. Эта значительная разница объясняется тем, что в текстах используется меньшее количество маркеров связности. Так, в информационном тексте 2001 года количество дискурсивных маркеров составляет 101, а в информационном тексте снижается до 63.

Connectives			
50	CNCAI	CONI	101.173 All connectives incidence
51	CNCCaus	CONCAUSI	29.326 Causal connectives incidence
52	CNCLogic	CONLOGI	41.056 Logical connectives incidence
53	CNCADC	CONADVCONI	11.730 Adversative and contrastive connectives incidence
54	CNCTemp	CONTEMPI	29.326 Temporal connectives incidence
55	CNCTempx	CONTEMPEXI	45.455 Expanded temporal connectives incidence
56	CNCAdd	CONADDI	48.387 Additive connectives incidence
57	CNCPos	n/a	0 Positive connectives incidence
58	CNCNeg	n/a	0 Negative connectives incidence

Рис. 1. Дискурсивные маркеры (connectives) в информационном тексте 2001 г.

Connectives			
50	CNCAI	CONI	63.169 All connectives incidence
51	CNCCaus	CONCAUSI	12.848 Causal connectives incidence
52	CNCLogic	CONLOGI	25.696 Logical connectives incidence
53	CNCADC	CONADVCONI	11.777 Adversative and contrastive connectives incidence
54	CNCTemp	CONTEMPI	17.131 Temporal connectives incidence
55	CNCTempx	CONTEMPEXI	29.979 Expanded temporal connectives incidence
56	CNCAdd	CONADDI	32.120 Additive connectives incidence
57	CNCPos	n/a	0 Positive connectives incidence
58	CNCNeg	n/a	0 Negative connectives incidence

Рис. 2. Дискурсивные маркеры (connectives) в информационном тексте 2016 г.

Заключение

Как видим, литературные тексты постепенно увеличиваются в объеме, а значит, с точки зрения количественных параметров наблюдается незначительное увеличение сложности. Однако качественный анализ показывает, что у анализируемых текстов снижается сложность синтаксиса, используется более конкретная лексика и большее количество слов, обеспечивающих референциальную и «глубокую» связность. Что касается информационных текстов, то здесь проявляется обратная тенденция. Количественные показатели свидетельствуют об уменьшении сложности, а качественные, наоборот, о её увеличении, так как количество конкретных слов и связность текста уменьшаются.

Для каждого отдельного тестирования используется несколько различных текстов. Так, например, индекс Флеша-Кинкейда у текстов 2016 г. колеблется от 3.2 до 5.5. Значит, для получения более точных данных, следует анализировать несколько текстовых единиц одного и того же года. Однако в данное время данная исследовательская задача весьма сложна, поскольку только малая часть заданий находится в открытом доступе.

Литература

1. Coh-Metrix – URL: <http://cohmetrix.com/> (дата обращения: 22.03.2020).
2. Dowell N. Smart language is not smart politics: A computational analysis of the 2012 presidential and vice presidential debate November 1 / N. Dowell, J. Myers, and A. Graesser // Department of Psychology and the Institute for Intelligent Systems. – University of Memphis, 2012.

3. Fisher, D., Frey, N. Text complexity. *Principal Leadership*, 12(5). – 2012. – p. 62-65.
4. Flesch R. *The Art of Readable Writing* / R. Flesch. – New York: Harper& Row, 1949 – 237 p.
5. Graesser A. C. Coh-Matrix: analysis of text on cohesion and language / A. C. Graesser, D. S. McNamara, M. M. Louwerse, Z. Cai // *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*. – Memphis, Tennessee: University of Memphis. – 2004 – P. 193–202.
6. Templin M. *Certain language skills in children*. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 1957. – 183 p.
7. TextInspector – URL: <https://textinspector.com/> (дата обращения: 21.03.2020).
8. Официальный сайт международного исследования PIRLS – URL: <http://www.pirls.org/> (дата обращения: 19.03.2020).
9. Солнышкина М. И., Кисельников А. С. Параметры сложности экзаменационных текстов // *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2. Языкознание*. – 2015. № 1 (25). – С. 99-107.
10. Фоломкина С. К. *Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе*. – М.: Высшая школа, 2005. – 185 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ТЕКСТОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ PIRLS

Ч.И. Шакирова

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан 2, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Сложность текста», руководитель М. И. Солнышкина. Деятельность кружка нацелена на установление лингвистических параметров сложности текста и выявление готовности целевой аудитории к восприятию данного текста. Научной целью кружка является формирование лингвистической типологии учебных текстов.

Абстракт. В статье предложены способы совершенствования лексических навыков по английскому языку в старших классах. Цель работы – определить сходства и различия в параллельных англоязычных и русскоязычных текстах по теме «Экономика».

Введение

Проблема качества владения английским языком в старших классах является одной из центральных проблем современной педагогической науки как в России, так и за рубежом. Методы, используемые в течение многих предшествующих лет для совершенствования лексических навыков, не всегда дают высокие результаты. Одним из основных факторов для обеспечения успешности процесса совершенствования лексических навыков признана сложность учебного текста и его соответствие возрастным особенностям и когнитивным способностям учащихся [Flesh 1949].

Лексика как совокупность слов, словарный состав языка или какая-нибудь его часть [Арнольд 1986, 87] является не только важной частью изучения иностранных языков, но и одним из основных факторов высокого уровня владения языком. Лексические параметры текста также являются признанными предикторами сложности текста [Солнышкина, Кисельников 2015].

Развитие и совершенствование лексических навыков необходимо осуществлять в контексте. Контекстом может быть фраза, предложение, абзац или дискурс [Карпов 2008]. Умело пользуясь лексикой в параллельных текстах, мы можем сделать изучение языка более удобным. В современной лингводидак-

тике параллельные тексты активно используются для совершенствования лексических навыков, поскольку контекст всегда в значительной степени способствует семантизации слов, словосочетаний и прагматических функций слов. В целом параллельные тексты широко используются в различных прагмалингвистических ситуациях. Таким образом, исследование по улучшению способности учащихся старших классов использовать английскую лексику в контексте находится в центре внимания представленного исследования.

Актуальность работы состоит в необходимости оценки, сравнения и выявления параметров сложности экономических текстов, используемых при обучении в старших классах средней школы, а именно, 11 классов. Выбор данной ступени обучения связан с тем, что экономические тексты богаты лексикой, часто используемой в ЕГЭ.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является лингвистическая специфика параллельных текстов по экономике.

Предметом исследования являются способы совершенствования лексических навыков, в основе которых находятся межъязыковые различия текстов русского и английского языков.

В соответствии с предметом и объектом исследования была поставлена цель данной работы – определить общее и различное в параллельных англоязычных и русскоязычных текстах по теме «Экономика» для последующего использования в практике преподавания английского языка как иностранного. В ходе исследования были применены следующие приемы и методы исследования: общенаучные методы: анализ, синтез, интерпретация результатов; лингвистические методы: метод сплошной выборки, сравнительно-сопоставительный метод, а также автоматический анализ текста, осуществляемый при помощи программ RuLingva, Text Inspector и др.

Исследование осуществлялось для подтверждения следующей гипотезы: использование различных методов оценки сложности параллельных текстов позволяет осуществлять отбор качественного учебного материала, который способствует процессу успешного совершенствования лексических навыков.

Исследование проводилось на материале экономических текстов и статей известных философов и экономических деятелей, таких как Адам Смит, Карл Маркс и Милтон Фридман суммарный объем 12827 словоупотреблений [Fisher, Frey 2012].

Общий объем рассматриваемого языкового корпуса составил 14 текстов на английском языке. Общим объемом 12827 словоупотреблений.

Основные результаты и обсуждения

Мы рассмотрели подробно семь свойств текста, которые включают в себя когезию, когерентность, интенциональность, адресованность, информативность, ситуативность, интертекстуальность.

Для определения сложности текста, нами были проанализированы качественный аспект текста, количественное измерение сложности текста и уровень обучающихся, а также более детально были рассмотрены параметры текста, включающие лексические переменные, синтаксические переменные, переменные дискурса и читабельность текста.

В широком смысле, параллельные тексты – это тексты, созданные в разной среде, но при-

надлежащие к одному и тому же жанру и типу текста и имеющие одну и ту же функцию.

Для отбора параллельных текстов, нами были выявлены критерии и изучены принципы, необходимые для реализации нового метода обучения с помощью параллельных текстов.

При изучении особенностей использования параллельных текстов, нами были сделаны выводы о том, что наличие параллельного текста в процессе изучения иностранного языка становится эффективным способом определения подходящих слов и понимания заложенного автором смысла текста.

На **Этапе I** были осуществлены отбор и анализ количественных дескриптивных параметров текстов.

Для каждого текста на английском языке (1-7) ниже представлены его количественные параметры, расчеты которых произведены при помощи текстового анализатора TextInspector. Для текстов на русском языке (8-14) расчеты параметров производились при помощи текстового анализатора RuLingva.

Продемонстрируем алгоритм на примере двух параллельных текстов (Economist Guide: 3 Lessons Karl Marx Teaches Us (далее – KM eng), для которых был рассчитан ряд количественных параметров.

Количество слов: 683

Количество предложений: 29

Количество абзацев: 10

Summary	
Sentence count	29 (Amend)
Token count (excluding numbers)	683 (Amend)
Type count (unique tokens, excluding numbers)	365 (Amend)
Average sentence length	23.55 words
Type/token ratio	0.53
Number count	8 / 21 total digits
Syllable count	1238 (Amend)
Words with more than 2 syllables	150
Words with more than 2 syllables - Percentage	21.96
Average syllables per sentence	42.69
Average syllables per word	1.81
Syllables per 100 words	181.26

Рис. 1. Дескриптивные параметры текста KM eng, рассчитанные в программе TextInspector

Путеводитель экономиста: 3 урока, которым нас учит Карл Маркс (далее – КМ rus):
 Количество слов: 636
 Количество предложений: 29
 Количество абзацев: 12

Сравнение количественных параметров текстов КМ

#	Параметр	Значение
1	Количество слов (Tokens)	636
2	Количество уникальных лемм (Types)	359
3	Количество слогов	1736
4	Количество предложений	29
5	GENERAL POS / SENTENCES ratio	17,59
6	Ср. количество слов в предложении	21,93
7	Ср. количество слогов в слове	2,73
8	Ср. количество символов в слове	6,50786
9	Существительных	243
10	Ср. кол-во существительных на предложение	8,38
11	Глаголов	81
12	Ср. кол-во глаголов на предложение	2,79
13	Прилагательных	98
14	Ср. кол-во прилагательных на предложение	3,38
15	Наречий	34
16	Местоимений	45
17	Имен числительных	9
18	Средний ранг	4 844,94
19	Частотность (по словарю Шарова)	220,29
20	Индекс ФК (мод) SIS	11,65
21	Индекс ФК (O)	18,3
22	Индекс абстрактности	2,8

Параметры	КМ eng	КМ rus
Кол-во словоформ	683	636
Кол-во слов	365	359
Сущ.	155	243
Прил.	74	98
Глаг.	77	81
TTR	0,53	0,56
ФК	11,65	14,98
Кол-во прил. на предложение	2,65	3,38
Кол-во сущ. на предл.	5,34	8,38
Гл/сущ	0,49	0,33
Прил/сущ	0,47	0,4
Нарративность	2	3
Длина предл.	23,55	21,1
Длина слова	5,53	6,5
Нормал сущ.	226,9	382
Нормал.прил.	108,3	154
Нормал.гл.	112,7	127,3

Рис. 2. Дескриптивные параметры текста КМ rus, рассчитанные в программе RuLingva

На **Этапе II** было осуществлено сравнение параметров изучаемых экономических текстов, рассчитанных при помощи текстовых профайлеров TextInspector (textinspector.com/) и RuLingva (rulingva.kpfu.ru/), а также текстового редактора Microsoft Word. Дополнительно были произведены самостоятельные расчеты нормализованных величин количества знаменательных частей речи. Нормализация осуществлялась по формуле:

$$\text{количество изучаемого параметра} \div \text{tokens} \times 1000.$$

Необходимость нормализации данных величин продиктована необходимостью дальнейшего сопоставления параметров русского и английского текстов.

На **Этапе III** был осуществлен сопоставительный анализ полученных параметров. Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Заключение

Нарративность как отношение общего количества существительных к общему количеству глаголов английского текста значительно выше чем в соответствующих русских текстах, что свидетельствует о более легком их восприятии читателями. В исследованном нами англоязычном корпусе, тексты имеют от 16.96 (BF eng) до 24.48 (DBF eng) среднюю длину предложений, в то время как в русскоязычном корпусе от 15.1 (BF eng) до 22.2 (MF eng), что является неожиданным показателем, так как принято думать, что параллельные русскоязычные тексты всегда длиннее, соответственно и средняя длина предложений в русскоязычных текстах должна быть выше.

В изученных нами англоязычных текстах, средняя длина слова в буквах находится в диапазоне от 5.07 (QT eng) до 5.46 (MF eng) букв в слове. В русскоязычных текстах средняя длина слова колеблется от 6.3 (AS rus) до 6.65 (DBF rus) букв.

Читабельность текста по Флешу: наиболее высокий показатель у текста DBF eng (12,04), а наиболее низкий у BF eng (8,99). Это значит,

что текст DBF eng намного сложнее, чем BF eng. Сравнив русскоязычный корпус, мы выяснили, что текстом с высоким показателем и самым сложным для восприятия является KM rus (14,98), а более доступным для восприятия оказался текст BF rus (11,65). Исходя из полученных данных, для восприятия данных текстов нужен высокий уровень образования. Наиболее легкими текстами среди изученных оказались тексты Джона Эдвардса (автор текста BF eng) – BF eng (8,99), BF rus (11,25).

Среди изученных нами англоязычных текстов, высокое значение в соотношениях глаголов к существительным имеет текст MT eng (0,85), меньше всего у текста AS eng (0,46). В русскоязычном корпусе меньше всего процентное соотношение у текста QT rus – 0,27, больший процент у текста MF rus – 0,46. Исходя из данных видим, что соотношение глаголов к существительным меньше в англоязычных текстах, чем в русских.

В английском языке слово может выступать как в функции существительного, так и прилагательного. Сравнив количество прилагательных в корпусе текстов, мы обнаружили, что наибольшее количество прилагательных среди англоязычных текстов имеет MT eng (118), наименьшее у текстов KM eng (74) и MF eng (74). Среди русскоязычных текстов наибольшее количество прилагательных находится в тексте DBF rus (172), а наименьшее в MF rus (84).

Количество слов разной длины подразумевает под собой наличие в слове более двух слогов. Среднее значение длины слова для английских слов составляет 4.24, а для русских – 5.13, что на 21% больше, чем в английских текстах. При переводе с оригинала языка на русский язык, текст становится длиннее.

В результате сопоставительных исследований, был выявлен ряд отличительных признаков между англоязычным и русскоязычным корпусом текстов. Русскоязычный корпус текстов имеет высокую нарративность и научный стиль речи. Наиболее легкими в плане читабельности оказались тексты BF eng (8,99) и BF rus (11,25).

Русскоязычный корпус текстов сложнее для восприятия, так как в нем больше длинных слов в тексте – наименьшая средняя длина слова в русскоязычном корпусе 6.3 (AS rus)

и наибольшая в англоязычном корпусе 5.46 (MF eng).

Англоязычный корпус (950) длиннее, чем корпус на русском языке (882), данный вывод был получен в результате анализа средней длины текста. Проанализировав среднюю длину предложений всех текстов, мы обнаружили, что в англоязычном корпусе показатель средней длины предложений выше – 16.96 (BF eng) и 24.48 (DBF eng), а в русскоязычном корпусе ниже – 15.1 (BF eng) и 22.2 (MF eng).

Выдвинутая нами в процессе исследования гипотеза была доказана: применение разнообразных способов оценки сложности параллельных текстов позволяет осуществлять отбор качественного учебного материала, который способствует процессу успешного совершенствования лексических навыков.

Приобретенные в следствии исследования данные могут быть применены для совершенствования лексических навыков. Проведенный эксперимент с анализом текста может быть использован в последующих исследованиях. Перспектива исследования видится в увеличении материала исследования и валидации полученных выводов на материале текстов другой тематики.

Литература

1. Арнольд. И. В. Лексикология современного английского языка [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. В. Арнольд. — 2-е изд., перераб. — Москва: ФЛИНТА: Наука, 2012. — 376 с.
2. Солнышкина М. И., Кисельников А. С. Параметры сложности экзаменационных текстов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2. Языкознание. — 2015. № 1 (25). — с. 99-107.
3. Coh-Metrix: The professional web tool for analyzing texts. — URL: <http://cohmetrix.com/> (дата обращения: 22.03.2020).
4. Fisher, D., Frey, N. Text complexity. *Principal Leadership*, 12(5). — 2012. — p. 62-65.
5. Flesch R. *The Art of Readable Writing* / R. Flesch. — New York: Harper& Row, 1949 — 237 p.
6. TextInspector: The professional web tool for analyzing texts. — URL: <https://textinspector.com/> (дата обращения: 21.03.2020).

ОБРАЗ ЧУЖОГО В РОМАНЕ ДОРИС ЛЕССИНГ «БЕН СРЕДИ ЛЮДЕЙ»

М.С. Йову

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан, 2, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «СНО ИФМК КФУ», руководитель: А.Х. Вафина. Деятельность СНО ИФМК КФУ направлена на популяризацию научных исследований в области филологии среди студентов, информирование об основных научных мероприятиях и конкурсах, проводимых как на отделениях, так и в институте и университете. В рамках кружка организуется и проводятся заседания научных клубов по интересам

Абстракт. Данное исследование посвящено изучению особенностей конструирования образа чужого в современной английской литературе. Материалом исследования выступает роман Дорис Лессинг «Бен среди людей» (2000 г.). Автор исследует роль политической ситуации и основных социальных потрясений, описываемых в романе, на восприятие образа главного героя Бена. В центре внимания также находится вопрос о гендерной специфике восприятия образа чужого в романе.

Введение

Современное литературоведение уделяет пристальное внимание творчеству Дорис Лессинг (1919–2013), английской писательнице, лауреату Нобелевской премии по литературе (2007) года, обладательнице таких наград как «Испанская литературная премия принца Астурийского» (2001), «Британская премия Сомерсета Моэма» (1954) и других. Впервые критические работы о творчестве Лессинг стали появляться еще в 60-е годы XX века [6], [10], [7].

Изучению ее творчества посвящены работы Н.П. Михальской «Трилогия Дорис Лессинг «Дети насилия» (1983) [5], И.Н. Васильевой-Южиной «Романы Дорис Лессинг. Проблема жанра» (1986) [3], Н.И. Головачёва «Утопии в литературе и психологии (2000) [4] и т.д.

В своих романах писательница уделяет пристальное влияние роли социума на жизнь людей, рассматривает формы существования женщины в маскулинном мире. Отдельный интерес представляют ее произведения, в которых на первое место выходит образ ребенка.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является система образов в творчестве Дорис Лессинг.

Предметом исследования выступает образ чужого в романе «Бен среди людей» («Ben in the World») [1].

Методология исследования включает в себя этическую теорию Левинаса [8], а также работы Джона Ниендорфа по изучению образа другого в творчестве Дорис Лессинг [9].

Новизна данной работы обусловлена тем, что изучение образа чужого в романе Дорис Лессинг «Бен среди людей» не становилось предметом отдельного исследования в западноевропейском и отечественном литературоведении. В данной работе это предпринимается впервые.

Основные результаты и обсуждения. В романе «Бен среди людей» Дорис Лессинг продолжает разрабатывать вопрос о проблемном ребенке в семье, который ранее поднимался ею в произведении «Пятый ребенок» (1988) [2]. В предыдущем романе нашли отражение идеи Маргарет Тэтчер и воздействие ее политики на социальную жизнь в Великобритании. Политику тэтчеризма (рост уровня безработи-

цы, инфляция, разная оплата женского и мужского труда, появление молодежных банд, повышение количества разводов, беспорядки, грабежи и т.п.) автор проецировала на жизнь семьи Ловаттов. Основной акцент Д. Лессинг здесь был сосредоточен на передаче чувств родителей, воспитывающих особенного ребенка в непростой ситуации.

Действие произведения «Бен среди людей», опубликованного в 2000 году, сосредоточено на изображении социализации особого героя Бена, который в данном романе достиг 18-летнего возраста.

Бен здесь изображен эмоционально отзывчивым. Он может испытывать привязанность, печаль. Вместе с тем, герой, по-прежнему, не приспособлен к самостоятельному существованию в обществе: он не умеет читать, обращаться с деньгами, ориентироваться в пространстве, не способен к полноценной коммуникации с людьми, так как не понимает их мотивов.

В попытке обнаружить свое место в мире, приспособиться к нему и найти «кого-то, похожего на себя» [1, с. 43], Бен путешествует, оказываясь под влиянием различных людей, которые используют его в собственных целях. Он находится в мире, но не принадлежит ему.

Для раскрытия своего персонажа в его взаимосвязи с социумом Дорис Лессинг отражает общественную ситуацию в Великобритании, которая происходила в последнее десятилетие XX века. Автор показывает основные проблемы, обнаруживаемые в этот период: роста уровня преступности, распространения молодежных банд и употребления наркотиков, особенно в городских районах. Эти социальные проблемы проецируются на систему образов в произведении. В романе есть маргиналы: молодая лондонская проститутка, и ее сутенер, торгующий кокаином (наркотик, который активно продается и широко используется молодежью, группами этнических меньшинств и городской беднотой), их сообщник наркокурьер с удивительно мягким сердцем и тюремным сроком за спиной, милая бразильянка, что в прошлом тоже занималась проституцией, но смогла выбраться из этого бизнеса; представители мало защищенных слоев

населения (одинокая пенсионерка, живущая в одной из квартир многоквартирного лондонского дома) и даже образы, относящиеся к элите: ветреный кинорежиссер и работница научной лаборатории из хорошей семьи.

В произведении прослеживается четкая взаимосвязь мотивов и поступков героев. Д. Лессинг показывает, как люди попадают и адаптируются к новой реальности, справляются с трудностями и стремятся найти свое место в «жестоким мире». Мотивация многих персонажей вытекает из среды и обстоятельств, в которых они выросли и оказались.

Система образов поляризуется в романе с точки зрения их отношения к образу Бена. Лидирующую роль в этом играет гендерный признак.

Представители маскулинного мира не испытывают к Бену положительных эмоций. Они сравнивают его с «волосатой обезьяной» [1, с. 73], называют его «странным» [1, с. 72], да и в целом им «было все равно, что случится с этим уродом» [1, с. 66].

Тогда как женщины, с которыми встречается герой на своем жизненном пути, испытывают к нему симпатию и заботу: «Тереза чувствовала, будто обнимает ребенка» [1, с. 142], «как послушный ребенок» [1, с. 161].

Не вписывается в эту гендерную оппозицию наркокурьер Ричард Гэстон, происхождение которого Д. Лессинг описывает как «жуткое: можно сказать, он родился преступником» [1, с. 102]. Он в какой-то степени тоже испытывает симпатию к Бену и помогает ему, хотя и считает его несколько своеобразным. Ричард первый персонаж, который воспринимает Бена не как животное, а как ребенка, ведь у него «небогатый жизненный опыт» [1, с. 108]. Однако автор лишает своего героя этой надежды. Через сюжетный ход с уходом Ричарда из жизни Бена, Дорис Лессинг показывает, что герой впервые осознал, что его обманули и предали.

Вместе с тем, авторская оценка образа чужого вынесена на периферию. В романе отсутствует фиксированная точка зрения: повествование постоянно колеблется между персонажами и их восприятие может противоречит тому, что обсуждалось ранее.

Заключение

Проанализировав отношение персонажей к Бену, можно сделать вывод, что его воспринимают как животное или ребенка, который нуждается в помощи и поддержке в связи с отсутствием жизненного опыта, из-за чего его легко обмануть и злоупотребить им.

Дорис Лессинг подчеркивает, что «чужой» не способен противостоять злу в маскулинном обществе. Это делает Бена уязвимым в «жестоким мире». Герой подвержен манипуляциям и контролю со стороны социума, который не заботит последствия их поступков.

Вместе с тем автор не подводит читателя к нравственной или моральной оценке поведения других персонажей, которые вовлечены в коммуникацию с Беном. Подобная беспристрастность позволяет читателю осмыслить гибридную сущность данного героя, выраженную посредством сопоставления образа героя с первобытными существами «йети».

С точки зрения автора Бен не является ни нормальным человеком, ни животным, а представляет собой гибрид того и другого.

Литература

1. Лессинг Д. Бен среди людей / пер. с англ. Ю. Федоровой. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 256 с.

2. Лессинг Д. Пятый ребенок / пер. с англ. Н. Мезин. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 192 с.

3. Васильева-Южина И.Н. Романы Дорис Лессинг: проблема жанра: диссертация. кандидата филологических наук – Москва, 1986. – 195 с.

4. Головачёва И.В. Утопии в литературе и психологии // Вопросы филологии; Санкт–Петербургский политехнический университет. – 2000. – Т. 6. – 119–131 с.

5. Михальская Н. П. Трилогия Дорис Лессинг «Дети насилия» // Проблемы метода и жанра. – М.: МГПИ, 1983. – 149 с.

6. Brewster D. Doris Lessing / D. Brewster. – New York: Twayne. – 1965. – 330 p.

7. Fahim S.S. Doris Lessing: Sufi Equilibrium and the Form of the Novel. – New York: St. Martin's Press, – 1994. – 279 p.

8. Kuo Ch. An Ethical Reading of Doris Lessing's The Fifth Child and Ben, in the World. – Wenshan Review of Literature and Culture. – 2015. – 27 p.

9. Niendorf J. Blessings Ben: From Other to Outsider. – School of Languages and Media Studies English Department, – 2015. – 33 p.

10. Pickering, J. Understanding Doris Lessing. – Columbia: University of South Carolina Press, – 1990. – 239 – 241 p.

ОБРАЗ ДВОЙНИКА В РОМАНЕ ДАФНЫ ДЮМОРЬЕ «КОЗЕЛ ОТПУЩЕНИЯ»

Ю.В. Волкова

*Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
Татарстан, 2, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «СНО ИФМК КФУ», руководитель: А.Х. Вафина. Деятельность СНО ИФМК КФУ направлена на популяризацию научных исследований в области филологии среди студентов, информирование об основных научных мероприятиях и конкурсах, проводимых как на отделениях, так и в институте и университете. В рамках кружка организуется и проводятся заседания научных клубов по интересам.

Абстракт. Работа нацелена на выявление основных приемов и средств создания образа двойников в романе Дафны Дюморье «Козел отпущения». В ходе исследования выявлена роль двойников в системе образов произведения, определена функция их национальной принадлежности, а также исследована роль художественного пространства в рамках заявленной проблемы.

Введение

Английская писательница Дафна Дюморье (Daphne du Maurier, 1907–1989) создавала произведения в преимущественно жанре психологического триллера. Персонажами её произведений нередко являются люди, оказывающиеся в пугающих обстоятельствах.

Творчество Дафны Дюморье привлекает интерес современных литературоведов. Так П.В. Динерштейн рассматривает мотивную структуру произведений автора¹, Е. Ю. Кислякова исследует способы конструирования бинарной картины мира в ее произведениях². Статья Данцева А.В и др. посвящена изучению архетипических образов малой прозе писательницы³.

Новизна данной темы заключается в исследовании образов двойников в творчестве Дафны Дюморье на примере произведения «Козёл отпущения»⁴ и его определяющей

роли в создании художественной картины мира автора.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является художественная картина мира в романном творчестве Дафны Дюморье.

Предметом исследования выступает образ двойника в романе Дафны Дюморье «Козёл отпущения».

Цель работы заключается в рассмотрении роли и значения двойничества в художественной картине мира Д. Дюморье на примере романа «Козёл отпущения».

В ходе исследования был применён историко-литературный метод.

Под образом двойника понимается «элемент структуры произведения, то есть персонаж»⁵. Он представляет собой действующее лицо, которое обладает внешними и внутренними (духовными, психологическими) сходствами с другим персонажем. Сходства и выявляющиеся впоследствии различия служат предметом осмысления персонажа.

Образы двойников играют принципиально важную роль в формировании сюжета худо-

¹ Динерштейн П.В. Псевдодокументальность в романе Дафны Дюморье «Дом на берегу». // Филология и культура. Philology and Culture. 2014. №3 (37). С. 153–156.

² Кислякова Е.Ю. Реверсия модуса экологичности чужого (на материале романа Дафны Дюморье «Козёл отпущения») // Экология языка и коммуникативная практика. 2015. № 1 (4). С. 34–45.

³ URL: www.science-education.ru/120-16800

⁴ Дюморье Д. Козёл отпущения / пер. с англ. Г. Островской. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус. 2022. 480 с.

⁵ URL: <https://cheloveknauka.com/dvoyniki-v-sisteme-personazhey-hudozhestvennogo-proizvedeniya>

жественного произведения. Встреча двойников, как правило, служит исходной точкой ключевых событий, а также оказывает значительное влияние на восприятие героем окружающей действительности. Также, невзирая на наличие очевидных сходств, двойники имеют ряд различий, которые выявляются при взаимодействии двойников и позволяют раскрыть личностные характеристики героя, «оттенённые» образом его двойника.

Основные результаты и обсуждения

Сюжет романа «Козёл отпущения» довольно тривиальный. Его структура построена на каноничной концепции подмены главного героя двойником.

Повествование произведения ведётся от первого лица. Такой повествовательный приём позволяет читателю принять за более близкую себе позицию главного героя – англичанина Джона. Именно от лица Джона и через призму его восприятия описывается внешнее сходство двойников – таким образом, герой узнаёт в другом человеке самого себя, что, согласно П.М. Бицилли, является ключевым фактором в развитии сюжета о двойниках.

Повествование сконцентрировано на глубоких терзаниях главного героя, которого заставили окунуться в многочисленные тайны и перипетии французского аристократического семейства, глава которого Жан де Ге так безответственно и необдуманно отдал ему своё место.

Англичанин Джон, впервые появляясь в образе аристократа Жана де Ге, ступает на опасный путь разоблачения его истинной сущности (понятие «разоблачения» тесно связано с масками, которые вынуждены носить Джон и Жан де Ге, оказавшись в новых для себя обстоятельствах в ситуации подмены).

Свыкаясь со своей ролью аристократа и главы семейства, абсолютно разобщённого из-за своих личностных качеств, Джон терпит невообразимые мучения, но при этом испытывает острую потребность в желании прочитать этих людей, как книги.

Двойники в произведении меняются социальными ролями и начинают носить «маски» для того, чтобы стать частью другой жизнен-

ной среды. Для Джона это вынужденные обстоятельства, тогда как для другого героя – это умышленное действие с целью разрешения материальных проблем.

Рассмотрим, как приём двойничества проявляется в сюжетной и композиционной организации произведения. В романе «Козёл отпущения» двойничество осуществляется через обнажение непредсказуемых мыслей и действий, на которые оказался способен англичанин Джон. В начале романа Джон создаёт впечатление человека, оторванного от реальности и воспринимающего мир зачастую через призму своей профессиональной деятельности. Появление двойника в его жизни приводит к значительным переменам в жизненном укладе героя. Следовательно, образ двойника Джона, Жана, способствует развитию сюжетной линии, поскольку повествование охватывает те события, которые произошли после судьбоносной встречи двойников.

Безусловно, «утверждение» героя на месте двойника происходит постепенно. Изначально автор основное внимание уделяет рефлексии. Джон переживает из-за того, что находится в совершенно чуждой для себя обстановке в французской провинции. Недюжинные знания французского языка, истории и культуры самой страны оказались неспособны помочь ему стать ближе и роднее к обитателям данного места. К началу реализации сюжета подмены за героем закрепляется роль стороннего наблюдателя: *«...хотел бы я – недоступное для меня счастье – чувствовать себя одним из них быть связанным с ними узами родства и крови, узами, которые для них понятны и правомерны...»*¹ [12, с. 62].

В романе Дафны Дюморье «Козёл отпущения» вырисовывается картина личностного роста героя, Рефлексия в романе обращена в прошлое. В картинах=воспоминаниях Джона воспроизводится прошлое: история семьи, полная тайн и загадок, а также глубоко сокровенные отношения между мужчиной и женщиной. При всей шаблонности сюжетных обстоятельств писательница создает такую обстановку, в которой национальные рас-

¹ Дюморье Д. Козёл отпущения. СПб. 2022. С. 62

хождения не представляют особой ценности в сложившихся условиях: «Мне было все равно, кто он – немец, японец или упал с луны»¹.

Конфликт заключается не в знании различных языков или традиционных и церковных представлений, а в самой сущности человека, ипостасях, которые примеряют на себя герои: «...а все сделанное и сказанное мной за это время запутало меня больше, затянуло глубже, привязало ещё тесней к человеку, который и телом и духом не имел со мной ничего общего, чьи мысли и поступки были неизмеримо далеки от моих и при этом чья внутренняя сущность отвечала моей природе, совпала, пусть отчасти, с моим тайным «я»². Англичанин и француз, оказавшись двойниками-антагонистами, по сути, становятся двумя сторонами одной медали.

Поскольку в романе Дафны Дюморье двойничество лежит в основе сюжета, можно говорить и о том, что художественное пространство произведения является в определённом роде двойным и является воплощением идеи двоемирия. Джон, занимая место своего двойника, входит в иной для себя мир, открывает его особенности и подробности, которые при поверхностном взгляде оказались от него скрыты. Своими действиями Джон вмешивается в установившийся уклад и постепенно отождествляется со своим двойником.

В общей сложности каждый из двух героев оказывает влияние как на «мир» своего двойника, так и на свой собственный.

Двойник Джона служит неким проводником в тот мир, куда попадает герой. Однако он же является и проводником в прежнюю действительность, поскольку стремится занять место Джона, который успел наладить семейные проблемы в замке. Вторая встреча героя с Жаном – заключительная точка пребывания Джона в роли своего двойника; повторное появление Жана служит для создания кольцевой композиции.

Таким образом, невзирая на внешнее сходство, герои обнаруживают много различий в жизненном укладе друг друга. Представленное в произведении двоемирие позволя-

ет рассмотреть реализацию приёма двойничества не только в системе персонажей, но и в пространственной организации произведения, а также выявить значение двойничества в сюжетно-композиционной структуре романа.

Заключение. Проведенное исследование позволяет нам сформулировать следующие выводы.

Дафна Дюморье в романе «Козёл отпущения» создала два образа двойников-антагонистов, которые имеют общие черты, но постоянно находятся в противоборстве друг с другом. Конфликт в данном произведении не сводится к языковому барьеру между персонажами, или в приверженности двойников к различным в художественном мире писательницы определяющим факторам выступает сущность человеческой природы. «Маски», которые примеряют на себя герои антагонисты, позволяют представить многогранность и противоречивость человеческой природы. Социальное окружение, художественное пространство, морально-нравственная основа в характере героя – эти составляющие помогают автору вывести положительную формулу счастья, реализация которой отводится англичанину Джону. Тогда как Жану де Ге в произведении отводится роль трикстера.

Литература

1. Дюморье Д. Козёл отпущения: / пер. с англ. Г. Островской. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2022. – 480 с.

2. Бицилли П.М. К вопросу о внутренней форме романа Достоевского // Бицилли П.М. Избранные труды по филологии/ под ред. В.П. Вомперский. – М.: Наследие, 1996. – С. 483–549.

3. Данцева А.В., Цариненко Т.А., Бахор Т.А., Ростова М.Л., Лобарева В.С. Архетипическая основа малой прозы Дафны Дюморье [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №6. – Режим доступа: www.science-education.ru/120-16800

4. Двойники в системе персонажей художественного произведения: на материале западноевропейской и русской литературы XIX в.: автореферат дис. кандидата филологических

¹ Дюморье Д. Козёл отпущения. СПб. 2022. С. 476.

² Там же. С.478.

наук: 10.01.08 [Электронный ресурс] / Комова Татьяна Дмитриевна. – Москва, 2013. – Режим доступа: <https://cheloveknauka.com/dvoyniki-v-sisteme-personazhey-hudozhestvennogo-proizvedeniya>

5. Динерштейн П.В. Псевдодокументальность в романе Дафны Дюморье «Дом на берегу» / П. В. Динерштейн // Филология и

культура. *Philology and Culture*. – 2014. – №3 (37). – С. 153–156.

6. Кислякова Е.Ю. Реверсия модуса экологичности чужого (на материале романа Дафны Дюморье «Козёл отпущения») / Е.Ю. Кислякова // *Экология языка и коммуникативная практика*. – 2015. – № 1 (4). – С. 34–45.

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ГРАЖДАН В РФ

Я.С. Кофман

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «ГПП», руководитель к.ю.н., доцент Р. И. Хасаншин.

Кружок по гражданскому процессуальному праву представляет собой образовательное объединение студентов, заинтересованных в изучении цивилистического процесса. В рамках кружка проводятся занятия, семинары и дискуссии, направленные на углубление знаний о процессуальных нормах, судебной системе, порядке рассмотрения гражданских дел и методах защиты прав и интересов сторон в судебном процессе. Участники имеют возможность обсуждать актуальную судебную практику, анализировать случаи из судебной практики и развивать навыки практического применения законодательства в сфере гражданского процессуального права, арбитражного процессуального права, административного судопроизводства. Кружок также может приглашать профессионалов в области права для проведения лекций или мастер-классов, обогащая обучающий процесс опытом практикующих специалистов.

Нормы действующего законодательства РФ, касающиеся банкротства физических лиц предусматривают применение следующих процедур – реструктуризация долгов гражданина, реализация его имущества, и возможность заключения мирового соглашения на каждой стадии банкротства. Проблема важности регламентации каждой применяемой судом процедуры банкротства была освещена многими авторами.

Реструктуризация и утверждение плана реструктуризации влечет для должника следующие последствия: – введение моратория на исполнение обязательств, в том числе их взыскание в судебном порядке; – прекращение начисления неустоек, пени и прочих денежных санкций; – приостановление исполнительного производства, арестов; – отмена мер обеспечения, установленных арбитражем для обеспечения интересов кредиторов, и др.

Указанные меры позволяют гражданину выйти из кабалы долгов и приступить к их планомерному погашению. Здесь стоит не в полной мере согласиться с вышеуказанными выводами и внести некоторые уточнения. Мы

полагаем, что утверждение плана реструктуризации в процессе процедуры реструктуризации подразумевает утвержденный порядок гашения задолженности перед кредиторами, а не введение моратория, прекращение начисление неустоек и т.п

Безусловно, реструктуризация долга для гражданина-должника является наиболее приемлемым вариантом. Реструктуризацией долгов физического лица называется судебная реабилитационная процедура, направленная на восстановление платежеспособности гражданина, погашения его задолженностей перед кредитором, и осуществляемая согласно плану реструктуризации. Обозначенный план реструктуризации можно рассматривать и как документ, и как юридический факт.

Таким образом, проведенный анализ научной литературы и судебной практики показывает, что в настоящее время создана достаточно обширная теоретическая и эмпирическая база для понимания, толкования и правильного применения норм Закона о банкротстве физических лиц. Однако, несмотря на значительный объем и результаты названных работ, следует отметить, что в целом проблема

комплексного исследования процедур банкротства физических лиц и проблем их применения в научной литературе на наш взгляд исследована недостаточно. Не предложены механизмы, как увеличить эффективность процедур и исключить порой формальный характер (подход) не только самого должника, но и арбитражного управляющего в деле о банкротстве

2. Федеральный закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» // Собрание законодательства РФ. 28.10.2002. № 43;

3. Кораев К.Б. Неплатежеспособность: новый институт правового регулирования финансового оздоровления и несостоятельности (банкротства) // https://disser.spbu.ru/files/2019/disser_koraev.pdf;

Литература

1. Комментарий к Федеральному закону от 26 октября 2002 г. №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (постатейный) // iknigi.net;

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТОВАРЫ И УСЛУГИ КАК ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВООТНОШЕНИЙ

А.Г. Фаизова

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке Студенческий научный кружок гражданского права «Civil Club», руководители: Арсланов Камиль Маратович, заведующий кафедрой, д.ю.н., профессор кафедры гражданского права Юридического факультета КФУ, e-mail: kamil.arslanov@kpfu.ru. и Хабиров Артур Ильфарович, к.ю.н., доцент кафедры гражданского права Юридического факультета КФУ, e-mail: art.khabir@gmail.com.

Студенческий научный кружок гражданского права представляет собой объединение студентов, увлекающихся изучением классического наследия гражданского права, а также исследованием современных проблем отечественной цивилистики и поиском путей их разрешения, совершенствования гражданского законодательства.

Абстракт. В работе представлен правовой анализ объектов гражданских правоотношений в области электронной коммерции, пользующихся особенной популярностью и спросом среди потребителей в цифровую эпоху – понятий «информационные товары» и «информационные услуги». Работа посвящена особенностям определения дефиниций указанных понятий в плоскости правоотношений с потребителями.

Результатом работы является вывод, что регулирование информационных товаров и услуг опирается не только на законодательстве о защите прав потребителей, но также на законодательстве в области защиты информации и персональных данных, а также требований в сфере охраны интеллектуальных прав.

Трансформация традиционных институтов экономики под влиянием цифровой революции приводит к появлению новых элементов гражданских правоотношений, которые требуют правового регулирования и включения в правовое поле с учетом их технологических и иных характеристик. К таким феноменам цифровой эпохи можно отнести понятие «информационные товары» и «информационные услуги», которые каждый день выступают предметами сделок между участниками гражданских правоотношений, опосредованных информационно-телекоммуникационной сетью Интернет. Несмотря на распространенность данного вида правоотношений, указанные понятия в отсутствие четкого законодательного регулирования внедряются в правовую действительность правоприменителями с помощью использования аналогий

закона, в научной юридической литературе вовсе отсутствуют актуальные комплексные исследования данных понятий с целью закрытия вопросов, возникающих в среде защиты прав потребителей в условиях электронной коммерции. Данные обстоятельства объясняют актуальность поднятой проблемы и наличие потребности в правовом анализе понятий «информационные товары» и «информационные услуги» в разрезе правоотношений с участием потребителей.

Прежде чем перейти к определению вышеназванных дефиниций, рассмотрим, что подразумевает законодатель под традиционными понятиями «товар» и «услуга». Так, согласно п. 3 ст. 38 НК РФ, «товаром для целей настоящего Кодекса признается любое имущество, реализуемое либо предназначенное для реализации», согласно п. 5 этой же статьи

НК РФ, «услугой для целей налогообложения признается деятельность, результаты которой не имеют материального выражения, реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности». Понятие «товара» также содержится в ст. 4 Закона о конкуренции, согласно которой «товар – объект гражданских прав (в том числе работа, услуга, включая финансовую услугу), предназначенный для продажи, обмена или иного введения в оборот». Наличие признака «информационный» свидетельствует о центральном звене в виде «информации», обладающей ценностью для потребителя, в структуре таких товаров и услуг. Таким образом, феномен информационных товаров и услуг является проявлением товарной формы информации [8, с. 24], которая с 2008 г. была исключена из перечня объектов гражданских прав, закрепленного в ст. 128 ГК РФ.

Среди выводов, содержащихся в существующей юридической научной литературе, посвященной определению дефиниций «информационные товары и услуги», наиболее точной представляется позиция М. Э. Олатойе, который в своем научном труде приходит к выводу о том, что понятие «информационного товара» идентично понятию «информационный продукт», под которым следует понимать часть информационных ресурсов, предназначенных для продажи, обмена, иного способа предоставления в пользование заинтересованному лицу [5, с. 198]. При этом важным является предусмотреть, что документированная или расположенная в определенном порядке и конкретным способом информация в виде информационного продукта может быть предоставлена потребителю как на материальном, так и на электронном носителе, в том числе путем предоставления удаленного доступа посредством сети Интернет. Например, к информационным товарам можно отнести кинофильм в онлайнкинотеатре, приложение из App Store или Google Play, функционал которого можно использовать, предварительно оплатив один из предлагаемых тарифов такого использования.

Исходя из определения «информационного товара» можно логически заключить, что

под информационной услугой следует понимать действия субъектов (собственников и владельцев) по обеспечению пользователей информационными продуктами. Приверженцы такого подхода склоняются в сторону необходимости отождествления информационного товара и информационной услуги [7, с. 45]. Например, данное обстоятельство отражает также дискуссию в научной литературе и правоприменительной практике относительно того, какой договор должен заключаться между правообладателем и пользователем при предоставлении последнему удаленного доступа к использованию приложения по модели SaaS – договор возмездного оказания услуг или лицензионный договор [6, с. 322]. Вместе с тем, наряду с пониманием под «информационной услугой» предоставление потребителю готового информационного продукта, следует выделять в отдельную категорию информационные услуги, которые заключаются в подготовке и предоставлении информационного продукта по запросу конкретного заказчика. Именно такой вид информационных услуг обозначен законодателем в ст. 779 ГК РФ, согласно пункту 2 которой правила, регулирующие правоотношения, возникающие из договора возмездного оказания услуг, применяются к договорам оказания услуг связи, медицинских, ветеринарных, аудиторских, консультационных, информационных услуг, услуг по обучению, туристическому обслуживанию. Правовое регулирование предоставления информационных услуг в том числе распространяется на различные виды онлайн-курсов, доступ к которым часто предоставляется как правило посредством интернет-платформ онлайн-школ.

Подводя итог проведенному исследованию, можно сделать вывод о том, что правовая природа информационных товаров и услуг отличается сложной структурой. В частности, предоставление информационных товаров и услуг пользователям требует соблюдения не только законодательства о защите прав потребителей, но также законодательства в области защиты информации и персональных данных, а также требований в сфере охраны интеллектуальных прав. Данное обстоятельство подчеркивает широкий простор для по-

следующих научных исследований в части правового регулирования правоотношений, складывающихся по поводу использования информационных товаров и услуг.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // Российская газета. N 238-239. 08.12.1994.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019, с изм. от 03.07.2019) // Собрание законодательства РФ. 29.01.1996. N 5. Ст. 410.

3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ // Собрание законодательства РФ, N 31, 03.08.1998, ст. 3824.

4. Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26.07.2006 N 135-ФЗ // Собрание

законодательства Российской Федерации от 2006 г., N 31, ст. 3434 (Часть I).

5. Олатойе М. Э. «Информационные продукты» и «информационные услуги» в современном обществе / М. Э. Олатойе // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2009. – № 5. – С. 196- 201.

6. Савельев. А. И. Электронная коммерция в России и за рубежом: правовое регулирование / А. И. Савельев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Статут, 2020. – 920 с.

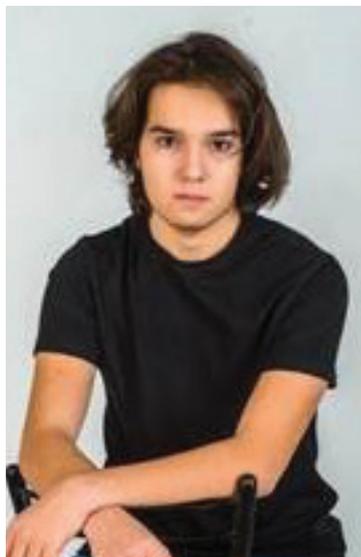
7. Ситдикова Л. Б. Информационная услуга: проблемы определения и классификации // Юридический мир. – 2008. – № 4. – С. 43–46.

8. Шитухина Н. С. Информационные продукты и услуги как формы проявления товарной формы информации // Проблемы экономики и юридической практики. – 2018 г. – № 4. – С. 24-26.

ЭЛАСТИЧНОСТЬ ПРЕДМЕТА ЗАЛОГА В ДЕЛАХ О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВЕ)

Б.И. Галимов

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке Студенческий научный кружок гражданского права «Civil Club», руководители: Арсланов Камиль Маратович, заведующий кафедрой, д.ю.н., профессор кафедры гражданского права Юридического факультета КФУ, e-mail: kamil.arslanov@kpfu.ru. и Хабиров Артур Ильфарович, к.ю.н., доцент кафедры гражданского права Юридического факультета КФУ, e-mail: art.khabir@gmail.com.

Студенческий научный кружок гражданского права представляет собой объединение студентов, увлекающихся изучением классического наследия гражданского права, а также исследованием современных проблем отечественной цивилистики и поиском путей их разрешения, совершенствования гражданского законодательства.

Абстракт. Работа обозначает и исследует проблему применения признака эластичности залога в делах о несостоятельности (банкротстве).

Результатом исследования является выявление правовой неопределенности, а именно возможности применения такого свойства, как эластичность предмета залога в делах о несостоятельности (банкротстве).

В настоящий момент существует правовая неопределенность применения признака эластичности залога в делах о несостоятельности (банкротстве), хотя представление о признаке эластичности залога не является сугубо доктринальным, ибо давно закреплено в законодательстве и утвердилось в судебной практике. Целью данной работы является теоретическое и практическое исследование правовой неопределенности применения признака эластичности залога в делах о несостоятельности (банкротстве). Представленная тема мало исследована, основными источниками являются кодифицированные нормативные правовые акты, а также правоприменительная практика арбитражных судов Российской Федерации. Это исследование в виду своей мало исследованности, носит лишь «обозначающее» положение среди иных исследований в данной области, и направлено на выявление вышеуказанной правовой неопределенности и рассмотрение только некоторых теоретических и практических положений по данному вопросу.

Объектом исследования стали общественные отношения, возникающие в процессе применения норм законодательства Российской Федерации о банкротстве и залоге, устанавливающие такое свойство, как эластичность его предмета.

Соответственно, предмет исследования составили нормы действующего российского законодательства о несостоятельности (банкротстве), залоге, а также практика их применения.

Основным методом исследования послужил формально-логический метод. В работе применялись также метод функционального анализа правовых явлений, системно-структурный и иные методы научного познания.

Так, залог представляет собой способ обеспечения исполнения обязательства, в силу которого кредитор по обеспеченному залогом обязательству (залогодержатель) имеет право в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения должником этого обязательства получить удовлетворение из стоимости заложенного имущества (предмета залога)

преимущественно перед другими кредиторами лица, которому принадлежит заложенное имущество (залогодателя). Признак эластичности же залога проявляется в том, что, во-первых, право залога направлено не на сам предмет залога, а на его ценность; во-вторых, неважно, как именно изменялась бы эта форма ценности, существовавшая в момент установления залога, ибо залог будет сохранен, пока ценность можно заменить юридически или фактически на иной объект оборота. С 1 июля 2014 года положение об эластичности залога нашло закрепление непосредственно в ГК РФ – в п. 2 ст. 334 и п. 2 ст. 345.

Ясность в содержание признака эластичности залога вносит судебная практика, которая связывает направленность интереса залогодержателя с ценностью вещи (предмета залога), а также отмечает сохранность залога до тех пор, пока может быть обнаружен фактический или юридический заменитель предмет залога.

Стоит отметить, что признак эластичности залога находит отражение и применительно к делам о несостоятельности (банкротстве). Более того, он является важной гарантией сохранения преимущественного порядка удовлетворения требований кредиторов, обязательства которых обеспечены залогом имущества должника. К примеру, в случае уничтожения или изменения предмета залога.

В практике Верховного Суда РФ можно отметить для примера дело, по которому часть предмета залога (302 головы крупного рогатого скота) была утрачена в рамках исполнительного производства после передачи его на ответственное хранение третьему лицу. Часть предмета залога «трансформировалась» в убытки, выраженные в денежном эквиваленте, на которые Верховный Суд РФ распространил режим залогового имущества.

В другом деле предмет залога был утрачен по вине арбитражного управляющего. После утраты предмета залога должник получил право на компенсацию убытков арбитражным управляющим, а также на страховое возмещение, выплачиваемое в связи с привлечением управляющего к ответственности. Верховный Суд РФ решил, что поскольку

предмет залога трансформировался в имущественные активы, залоговый кредитор имеет право на первоочередное погашение своих требований за счет соответствующих денежных средств.

Предмет доказывания по спорам об эластичности залога зависит от ситуации, в которой это свойство проявляется. Зачастую в предмет доказывания входят следующие юридические факты: 1) при изменении предмета залога и его замене – доказательство тождества предмета залога и предмета-заменителя; 2) при получении дохода от использования предмета залога – заключение договора об использовании заложенного имущества, денежные поступления в счет исполнения данного договора; 3) при предоставлении денежного возмещения в счет предмета залога – наличие оснований для выплаты такого возмещения (например, утрата, повреждение имущества) и факт выплаты.

При применении признака эластичности залога необходимо также обращать внимание на сроки заключения договора залога. В частности, в отношении некоторых залогов, возникших до 1 июля 2014 года, качество эластичности не признается.

Следует заметить, что хотя Закон о банкротстве и не содержит специальной нормы, устанавливающей порядок распределения денежных средств, поступающих в конкурсную массу должника в виде возмещения, предоставляемого взамен заложенного имущества, судебная практика исходит из того, что необходимо применять общие положения ГК РФ об эластичности залога (путем применения гражданского законодательства по аналогии).

В юридической литературе представлено иное мнение относительно возможности применения п. 2 ст. 334 ГК РФ в делах о несостоятельности (банкротстве). Скептически относясь к такой возможности, К. Мельникова аргументирует это тем, что: во-первых, положения специального Закона о банкротстве преобладают над общими положениями гражданского законодательства в вопросе очередности удовлетворения требований кредиторов; во-вторых, положения Закона о банкротстве не предусматривают иного способа удовлетворения требований залогового кре-

дителя, как путем продажи с торгов предмета залога. Следовательно, способы удовлетворения требования кредитора за счет предмета залога, указанные в п. 2 ст. 334 ГК РФ, не могут быть применены при банкротстве, «поскольку денежные средства, которые поступят от обязанного лица в конкурсную массу (от страховщика, от арендатора и т.п.), получены не в результате продажи предмета залога». Такой подход можно встретить и в практике некоторых судов. Так, в Определении от 3 февраля 2022 г. по делу №65-4386/2015 Одиннадцатый арбитражный апелляционный суд приходит к выводу, что исходя из сути залоговых отношений денежные средства не могут быть предметом залога, а также отношения, связанные с распределением конкурсной массы должника, регулируются специальными нормами Закона о банкротстве, а не по правилам ГК РФ.

Таким образом, анализ действующего законодательства о банкротстве и непосредственно судебной практики по вопросу о применении признака эластичности залога в делах о несостоятельности (банкротстве) позволяет сделать вывод о том, что существует правовая неопределенность возможности применения такого свойства в обозначенной категории дел, следовательно, есть необходимость должного анализа возможных путей решения обозначенной проблемы.

Литература

I. Нормативные правовые акты и иные документы:

1. Федеральный закон от 21.12.2013 г. № 367-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2013. № 51. Ст. 6680.

II. Материалы судебной практики:

1. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 09.07.2018 г. № 304-ЭС18-1134 по делу № А03-140/2014 // СПС Консультант Плюс: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts>

=vpmAxWTAONC58T9z&cacheid=D111B38A9E2A94223CAC534F0248C7CA&mode=splus&rnd=SqdPQg&base=ARB&n=544736#kOnAxWTF3f4eFS2B (дата обращения 23.02.2023).

2. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 09.07.2018 г. № 304-ЭС18-1134 по делу № А03-140/2014 // СПС Консультант Плюс: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=vpmAxWTAONC58T9z&cacheid=D111B38A9E2A94223CAC534F0248C7CA&mode=splus&rnd=SqdPQg&base=ARB&n=544736#kOnAxWTF3f4eFS2B> (дата обращения 23.02.2023).

3. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 09.07.2018 г. № 304-ЭС18-1134 по делу № А03-140/2014 // СПС Консультант Плюс: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=vpmAxWTAONC58T9z&cacheid=D111B38A9E2A94223CAC534F0248C7CA&mode=splus&rnd=SqdPQg&base=ARB&n=544736#kOnAxWTF3f4eFS2B> (дата обращения 23.02.2023).

4. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 22.08.2022 г. № 308-ЭС18-11184(4) по делу № А32-18217/2012 // СПС Консультант Плюс: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=6hgBxWTFt5ydavGD&cacheid=18D4A1E E058C3085C9FFD3FE68C58C64&mode=splus&rnd=SqdPQg&base=ARB&n=725253#IPhBxWTMoFm1dTy2> (дата обращения 23.02.2023).

5. Определение Верховного Суда РФ от 08.07.2016 г. № 301-ЭС15-10137 по делу № А39-2166/2012 // СПС Консультант Плюс: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=sqxCxWTeOk7H5nvn&ccheid=D223FC163F1BA3A55A2D6CAA676EBB5A&mode=splus&rnd=SqdPQg&base=ARB&n=467045#POyCxWTrpzFjOjML> (дата обращения: 24.02.2023).

6. Постановление Арбитражного суда Дальневосточного округа от 21.01.2019 г. № Ф03-5915/18 по делу № А51-4827/2015 // СПС Консультант Плюс: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=TgbCxWT0ooaEPWDR1&ccheid=CAEF8469A83956071B21526D827AD390&mode=splus&rnd=SqdPQg&base=A>

DV&n=107302#oGcCхWToMLUPsROq (дата обращения: 24.02.2023).

III. Специальная литература:

1. Гражданское право: учебник. В 2 т. Т. 1 / под ред. Б.М. Гонгало. М.: Статут, 2018. С. 88; URL: https://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/gongalo_bm_grazhdanskoe_pravo_tom1/ (дата обращения: 24.02.2023).

2. Мельникова К. Эластичность залога // ЭЖ-Юрист. 2014. № 44. С. 9; URL: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=CJI&n=82586&cacheid=2A78FB7C6248FE77009C84E5A9A44DCA&mode=splus&rnd=KUGu8w#9BpHozTcvODu56Yn> (дата обращения: 24.02.2023).

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В ЦИВИЛИСТЕСКОМ ПРОЦЕССЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Е.М. Одрузов

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «ГПП», руководитель к.ю.н., доцент РИ. Хасаншин.

Кружок по гражданскому процессуальному праву представляет собой образовательное объединение студентов, заинтересованных в изучении цивилистического процесса. В рамках кружка проводятся занятия, семинары и дискуссии, направленные на углубление знаний о процессуальных нормах, судебной системе, порядке рассмотрения гражданских дел и методах защиты прав и интересов сторон в судебном процессе. Участники имеют возможность обсуждать актуальную судебную практику, анализировать случаи из судебной практики и развивать навыки практического применения законодательства в сфере гражданского процессуального права, арбитражного процессуального права, административного судопроизводства. Кружок также может приглашать профессионалов в области права для проведения лекций или мастер-классов, обогащая обучающий процесс опытом практикующих специалистов.

Согласно ст. 2 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации (далее – ГПК РФ) ключевой задачей гражданского судопроизводства является правильное и своевременное рассмотрение и разрешение гражданских дел. Чтобы разрешить поставленную законодателем задачу суду необходимо достигнуть верного знания о фактических обстоятельствах дела, а далее точно применить нормы материального права. В связи с данным обстоятельством учение о судебных доказательствах занимает фундаментальное место в цивилистическом процессе. Оно прошло долгий путь исторического развития, в ходе которого менялись законодательные определения, а также перечни судебных доказательств.

Так как право должно отражать сложившуюся в обществе конъюнктуру, то оно не может не реагировать на происходящие в нем изменения и подбирать надежные инструменты для собственного развития.

Гражданское процессуальное право является одной из самых динамичных отраслей права. В соответствии с этим сфера влияния информационных технологий не обошла стороной и его. В настоящий момент в рос-

сийском гражданском процессуальном законодательстве сложилась неоднозначная ситуация в вопросе применения электронных доказательств.

Для правильного понимания сути доказательств предлагаем следующую классификацию электронных доказательств, по основанию доступности:

1. Доказательства, доступ к которым является свободным, например данные, размещенные на общедоступных веб-сайтах, в социальных сетях, в том числе изображения, сообщения и т.д. Такие сведения активно используются в судебной практике в качестве доказательств. Например, по делам о защите чести и деловой репутации и взыскании морального вреда.

2. В качестве доказательств также следует относить информацию, размещенную на официальных сайтах и сервисах публичных органов и организаций в сети Интернет, при этом следует обозначать, что указанные сведения являются общедоступными государственными данными.

3. В качестве следующей разновидности стоит выделить доказательства, находящиеся в ограниченном доступе. Яркими разновид-

ностями в гражданском обороте выступает электронная переписка, электронные документы, электронные сообщения.

Обособленно в данном вопросе стоят подвид доказательств, находящихся в ограниченном доступе – электронные документы. Понятие электронного документа, содержащееся в Постановлении Пленума ВС РФ от 26 декабря 2017 г. N 57, позволяет выделить следующие черты такого доказательства: во-первых, электронный документ не существует в материальной форме, а изначально создается и существует в электронном виде; во-вторых, данный документ должен быть подписан электронной подписью.

Таким образом, электронные доказательства имеют различные виды в зависимости от их классификации и представляют собой самостоятельный объект научного исследования.

Литература

1. Лаптев В.А. Электронные доказательства в арбитражном процессе // Российская юстиция. 2017. N 2. С. 57.
2. Сабылина А.И. Электронные доказательства в гражданском процессе // Москва. 2017. С. 13.
3. Ворожбит, Светлана Павловна. Электронные средства доказывания в гражданском и арбитражном процессе, Автореферат. 2011 – 25 с.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НОМИНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

Э.Р. Юсупова

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Криминология», руководитель Дунин О.Н.

Абстракт. СНК «Криминология» изучает преступления, их причины, взаимосвязь преступлений с различными явлениями и процессами, а также актуальные проблемы уголовного права.

Введение

Для написания данной статьи я использовала информацию из Пояснительной записки к проекту Федерального закона от 07.12.2011 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации». Опираюсь на нормы Уголовного кодекса Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 24.09.2022). Рассматривала и изучала Федеральный закон от 07.12.2011 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151

Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации», а также Федеральный закон от 30.03.2015 г. №67-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения достоверности сведений, представляемых при государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

Актуальность данной темы заключается том, что цель введения норм 173.1 и 173.2 УК РФ не соответствует фактическому применению в настоящее время.

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. был дополнен статьями 173.1 и 173.2, которые устанавливают ответственность за незаконное образование юридического лица и за незаконное использование документов для образования юридического лица, Федеральным законом от 07.12.2011 г. №419 «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации» (далее – ФЗ №419).

В пояснительной записке к проекту ФЗ №419 было указано, что статья 173.1 устанавливает ответственность за образование коммерческой организации в целях совершения преступлений. Объективная сторона состава преступления – это совершение действий, которые заключаются в образовании коммерческой организации в целях ее использования для совершения одного или нескольких преступлений, связанных с финансовыми операциями, а также с другими сделками с денежными средствами или иным имуществом. Статья 173.2 устанавливает ответственность за приобретение документа, удостоверяющего личность, а также за склонение к представлению такого документа для образования

коммерческой организации в целях совершения одного или нескольких преступлений, связанных с финансовыми операциями, другими сделками с денежными средствами или иным имуществом. Данные преступления характеризуются умышленной формой вины.

Здесь важно отметить, что изначально данные нормы вводились с превентивной целью, ведь установление ответственности за создание номинальных компаний ведет к сокращению количества преступлений, связанных с финансовыми операциями, поскольку создание номинальных компаний – это один из основных «инструментов» для совершения ряда экономических преступлений.

В дальнейшем Федеральным законом от 30.03.2015 № 67-ФЗ (далее – ФЗ №67) в ст. 173.1 и 173.2 Уголовного кодекса РФ вносятся изменения. Законодатель добавляет в ч. 1 ст. 173.1 УК РФ термин «подставные лица», а в примечании раскрывает данный термин следующим образом: «Под подставными лицами в настоящей статье и статье 173.2 настоящего Кодекса понимаются лица, которые являются учредителями (участниками) юридического лица или органами управления юридического лица и путем введения в заблуждение либо без ведома которых были внесены данные о них в единый государственный реестр юридических лиц, а также лица, которые являются органами управления юридического лица, у которых отсутствует цель управления юридическим лицом». В первом случае общественная опасность преступления предельно очевидна – подставное лицо стало учредителем юридического лица без его ведома или путем введения его в заблуждение (яркие признаки противоправной объективной стороны), конечная цель субъекта преступления по ст. 173.1 УК РФ направлена именно на дальнейшее совершение преступлений, связанных с финансовыми операциями. Сама проблематика заключается в следующем: в данном примечании так же говорится о том, что если у лица нет цели управления

юридическим лицом и оно предоставило документы или выдало доверенность для образования юридического лица, то оно так же является подставным лицом и субъектом преступления по ст. 173.2 УК РФ, однако в данном случае общественной опасности может и не быть. Допустим, если у юридического лица имеется номинальный директор (по любой причине, например, для защиты конфиденциальной информации о бенефициаре перед конкурентами), а юридическое лицо не нарушает и не планирует нарушать закон и создается исключительно с целью осуществления предпринимательской деятельности, то бенефициар всё равно будет нести ответственность по ст. 173.1 УК РФ, а номинальный директор ответственность по ст. 173.2 УК РФ, даже несмотря на то, что изначально данные нормы вводилась исключительно для того, чтобы с помощью номинальных юридических лиц не совершались определенные экономические преступления.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.10.2023)
2. Федеральный закон от 07.12.2011 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 30.03.2015 г. №67-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения достоверности сведений, представляемых при государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».
4. Пояснительная записка к проекту Федерального закона от 07.12.2011 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации».

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЗА ПРИЧИНЕНИЕ СМЕРТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Д.Д. Завьялова

Юридический факультет, КФУ, Кремлёвская 18, Казань, 420008

Работа выполнена в студенческом научном кружке «Криминология» руководитель О.Н. Дунин. СНК «Криминология» изучает преступления, их причины, взаимосвязь преступлений с различными явлениями и процессами, а также актуальные проблемы уголовного права.

Абстракт. В данной статье рассматривается проблема квалификации преступлений, совершённых медицинскими работниками в ходе осуществления профессиональной деятельности. Кроме того, обозначаются критерии, позволяющие разграничивать составы, предусмотренные статьями 109, 124, 238 УК РФ, при квалификации такого противоправного деяния как причинение смерти пациенту.

Введение

Вопрос оценки деятельности медицинских работников является одним из наиболее сложных и дискуссионных в доктрине уголовного права, в особенности в отношении юридической ответственности за профессиональные преступления. Врач, оказывающий медицинскую помощь, несет полную ответственность за выбор способа медицинского исследования пациента. На практике зачастую встречаются ситуации, которые не оправдывают действия медицинского работника, что влечет для него неблагоприятные правовые последствия.³ Целью настоящей работы является рассмотрение особенностей составов преступлений, совершённых медицинскими работниками в ходе осуществления профессиональной деятельности, а также выявление критериев их классификации.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являются составы, предусмотренные статьями 109, 124, 238 УК РФ. При исследовании были использованы следующие методы: метод аналогии, метод индукции, метод классификации, анализ и изучение литературы по теме.

Основные результаты и обсуждения

Преступления в сфере медицины могут варьироваться от халатности и до причинения смерти по неосторожности, а последствия могут наносить ущерб как отдельным пациентам, так и обществу в целом. Анализ судебной практики показывает, что большинство дел с

участием медицинских работников составляют следующие составы преступлений:

- причинение смерти по неосторожности, совершенное вследствие ненадлежащего исполнения медицинским работником профессиональных обязанностей (ч. 2 ст. 109 УК РФ);
- неоказание помощи больному без уважительных причин лицом, обязанным ее оказывать в соответствии с законом или со специальным правилом, повлекшее по неосторожности смерть больного либо причинение тяжкого вреда здоровью (ч.2. ст. 124 УК РФ);
- выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности (ст. 238 УК РФ);
- халатность (ч. 2 ст. 293 УК РФ)²

Разграничение вышеперечисленных составов является важным для правильной квалификации и последующего применения в судебно-производственной практике. Критериями разграничения в данном случае будут служить: объект преступления, субъект преступления, мера наказания.

Во-первых, правильное определение статьи, которую необходимо применить, напрямую влияет на меру наказания, которая, разумеется, различается. Так, например, причинение смерти в соответствии с ч.2. ст.109 УК РФ наказывается ограничением свободы на срок до трех лет. Такая квалификация означает преступление небольшой тяжести. Также стоит отметить, что вина в этом составе выражается в форме неосторожности. Если

применяется ч.2. статьи 124 УК РФ, то лицо наказывается лишением свободы на срок до четырех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового. В ч.2. ст. 238 срок лишения свободы увеличивается: лицо, совершившее преступление, наказывается лишением свободы на срок до шести лет. Увеличение меры наказания связано, вероятно, с двойной формой вины, которая присутствует в данном составе: умышленное отношение к оказанию небезопасных услуг и неосторожное отношение к последствиям в виде смерти (в соответствии со ст. 27 УК РФ такое преступление признаётся умышленным).²

Во-вторых, у данных составов разный объект преступления: в ч.2. статьи 109 УК РФ и ч.2. ст.124 УК РФ объектом посягательства является жизнь человека, а в ч.2. ст.238 УК РФ –здоровье человека.

В-третьих, разным является и субъект преступления. Если привлекаемое к ответственности лицо причинило смерть непосредственно в ходе осуществления медицинского вмешательства (например, хирург), то такое деяние следует квалифицировать как причинение смерти по неосторожности (ч.2. ст.109 УК РФ), так как здесь отсутствует умысел. Если же, квалифицировать по ч.2. ст.124 УК РФ, то ответственности подлежат лица, обязанные оказывать медицинскую помощь в соответствии с законом или со специальным правилом. Например, неявка врача на вызов пациента домой, отказ принять пациента в больницу, отказ в оказании помощи пациенту, находящемуся в медицинской организации. Так субъектом по данной статье может быть, как медсестра, так и руководство медицинского учреждения. Ч.2 ст.238 (оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности, повлекших по неосторожности причинение смерти) следует применять, если субъект преступления выступает в роли лица, обеспечивающего организацию лечебно-профилактической, административно-хозяй-

ственной и финансовой деятельности организации⁴, т.е. является главврачом, заведующим отделением и т.д.

Кроме того, с точки зрения А.Ф. Ахметгалиевой разграничение между ч. 2 ст. 238 и ч. 2 ст.109 заключается в следующем: ст. 238 УК РФ подлежит применению в тех случаях, когда речь идет об услуге собственно небезопасной — представляющей опасность для заведомо неопределенного круга лиц, ст. 109 УК РФ должна применяться в случаях некачественного оказания помощи конкретному пациенту.⁵

Заключение

Таким образом, вопрос квалификации преступлений, совершённых медицинскими работниками в ходе осуществления профессиональной деятельности, должен быть более регламентирован со стороны законодательства.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", ст. 69
2. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.10.2023), ст. 27, 109, 124, 238, 293
3. Голубковский В.Ю. «Проблемы уголовной ответственности за профессиональные преступления медицинских работников»
4. Дунин О.Н. «К вопросу об уголовной ответственности медицинских работников за причинение смерти по неосторожности»
5. Ахметгалеева А.Ф. «Теоретические аспекты и особенности правоприменительной практики при привлечении медицинских работников к уголовной ответственности за совершение преступлений, предусмотренных статьей 238 уголовного кодекса Российской Федерации».

ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ СУБЪЕКТА ПРЕСТУПЛЕНИЯ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО Ч.2 СТ. 122 УК РФ

В.В. Караваяева

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Криминология», руководитель Дунин О.Н.

Абстракт. СНК «Криминология» изучает преступления, их причины, взаимосвязь преступлений с различными явлениями и процессами, а также актуальные проблемы уголовного права.

Для написания данной статьи я опиралась на нормы Уголовного кодекса Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 24.09.2022). А также медицинские ВИЧ-исследования на просторах интернета.

Актуальность данной темы заключается том, что срок исковой давности преступления по ч.2 ст. 122 УК РФ ниже, чем срок бессимптомного периода заболевания. При этом данная норма – материальный состав.

Объектом преступления, предусмотренно статьей 122 УК РФ, являются общественные отношения, складывающиеся в области реализации человеком естественного права на жизнь и здоровье и обеспечивающие безопасность этих социальных благ.

В случае поставления в опасность заражения ВИЧ-инфекцией, возникает опасность причинения вреда отношениям, обеспечивающим безопасность жизни или здоровья человека, а в случае заражения ВИЧ-инфекцией этим отношениям причиняется реальный вред.

Понятия ВИЧ-инфекции и ВИЧ-инфицированные раскрываются в Федеральном законе от 30.03.1995 № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации за-

болевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)», согласно которому:

ВИЧ-инфекция – хроническое заболевание, вызываемое вирусом иммунодефицита человека;

ВИЧ-инфицированные – лица, зараженные вирусом иммунодефицита человека.

Объективную сторону преступления, предусмотренного частью первой статьи 122 УК, образуют действия, в результате которых лицо заведомо поставило другое лицо в опасность заражения ВИЧ-инфекцией.

Материальный состав. Часть 2 ст. 122 УК РФ выделяет материальный состав преступления. Здесь прописана ответственность за умышленное заражение ВИЧ другого человека ВИЧ-положительным гражданином, который знал о собственном диагнозе и осознавал опасность своих деяний.

Материальным состав преступления называется потому, что можно выделить криминообразующий признак – *деяния виновного приводят к непосредственному заражению жертвы вирусом иммунодефицита*. Иными словами, прослеживается причинно-следственная связь.

Срок давности по преступлению. Данное преступное деяние можно отнести к нескольким категориям, что зависит от конкретной части, по которой будет классифицироваться преступление. От этого и будет зависеть срок давности:

- если дело ведется по ч. 1 ст. 78 УК РФ, то это преступление небольшой тяжести – срок давности 2 года;
- если квалифицировано по ч. 2 или ч. 4 ст. 78 УК РФ (средняя тяжесть), то срок освобождения от уголовного преследования – 6 лет;
- если преступление отнесено к тяжким (ч. 3 ст. 78 УК РФ), срок давности составляет 10 лет.

Согласно клиническим исследованиям ВИЧ инфекции – продолжительность бессимптомной фазы колеблется в очень широких пределах – у половины ВИЧ-инфицированных она составляет 10 и более лет.

В связи с тем, что ч. 2 ст. 122 УК РФ – материальный состав, срок давности по данной части – 6 лет, а длительность бессимптомного периода заболевания у разных людей колеблется от нескольких месяцев до 5 – 10 и более лет, преступник может избежать уголовной ответственности поскольку срок давности меньше, чем бессимптомный период при наличии материального состава.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации",
2. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.10.2023)
3. Информация из медицинских и клинических исследований ВИЧ (Ресурс – Интернет)

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОВНЕ ЕАЭС

С.А. Федорова

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Предпринимательское право», руководитель Михайлов Андрей Валерьевич. Деятельность научного кружка направлена на глубокое изучение проблематики предпринимательского права, его взаимосвязи со смежными отраслями права.

Формат занятий научного кружка разнообразен, так как включает в себя и проведение лекториев, семинаров, заседаний на актуальные темы, экскурсии, конкурсы, конференции.

Время показало, что приоритетом устойчивого развития является свободный рынок. Чем меньше барьеров и ограничений, тем эффективней он работает. Именно поэтому в мире образуются экономические объединения, такие как ЕАЭС, АСЕАН, АТЭС, БРИКС, НАФТА, МЕРКОСУР, КОМЕСА и другие.

Согласно Договору о Евразийском экономическом союзе п. 1 ст. 1 в рамках Евразийского союза обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики, определенных настоящим Договором и международными договорами в рамках Союза. ЕАЭС прежде всего объединяют общие экономические интересы, перспективы и история. Экономика ЕАЭС с каждым годом становится устойчивей ко внешним вызовам, а рынок прозрачней и свободней. Общие тарифы и правила, меньше барьеров и больше возможностей. Здоровая конкуренция делает бизнес эффективнее, а значит и устойчивее.

Согласно Договору ЕАЭС ст. 4 Основными целями Союза являются: создание условий для стабильного развития экономик государств-членов в интересах повышения жизненного уровня их населения; стремление к формированию единого рынка товаров, ус-

луг, капитала и трудовых ресурсов в рамках Союза; всесторонняя модернизация, кооперация и повышение конкурентоспособности национальных экономик в условиях глобальной экономики. Другими словами, основной целью ЕАЭС является формирование единого экономического пространства, для которого необходим особый режим осуществления предпринимательской деятельности, что непосредственно отображается в законодательстве Союза о предпринимательской деятельности.

Большинство опрошенных компаний (в среднем 73%) считают, что евразийская интеграция облегчает ведение бизнеса на территории входящих в ЕАЭС государств. Для одних — значительно, для других — в некоторой степени: доля таких ответов в совокупности составила 79% и 78% в Казахстане и Беларуси соответственно, по 75% — в России и Армении, а в Кыргызстане — 60%. Причем в Беларуси и Казахстане не выявлено компаний, в которых считают, что работа ЕАЭС усложняет ведение бизнеса.

Для национального малого и среднего бизнеса предельно важны процессы экспорта. Благодаря продаже товаров и услуг в другие страны представители бизнеса могут экспортировать свою продукцию на международ-

ный рынок, что является способом расширения рынка сбыта и источником увеличения прибыли компаний. В свою очередь ЕАЭС предоставляет налоговые и финансовые выгоды для национальных предприятий в виде возможного применения тарифных льгот в виде освобождения от уплаты ввозной таможенной пошлины или снижения ставки ввозной таможенной пошлины. Отличительными особенностями тарифных льгот является то, что они не могут носить индивидуальный характер и применяются независимо от страны происхождения товаров.

Также в рамках экономической интеграции важно говорить о зоне свободной торговли – таможенные территории, на которых в соответствии с международным договором с одним или несколькими государствами либо группами государств отменены таможенные пошлины и другие меры ограничения внешней торговли товарами. На практике ЕАЭС и его государства-члены имеют множество соглашений о зоне свободной торговли с третьими странами. Так, ЕАЭС имеет соглашение о зоне свободной торговли с Республикой Сербией. Данное соглашение для российских экспортеров государств-членов ЕАЭС устанавливает предсказуемые преференциальные условия доступа товаров на сербский рынок. Стоит отметить, что Сербия отказалась от антироссийских санкций, а также выразила намерение увеличить свой экспорт в Россию для замены некоторых западных продуктов. Снятие применяемой Сербией импортной пошлины позволит российским экспортерам сэкономить на уплате таможенных пошлин до нескольких тысяч долларов США ежегодно.

Необходимо сказать о роли иностранных инвестиций в бизнесе – вложениях в предпринимательскую деятельность, осуществляемые нерезидентами, с целью получения прибыли. Иностранный капитал дает доступ к новым технологиям, способствует увеличению объемов экспорта, а значит повышает конкурентоспособность российского рынка и валютные поступления. Евразийский союз создает правовые условия и благоприятный правовой режим для активизации инвестиционного сотрудничества государств-членов, что является важным фактором развития

предпринимательства. В соответствии с данными Комиссии, крупнейшими инвесторами Российской Федерации в 2021 году являлись Кипр (182197,3 млн. долл. США), Бермудские острова (Брит.) (62251,1 млн. долл. США), Соединенное Королевство (53474,4 млн. долл. США), Нидерланды (36920,8 млн. долл. США), Ирландия (34065,2 млн. долл. США).

Исходя из вышесказанного, ЕАЭС создает и продолжает улучшать основы правового регулирования предпринимательской деятельности. Евразийский союз расширяет рынки сбыта в регионах государств-участниц, финансирует кооперационные проекты, не применяет таможенные пошлины и другие налоги и сборы и др. Все эти действия непосредственно оказывают положительное влияние на развитие предпринимательства в тех или иных регионах Российской Федерации, а также предоставляют широкий перечень льгот и возможностей в рамках Евразийского союза.

Литература

1. Договор о Евразийском экономическом союзе (Подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 24.03.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу 03.04.2023) // URL: <http://www.eurasiancommission.org> (дата обращения 24.12.2023).
2. Чимирис, Е., Алмакаева, А., Немировская, А., Соболева, Н., Перебоев, В. (2022) Интеграционный бизнес-барометр ЕАБР. Доклад 22/1. Москва: Евразийский банк развития. С. 26.
3. Евразийский экономический союз: в интересах бизнеса и граждан. 117 С.
4. Зона свободной торговли // URL: https://www.alt.ru/information/glossarium/зона_свободной_торговли/ (дата обращения: 24.12.2023).
5. Преимущества и недостатки иностранного инвестирования для экономики России // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-i-nedostatki-inostrannogo-investirovaniya-dlya-ekonomiki-rossii/viewer> (дата обращения 24.12.2023).
6. Доклад Евразийской экономической комиссии «О состоянии делового и инвестиционного климата в государствах-членах Евразийского экономического союза». – 211 С.

ПРИНЦИП СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Р.Э. Фатыхова

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Уголовный процесс», руководитель М.Е. Ключкова, А.Ю. Верин. Кружок занимается популяризацией научных проблем в области уголовного процесса, активисты кружка участвуют в научно-практических конференциях, посещают судебные заседания и побеждают в конкурсах всероссийского уровня. Задачи СНК также сосредоточены вокруг научно-исследовательской деятельности студентов в отрасли уголовно-процессуального права.

Абстракт. В настоящее время продолжается активная дискуссия о соблюдении прав человека и гражданина, где, как не в уголовном процессе, это проявляется ярче всего. Так, принцип состязательности поднимает вопрос об отсутствии реальных равных полномочий между сторонами защиты и обвинения на всех стадиях уголовного производства. В данной работе подробно изложен этот пробел в законодательстве и пути его преодоления на практике.

Введение

Когда речь идет о защите законных прав и интересов человека и гражданина, то правоприменители не должны оставаться в стороне, поэтому так важно уже вполне сбалансированную систему правовых норм реализовывать на практике в первую очередь учитывая как то или иное юридическое действие повлияет на общество и на отдельного человека. Особенно острым этот вопрос становится в рамках производства уголовного процесса на всех его стадиях: от проверки сообщения о преступлении и до исполнения наказания.

«Состязательность – это процесс, при котором обе стороны могут активно защищать свои права» – такую характеристику можно найти в толковом словаре русского языка С.И. Ожегова применительно к судебному процессу. Конституционный Суд РФ о принципе состязательности говорит следующим образом: «...предоставление сторонам обвинения и защиты равных процессуальных возможностей по отстаиванию своих прав и законных интересов».

Несмотря на активное совершенствование уголовно-процессуального законодательства, до сих пор остро стоит вопрос об отсутствии реальных равных полномочий между сторо-

ной обвинения и защиты. Сторона обвинения изначально обладает властными полномочиями, имеет весь спектр возможностей на досудебной стадии. В свою очередь статьи 49, 53 УПК РФ не позволяют даже соотносить полномочия стороны защиты с государственным обвинением, а ст. 74 УПК РФ и вовсе перечеркивает жалкие процессуальные возможности стороны защиты. Выходит, что защитник, если постарается, может собрать лишь сведения, которые потенциально могут иметь доказательственные факты, но сами доказательства в материалах уголовного дела лицом, ведущим расследование, облакаются в процессуальную форму в виде протоколов, например, протокол допроса, выемки, осмотра места происшествия и т.д.

Несмотря на попытки законодателя следовать принципу благоприятствования защите, путем включения в закон небольших процессуальных отступлений в пользу стороны защиты, такие как, например, толкование сомнений в пользу обвиняемого и др. Причем это заметно даже на судебной стадии, когда судья вынужден игнорировать некоторые ходатайства защиты, удовлетворение которых было бы разумно на досудебной стадии,

а сторона защиты постоянно обращает внимание суда на отсутствие должного качества предварительного расследования, пренебрежение сотрудниками следственных органов к замечаниям и сведениям, добытыми стороной защиты, однако такие «крики о помощи» зачастую не находят отклика, поскольку расследование дела завершено, многотомные материалы уже на столе судьи, а возвращение уголовного дела прокурору не пользуется особой популярностью

Стадия предварительного расследования, в отличие от судебной, вовсе не отвечает требованиям принципа состязательности, поскольку даже законодательно возможности стороны защиты хоть и закреплены, однако не конкретизированы, а, следовательно, не применимы к исполнению. В частности, можно отметить, что ни где не согласована процедура приобщения к материалам уголовного дела сведений, добытых защитником в порядке ч. 3 ст. 86 УПК РФ, то есть данная процедура оставлена законодателем «под честное слово» следователя, дознавателя, который вряд ли станет нарушать выстроенную позицию обвинения включением опровергающих виновность обвиняемого сведений.

Реализация состязательности на досудебных стадиях также является дискуссией в науке. Так существует ряд авторов, которые считают, что предварительное расследование не должно быть обременено принципом состязательности. Интересно, что подобные споры весьма актуальны несмотря на то, что Конституционный Суд РФ достаточно давно определил, что принцип состязательности распространяется на стадию предварительного расследования, а именно: «принципы состязательности и равноправия сторон

распространяются на все стадии уголовного процесса». Например, актуальным в науке является предложение о предоставлении защитнику реальных процессуальных способов собирания доказательств, которые были бы закреплены в уголовно-процессуальном законодательстве. Однако следует зафиксировать и обязанность органов расследования принять и приобщить доказательства, добытые стороной защиты.

Заключение

Отмечу, что нередко на сегодняшний день невинные люди становятся жертвами системы, поскольку предварительное расследование сильно отличается от судебной стадии. Все это в целом не способствует реализации принципа состязательности, а часто прямо препятствует. Поэтому уголовно-процессуальное законодательство не имеет права стоять на месте, а должно постоянно совершенствоваться, расширяя возможности защиты прав человека и гражданина, поскольку в современном обществе мы также не имеем и морального права закрыть глаза на судьбу человека.

Литература.

1. Амасьянц А.Э. Уголовно-процессуальные проблемы принципа состязательности в уголовном судопроизводстве // Евразийская адвокатура. – 2013.
2. Захарова Ю.Н. Действительное состояние провозглашенного принципа состязательности в уголовном судопроизводстве и почему нельзя по-другому // Правопорядок: история, теория, практика. – 2016.

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ В СФЕРЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА

А.К. Ратникова

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Школа избирательного права», руководитель Султанов Е. Б.

Развитие интереса студенческой молодежи к теме организации и проведения выборов;

– формирование у обучающихся теоретических знаний об институтах народного представительства и выборов, об историко-теоретических предпосылках и основах становления и развития избирательного права и избирательного процесса;

– ознакомления с концептуальными основами избирательного права как комплексного института конституционного права.

Абстракт. В статье рассматриваются виды злоупотреблений в сфере избирательного права, теоретические и практические проблемы, возникающие при данном явлении, раскрыты основные причины и особенности злоупотреблений, описано к чему данное явление может привести, и как уберечь Российскую избирательную систему от данного явления.

Введение

По нашему мнению, злоупотребления в области избирательного права вызваны как внешними, так и внутренними факторами, и чаще всего связаны с уровнем развития политической системы общества. Законы об избирательном праве, которые отражают соответствующие общественные отношения, должны соответствовать потребностям развития общества и основываться на моральных принципах. Избирательное право – это право граждан на участие в выборах и голосование за кандидатов, которые представляют их интересы. Злоупотребления в этой области могут включать в себя попытки манипулировать выборами, покупку голосов, создание барьеров для участия некоторых групп населения в выборах и другие незаконные действия. Я считаю, что законы об избирательном праве должны быть разработаны с учетом потребностей общества и основываться на моральных принципах, чтобы предотвратить злоупотребления и обеспечить справедливые и честные выборы.

Объект исследования: нормы, регулирующие избирательное право в Российской Федерации.

Методы исследования: системный метод исследования в юриспруденции

Во главе системного метода — изучение сложных правовых явлений как составных частей единой системы. Эмпирический метод — исследование правовой практики и социальных явлений, связанных с правом, путем сбора и анализа данных.

Избирательное право является одним из самых важных отраслей права, регламентирующей не только социальные отношения, но и политические. Избирательное право является некой гарантией со стороны государства участия граждан в политической жизни общества. Именно от открытости и прозрачности избирательной системы зависит уровень политического сознания граждан. Вера людей в честные и открытые выборы в последнее время угасает. Многие люди не видят смысла в участии в выборах, это связано, как и с общей тенденцией равнодушия к выборам, которая возникает по ряду субъективных причин, таких как низкий уровень жизни населения, отсутствие перемен в экономике и политике страны, недоверие к кандидатам, так и из-за злоупотреблений в избирательном праве, которые отбивают желание у граждан участво-

вать в выборах. Ведь если выборы нечестные, то сразу отпадает и надобность в них.

Как и любая отрасль права избирательное право имеет целый ряд нормативно-правовых актов, регламентирующих различные правоотношения в сфере выборов, однако при их реализации встает вопрос о том, что невозможно полностью регламентировать все избирательные процедуры, так как их может быть невообразимое количество, а законодатель, чисто физически не может предусмотреть их все для проведения прозрачных выборов. Такого же мнения придерживался и профессор А.И. Экимов, «устанавливая субъективные права, государство, конечно, не может предвидеть всех вариантов их использования. Не исключено, что в отдельных случаях они могут быть обращены и против интересов общества, коллективов или отдельных лиц»¹ [1, с. 90].

Избирательные правоотношения регламентированы преимущественно нормами конституционного (или муниципального) права. Они представляют собой совокупность общественных отношений по поводу осуществления и защиты прав граждан избирать и быть избранными в органы государственной власти и органы местного самоуправления, а также процедуры реализации этого права в процессе организации и проведения выборов и в межвыборный период² [4, с. 5–29].

В Российском избирательном праве есть много недочётов и пробелов, которые в свою очередь и ведут к тому что, недобросовестные кандидаты начинают злоупотреблять своими правами. Такой феномен чреват тем что, если кандидат начинает злоупотреблять своим правом, ставя свои интересы выше, он нарушает права других лиц. По моему мнению, злоупотребление избирательным правом заключается в умышленных или неумышленных действиях субъекта избирательного права по реализации своего права без явного нарушения закона, которые в силу правовой неопределенности, возникающей в избира-

тельном процессе, влекут нарушение прав других субъектов избирательного процесса и в интересах избирательного органа и честного проведения выборов, а также противоречат принципам права. Данное определение позволяет разработать индикаторы злоупотребления избирательными правами.

В обществе существует такое ощущение что, кандидат избирается на должность не для того, чтобы представлять законные интересы избирателей, а для реализации личных корыстных интересов. Это происходит из-за того, что избранные на выборах кандидаты не ответственные никак перед своими избирателями.

Одним из наиболее распространенных нарушений избирательного законодательства является запугивание избирателей. Запугивание избирателей происходит, когда отдельные лица или группы используют угрозы, притеснения или насилие, чтобы помешать избирателям осуществить свое право голоса или повлиять на их голосование. Такого рода злоупотребления могут принимать различные формы, такие как физическое насилие, словесные домогательства или даже использование социальных сетей для распространения ложной информации о кандидатах. Запугивание избирателей может оказать сдерживающее воздействие на избирателей и привести к низкой явке избирателей. Это часто используется в качестве тактики теми, кто стремится сохранить свою власть или помешать конкретному кандидату победить на выборах. Такого рода злоупотребления не только неэтичны, но и незаконны, и они должны быть строго наказаны.

Другой формой злоупотреблений в области избирательного законодательства является подкуп избирателей. Это происходит, когда кандидаты или их сторонники предлагают избирателям деньги, товары или услуги в обмен на их голос. Подкуп избирателей особенно распространен в развивающихся странах, где широко распространена бедность. Это подрывает демократический процесс, позволяя богатым приобретать власть, вместо того чтобы позволить народу выбирать своих представителей на основе заслуг. Такого рода злоупотребления являются серьезной про-

¹ Экимов А.И. Интересы и право в социалистическом обществе. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 13

² Князев С.Д. Современное российское избирательное право: понятие, принципы, источники. Владивосток, 1999. С. 5–29.

блемой, которая влияет на честность выборов и легитимность избранных должностных лиц. Правительства должны принять меры по предотвращению подкупа голосов и наказанию за него, чтобы обеспечить проведение свободных и справедливых выборов.

Махинации – это еще одно злоупотребление избирательным законодательством, которое происходит, когда политики манипулируют границами избирательных округов, чтобы получить преимущество на выборах. Это можно сделать, проведя границы округов таким образом, чтобы сконцентрировать сторонников одной партии в нескольких округах, в то же время распределив оппозицию по многим округам. Это приводит к несправедливому преимуществу партии власти и может привести к недостаточному политическому представительству определенных групп. Такого рода злоупотребления представляют серьезную угрозу демократическому процессу, и с ними нельзя мириться. Правительства должны обеспечить справедливое распределение избирательных округов без политической предвзятости.

Заключение

В заключение следует отметить, что злоупотребления в области избирательного законодательства представляют серьезную угрозу целостности демократических выборов. Запугивание избирателей, подкуп голосов и махинации – это лишь несколько примеров тех видов злоупотреблений, которые могут иметь

место. Правительствам важно принять меры для предотвращения этих злоупотреблений и обеспечения того, чтобы выборы были свободными и справедливыми для всех граждан. Только тогда мы сможем по-настоящему сказать, что живем в демократическом обществе. Законы о выборах должны строго соблюдаться, а нарушители должны быть соответствующим образом наказаны, чтобы удержать других от участия в нарушениях на выборах. Каждый гражданин обязан участвовать в избирательном процессе, чтобы гарантировать, что его голоса будут услышаны и что демократический процесс будет поддерживаться.

Литература

1. Экимов А.И. Интересы и право в социалистическом обществе. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 134 с.
2. Гаджиев Г.А. Конституционные принципы добросовестности и недопустимости злоупотребления субъективными правами // Государство и право. 2002. № 7. С. 73–81.
3. Денисенко Е. М. Злоупотребления в сфере избирательного права // Вестник Университета «Кластер». Электронный научный журнал. 2022. № 2(2). С. 8– 15.
4. Князев С.Д. Современное российское избирательное право: понятие, принципы, источники. Владивосток, 1999. С. 5–29.
5. Vermeule A. Our Schmitt an Administrative Law // Harvard Law Review. 2009. Vol. 122. № 4, pp. 1098–1149

ФОРМИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ

С.В. Краснова

Юридический факультет, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Школа избирательного права», руководитель Султанов Е.Б.

Развитие интереса студенческой молодежи к теме организации и проведения выборов;

– формирование у обучающихся теоретических знаний об институтах народного представительства и выборов, об историко-теоретических предпосылках и основах становления и развития избирательного права и избирательного процесса;

– ознакомления с концептуальными основами избирательного права как комплексного института конституционного права;

Абстракт. Статья посвящена научному анализу принципиально нового понятия публичной власти, которое введено Законом о поправке к Конституции Российской Федерации. Поправки к Конституции Российской Федерации затрагивают практически все сферы жизни общества и бесспорно, соответствуя духу документа, направлены на урегулирование ключевых аспектов общественных отношений, среди которых можно выделить следующие: формирование федеральных органов, порядок решения кадрового состава федеральных органов, подотчетность и ответственность федеральных органов государственной власти.

Введение

Публичная власть является критерием формирования и развития любого правового, демократического государства. Поскольку она вызвана потребностью управления, направленного на достижение общих целей при наличии в обществе широкого спектра интересов и ценностей. Действующий формат публичной власти в Российской Федерации в настоящее время не способствует удовлетворению существующих потребностей общества для функционирования сильного государства. В связи с этим, достаточно актуальным вопросом стало реформирование действующей системы публичной власти. Одной из проблем в данной сфере является отсутствие законодательного определения «публичной власти», что ведет к плюрализму в отношении данного определения. Существует множество подходов к определению публичной власти. Для начала разберем общее понятие. Итак, под публичной властью понимаются отношения, в рамках которых реализуются общественные интересы, которые являются общезначимы-

ми и системообразующими. Существование данной власти является гарантом сохранения целостности и адекватного функционирования определенной общности. Частная власть выступает в роли власти, которая осуществляет персональные, личные интересы конкретного лица или схожие интересы индивидуума и группы людей [1]. Примером частной власти может являться власть родителей над детьми, власть руководителя предприятия в отношении подчиненных и др. Во всех вышеуказанных случаях с помощью власти реализуются либо личные интересы отдельного человека, либо общие интересы группы людей.

Объект исследования: нормы конституционного права, регулирующие отношения, связанные с организацией и функционированием органов публичной власти.

Методы исследования: были использованы формально-юридический метод, с его помощью были исследованы правовые факты, явления и тексты, пропуская их через призму специально разработанных конструкций и терминов. Также, синергетический метод —

изучение правовых элементов, как самоорганизующихся систем и логический метод.

В сегодняшней научной литературе нет единого восприятия природы публичной власти. Публичная власть, наряду с суверенитетом, территорией, населением, входит в число ключевых признаков государства. Ее сущность выражается в сосредоточении властных полномочий в руках профессиональных управленцев.

Легитимация (конституционализация) понятия публичной власти начинается с решений Конституционного Суда Российской Федерации [3, с. 64–65].

Ситуация принципиально меняется с момента, когда в послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации (далее – ППРФ ФСРФ) была сформулирована мысль о необходимости закрепления в К РФ принципов единой системы публичной власти, выстраивания эффективного взаимодействия между государственными и муниципальными органами. Следует обратить внимание на то, что Президент Российской Федерации говорит о закреплении в Конституции Российской Федерации не одного, а нескольких принципов единой системы публичной власти. Так как в послании не приводится их перечень, можно предположить, что речь идет о следующих положениях, имеющих принципиальный характер для организации публичной власти. Одним из принципов является положение о необходимости создания механизма эффективного взаимодействия между государственными и муниципальными органами при условии, что «полномочия и реальные возможности местного самоуправления – самого близкого к людям уровня власти – могут и должны быть расширены и укреплены» (см. подробнее (ППРФ ФСРФ)). Положение о кардинальном изменении роли губернаторов в выработке и принятии решений на федеральном уровне также следует отнести к принципам единства публичной власти. Губернаторы в настоящее время участвуют в рамках Государственного совета в выработке решений, но в данном случае речь идет о принципиально иной роли Государственного совета именно в процессе не только выработки, но и принятия решений

на федеральном уровне. К принципиальным положениям о единстве публичной власти можно отнести несколько взаимосвязанных предложений об усилении роли палат парламента во взаимоотношениях с исполнительной властью, прокуратурой и органами судебной власти.

Кардинально новым здесь следует признать попытку вывести на конституционный уровень принцип взаимодействия федеральных органов всех ветвей государственной власти. В настоящей редакции К РФ в основах конституционного строя закреплена только принцип разделения властей и самостоятельность органов законодательной, исполнительной и судебной власти. С очень большой натяжкой можно предположить, что принцип взаимодействия органов государственной власти закрепляется в ст. 80 К РФ. В ней упоминается, что Президент Российской Федерации в установленном Конституцией Российской Федерации порядке обеспечивает согласованное функционирование и взаимодействие органов государственной власти. Возникает закономерный вопрос: а без участия Президента Российской Федерации, они что, не обязаны взаимодействовать и согласованно функционировать? Прямого указания по этому принципиальному вопросу К РФ не дает.

Таким образом, если вычленим самое важное в послании Президента Российской Федерации применительно к принципам единства публичной власти, можно выделить три принципа, которые предлагается закрепить в К РФ.

Первый принцип – это включение органов государственной власти и органов местного самоуправления в единую систему публичной власти. В

Второй принцип – это включение субъектов Российской Федерации в процесс принятия общефедеральных решений.

Третий принцип – это принцип взаимодействия федеральных органов государственной власти. [2]

Заключение

Таким образом, поправки в Конституцию РФ затронули все важнейшие аспекты отношений, такие как формирование федеральных органов, порядок решения кадрового обеспе-

чения, подотчетность и ответственность федеральных органов государственной власти.

Литература

Нормативная база

1. К РФ – Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 дек. 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 дек. 2008 г. № 7-ФКЗ, от 05 февр. 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ (СЗ РФ). – 2014 – № 31 – Ст. 4398.

ППРФ ФСРФ – Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 15 янв. 2020 г. // Рос. газ. – 2020 – 15 янв. (№7).

1. Исаков Н.В. Основные приоритеты современной российской правовой политики. Пятигорск, 2003. – 166 с.

2. Султанов Евгений Батырович Конституционные основы единства публичной власти в Российской Федерации // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstitutsionnye-osnovy-edinstva-publichnoy-vlasti-v-rossiyskoy-federatsii>

3. Бондарь Н.С. Местное самоуправление и конституционное правосудие: Конституционализация муниципальной демократии в России – М.: Норма, 2008 – 591 с.

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ ТРЕХЪЯДЕРНОГО КОМПЛЕКСА МАРГАНЦА

В.А. Миронов, Б.К. Курамшин, Н.Ю. Серов

*Химический институт им. А.М. Бутлерова, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Занимательная химия», руководитель Н.Ю. Серов. Деятельность кружка посвящена проведению интересных экспериментальных опытов, рассмотрению протекания различных химических процессов, обсуждению экспериментальных результатов, а также углубленному пониманию теоретических вопросов в области общей, неорганической и координационной химии.

Абстракт. В работе синтезирован трехъядерный комплекс $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CPh})_6(\text{py})_3]$, структура которого подтверждена методом рентгеноструктурного анализа (РСА). С помощью квантово-химических расчетов получены орбитали комплекса и смоделирована магнитная восприимчивость молекулы этого координационного соединения в широком диапазоне температур. Результаты моделирования показывают, что комплекс в молекулярном виде является типичным парамагнетиком.

Введение

В конце прошлого века сформировалось новое направление изучения соединений марганца(III) – трехъядерные комплексы, содержащие μ_3 -мостиковый атом кислорода, расположенный в центре треугольного фрагмента из атомов Mn(III)/Mn(II). Интерес к подобным соединениям связан, с одной стороны, с развитием отрасли молекулярных магнитов [1], что в перспективе имеет большое значение для микроэлектроники в плане создания запоминающих устройств с большой плотностью данных. С другой стороны, изучение подобных соединений имеет значение для углубления понимания функционирования фотосистемы II, в которой присутствуют ионы марганца [2]. Последнее направление имеет значение и для разработки синтетических аналогов фотосистем на основе комплексов переходных металлов [3].

За последние десятилетия было получено большое число комплексов марганца, отвечающих составу $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CR})_6\text{L}_3]^{0,+}$ [4-7], изучены различные механизмы окислительно-восстановительных реакций с их участием [8], а также исследованы магнитные свойства та-

ких комплексов [9]. Несмотря на достаточное число работ, изучение подобных систем продолжает оставаться актуальным как в синтетическом плане, так и в плане моделирования различных физических и химических свойств.

Цель настоящей работы заключалась в воспроизведении известной из литературы методики синтеза трехъядерного комплекса $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CPh})_6(\text{py})_3]$ и квантово-химическом моделировании его магнитных свойств в молекулярном виде.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является трехъядерный комплекс $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CPh})_6(\text{py})_3]$ и его магнитные свойства.

В качестве метода синтеза была использована кристаллизация комплекса из раствора при реакции ацетата марганца(II) и перманганата тетрабутиламмония в смеси пиридина и этанола в присутствии бензойной кислоты. Структура полученного образца подтверждена с помощью монокристалльного РСА.

Анализ начальных орбиталей выполнялся с помощью программы ORCA [10] методом CASSCF [11] с использованием функционала

V3LYP [12, 13] и базиса def2-SVP/C [14], которые хорошо зарекомендовали себя в подобных расчетах. Далее, на полученных орбиталях, с помощью программы Single_Aniso [15] были отдельно рассчитаны два неэквивалентных магнитных центра в молекуле – атомы Mn(II) и Mn(III), а затем смоделированы данные о магнитной восприимчивости комплекса.

Основные результаты и обсуждения

По литературной методике [4] был синтезирован трехъядерный комплекс $[Mn_3O(O_2CPh)_6(py)_3]$, структура которого соответствует известной в литературе, что подтверждено методом РСА.

Молекулярная структура комплекса приведена на рис. 1.

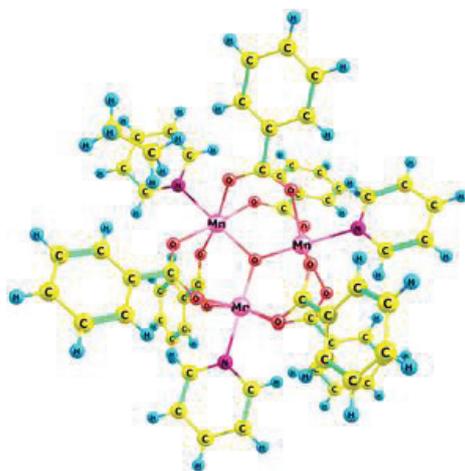


Рис. 1. Молекулярная структура комплекса

Центральная часть комплекса состоит из трех ионов марганца: два иона марганца(III) и один ион марганца(II), которые связаны вместе центральным ионом кислорода. К каждому иону марганца координировано по одной молекуле пиридина, а шесть анионов бензойной кислоты выступают дополнительными мостиками, связывая по два иона марганца между собой. Таким образом, каждый ион марганца имеет октаэдрическое координационное окружение: центральный ион кислорода, напротив которого находится атом азота пиридина, и четыре атома кислорода карбоксильных групп анионов бензойной кислоты.

Ионы марганца, центральный ион кислорода и молекулы пиридина лежат практически в одной плоскости (рис.2), три аниона бензойной кислоты располагаются с одной стороны этой плоскости, а три других – с другой.

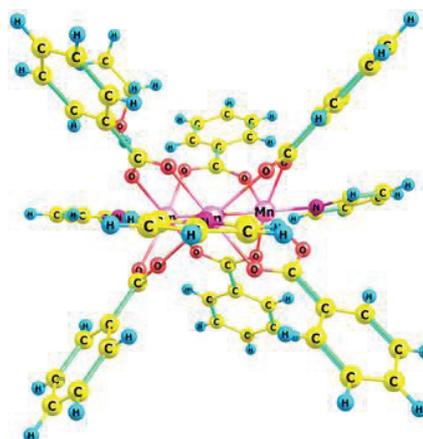


Рис. 2. Молекулярная структура комплекса, вид сбоку

Представленная молекулярная структура из данных РСА была использована для моделирования магнитных свойств. Полученные с помощью программы ORCA орбитали использовались сначала для расчета отдельных магнитных центров (Mn(II) и Mn(III)) в модуле Single Aniso, а затем расчеты скомбинированы в модуле Poly Aniso с учетом симметрии молекулы.

Одним из результатов моделирования стали данные об изменении магнитной восприимчивости комплекса в зависимости от температуры в диапазоне от 0.001 до 300 К, что представлено на рис. 3.

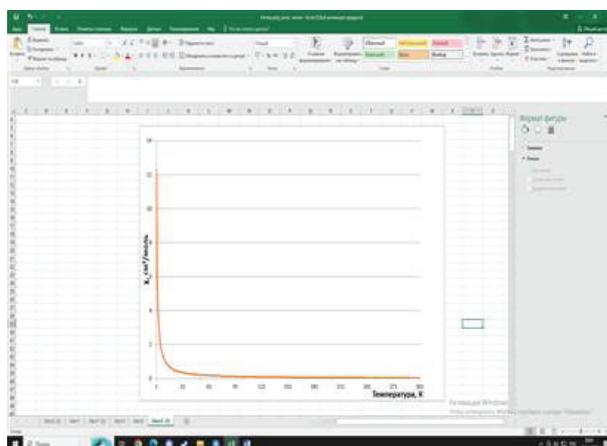


Рис. 3. График магнитной восприимчивости

Как видно из рис. 3, магнитная восприимчивость положительна и уменьшается с ростом температуры, что является типичным для парамагнетиков. Таким образом, изучаемый трехъядерный комплекс проявляет свойства парамагнетика, что вполне предсказуемо, поскольку один иона марганца(II) (имеющий электронную конфигурацию d^5) и два иона марганца(III) (имеющие электронную конфигурацию d^4) суммарно дают нечетное число электронов (центральный ион кислорода, молекулы пиридина и анионы бензойной кислоты не содержат неспаренных электронов). Однако полученные результаты по моделированию являются важными как с точки зрения температурных зависимостей, так и для моделирования в будущем более сложных молекулярных магнитов.

Заключение

В настоящей работе воспроизведена методика синтеза трехъядерного комплекса $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CPh})_6(\text{py})_3]$ и с помощью квантово-химических расчетов смоделированы магнитные свойства молекулы этого координационного соединения в широком диапазоне температур. Результаты моделирования показывают, что комплекс является типичным парамагнетиком.

Благодарности

Авторы выражают глубокую благодарность Лодочниковой О.А. за подтверждение структуры полученного комплекса методом PCA.

Литература

1. Giansiracusa, M. Single Molecule Magnets. In Encyclopedia of Inorganic and Bioinorganic Chemistry, R.A. Scott (ed.) / M. Giansiracusa, G. Gransbury, N. Chilton, D. Mills. – Wiley, 2021. – Art. 2784.
2. Yachandra, V. K. Manganese Cluster in Photosynthesis: Where Plants Oxidize Water to Dioxygen / V.K. Yachandra, K. Sauer, M.P. Klein // Chem. Rev. – 1996. – V. 96. – P. 2927–2950.
3. Gust, D. Photosynthetic model systems. In: Mattay, J. (eds) Photoinduced Electron Transfer

III. Topics in Current Chemistry / D. Gust, T.A. Moore. – Berlin: Springer, 1991. – V. 159.

4. Vincent, J.B. Preparation and physical properties of trinuclear oxo-centered manganese complexes of general formulation $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CR})_6\text{L}_3]^{0,+}$ (R = methyl or phenyl; L = a neutral donor group) and the crystal structures of $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CMe})_6(\text{pyr})_3](\text{pyr})$ and $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CPh})_6(\text{pyr})_2(\text{H}_2\text{O})] \cdot 0.5\text{MeCN}$ / J.B. Vincent, H.R. Chang, K. Folting, J.C. Huffman, G. Christou, D.N. Hendrickson // J. Am. Chem. Soc. – 1987. – V. 109. – P. 5703–5711.

5. Xu, H.-B. Stringing Oxo-Centered Trinuclear $[\text{Mn}^{\text{III}}_3\text{O}]$ Units into Single-Chain Magnets with Formate or Azide Linkers / H.-B. Xu, B.-W. Wang, F. Pan, Z.-M. Wang and S. Gao // Angew. Chem. – 2007. – V. 119. – P. 7532–7536.

6. Li, J. Synthesis, structure and magnetic properties of oxo-centered trinuclear manganese complex $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CC}_3\text{H}_7)_6(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_3] \cdot \text{ClO}_4$ / J. Li, S.M. Yang, F.X. Zhang, Z.X. Tang, S.L. Ma, Q.Z. Shi, Q.J. Wu, Z.X. Huang // Inorg. Chim. Acta. – 1999. – V. 294, I. 1. – P. 109–113.

7. An, J. Synthesis, crystal structures and magnetic properties of trinuclear oxo-centered manganese complexes of the general formula $[\text{Mn}_3\text{O}(\text{O}_2\text{CR})_6\text{L}_3]^{z+}$ (R=Me, Et, Ph, CH_2Cl ; L=3-methylpyridine or water $z=1, 0$) / J. An, Z.-D. Chen, J. Bian, X.-L. Jin, S.-X. Wang, G.-X. Xu // Inorg. Chim. Acta. – 1999. – V. 287, I. 1. – P. 82–88.

8. Burdinski, D. Synthesis and Characterization of Tris (Bipyridyl) Ruthenium(II)-Modified Mono-, Di-, and Trinuclear Manganese Complexes as Electron-Transfer Models for Photosystem II/ D. Burdinski, E. Bothe, K. Wieghardt // Inorg. Chem. – 2000. – V. 39. – P. 105–116.

9. Bai, Y.-L. Coexistence of Magnetization Relaxation and Dielectric Relaxation in a Single-Chain Magnet / Y.-L. Bai, J. Tao, W. Wernsdorfer, O. Sato, R.-B. Huang, L.-S. Zheng // J. Am. Chem. Soc. – 2006. – V. 128. – P. 16428–16429.

10. Neese, F. The ORCA program system / F. Neese // WIREs Comput. Molec. Sci. – 2012. – V. 2, N. 1. – P. 73–78.

11. Roos, B.O. The complete active space self-consistent field method and its applications in electronic structure calculations. In Advances in

Chemical Physics, K.P. Lawley (Ed.) / B.O. Roos. – Wiley, 1987.

12. Becke, A.D. Density-functional thermochemistry. III. The role of exact exchange / A.D. Becke // J. Chem. Phys. – 1993. – V. 98, N. 7. – P. 5648–5652.

13. Lee, C. Development of the Colle-Salvetti correlation-energy formula into a functional of the electron density / C. Lee, W. Yang, R.G. Parr // Phys. Rev. B. – 1988. – V. 37, N. 2. – P. 785–789.

14. Hellweg, A. Optimized Accurate Auxiliary Basis Sets for RI-MP2 and RI-CC2 Calculations for the Atoms Rb to Rn / A. Hellweg, C. Hättig, S. Höfener, W. Klopper // Theor. Chem. Acc. – 2007. – V. 117. – P. 587–597.

15. Chibotaru, L.F. The computer programs SINGLE_ANISO and POLY_ANISO / L.F. Chibotaru, L. Ungur. – Leuven: University of Leuven, 2006.

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЛЕЙ ИЗ ИХ НАСЫЩЕННЫХ РАСТВОРОВ

*Л.И. Валиахметов, А.Ю. Саржанов, В.М. Ефимов, Д.А. Дикушин,
Д.И. Смекалов, В.Д. Шаховский, Н.Ю. Серов, И.Л. Анисимов, К.А. Корчемкин*

*Химический институт им. А.М. Бутлерова, КФУ,
Кремлевская 18, Казань, 420008*



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Занимательная химия», руководитель Н.Ю. Серов. Деятельность кружка посвящена проведению интересных экспериментальных опытов, рассмотрению протекания различных химических процессов, обсуждению экспериментальных результатов, а также углубленному пониманию теоретических вопросов в области общей, неорганической и координационной химии.

Абстракт. В работе выращены кристаллы неорганических солей, в том числе нитраты и сульфаты переходных металлов, из их насыщенных растворов. В процессе работы учащиеся ознакомились с тонкостями процесса кристаллизации веществ из раствора, а также изучили теоретические основы образования кристаллов.

Введение

Кристаллизация веществ из растворов является достаточно простым и доступным способом не только получения кристаллов, но и очистки многих соединений. Методы кристаллизации и перекристаллизации неорганических соединений достаточно известны и хорошо описаны в литературе [1, 2].

Процессы и технологии кристаллизации изучаются давно и к настоящему времени достаточно неплохо проработаны и широко применяются не только в лабораторной практике, но и в промышленности [3-6].

Цель настоящей работы заключалась в освоении учащимися метода выращивания кристаллов из раствора, ознакомлении с тонкостями процесса кристаллизации и изучении теоретических основ образования кристаллов.

Объект и методы исследования

Объектами исследования являлись неорганические соли: сульфаты меди(II), никеля(II) и кобальта(II), нитрат никеля(II), хлорид натрия и нитрат калия.

В работе в качестве исходников использовались реактивы квалификации «чда». В качестве основного метода применялась кристаллизация вещества из насыщенного водного раствора.

Для подготовки веществ перед выращиванием кристаллов использовался метод перекристаллизации. Горячие насыщенные водные растворы готовились на водяной бане, затем фильтровались через бумажный фильтр. После остывания растворов выпавшие кристаллы отделялись декантацией и использовались для выращивания кристаллов.

Основные результаты и обсуждения

Хорошо известно, что на выращивание кристаллов сильное влияние оказывает наличие примесей [5]. Наиболее сильное влияние оказывает наличие нерастворимых примесей (в т.ч. пыли), поскольку такие гетерогенные частицы служат дополнительными центрами кристаллизации, делая практически невозможным выращивание монокристалла из раствора. Кроме того, эти примеси оказываются внутри образующихся кристаллов, тем самым препятствуя получению чистого вещества. Влияние растворимых примесей на процесс выращивания кристаллов существенно меньше, однако из-за различных процессов (адсорбция, со-кристаллизация и др.) наличие растворимых примесей в маточном растворе снижает чистоту (и, соответственно, качество) получаемых кристаллов. Поэтому исходные реактивы были подвергнуты предварительной очистке [7]: нерастворимые примеси были отделены фильтрованием горячих насыщенных растворов на бумажном фильтре, а для минимизации влияния растворимых примесей при выращивании кристаллов использовались только выпавшие из маточного раствора при перекристаллизации кристаллы (в этом случае большая часть растворимых примесей остается в растворе).

Для выращивания кристаллов из очищенного перекристаллизацией вещества готовился насыщенный при комнатной температуре раствор. К растворам солей переходных металлов дополнительно добавлялось небольшое количество кислоты (азотной или серной, в зависимости от соли) для предотвращения гидролиза [7]. Аналогичное подкисление производилось и при перекристаллизации этих солей.

Далее в насыщенный раствор подвешивался затравочный кристалл, который выбирался как достаточно крупный (не сросток) и с хорошо выраженными гранями из смеси кристаллов различных размеров, полученной при перекристаллизации (пример получаемых при перекристаллизации кристаллов показан на рис. 1).

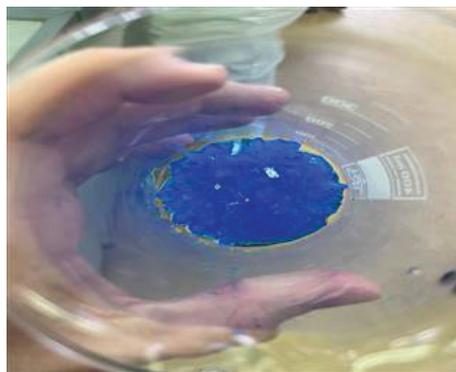


Рис. 1. Кристаллы $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

В качестве материала подвеса хорошо использовать волос или тонкую леску, однако это сопряжено с некоторыми проблемами. Так, закрепить затравочный кристалл на волосе или леске очень непросто. Процесс роста кристалла может происходить несимметрично относительно подвеса, из-за чего кристалл может выпасть из петли. При этом дно стакана будет служить физическим ограничением, делая невозможным рост кристалла в эту сторону. Однако при этом иногда могут вырасти плоские кристаллы или их сростки (в случае сульфата никеля(II), показанном на рис. 2).



Рис. 2. Крупный кристалл $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

Для надежного закрепления кристалла на волосе или леске необходимо проделать аккуратное тонкое отверстие в кристалле, что требует наличия ювелирной бормашины и соответствующих сверл.

Наиболее простым и доступным является подвешивание затравочного кристалла на обычной нити, однако при этом шершавая поверхность нити будет давать дополнительные центры кристаллизации, что нега-

тивно сказывается на выращивании крупных кристаллов, но может служить основой для проведения некоторых эффектных опытов по химии [8]. Пример подросшего кристалла на подвесе показан на рис. 3.



Рис. 3. Крупный кристалл $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

Подвешенный кристалл располагался примерно в центре маточного раствора для возможности роста во всех направлениях и оставлялся на долгое время для медленно выращивания. Для минимизации влияния пыли на процесс выращивания кристаллов стакан накрывался листом бумаги или картона. Периодически (1-2 раза в неделю) растущий кристалл и маточный раствор переносились в чистый стакан, а образовавшиеся на стенках стакана вблизи границы раздела раствор/воздух, а также на дне стакана мелкие кристаллы использовались для приготовления насыщенного раствора, который приливался к маточному раствору для компенсации уменьшения его объема. При необходимости к маточному раствору приливался насыщенный раствор, приготовленный из дополнительно перекристаллизованных кристаллов.

Следует отметить, что сульфаты меди(II), никеля(II) и кобальта(II) могут быть получены в виде крупных кристаллов. Нитраты упомянутых ионов металлов труднее получить в виде больших монокристаллов, однако могут получиться достаточно красивые сростки (рис. 4). Например, сросток с игольчатыми кристаллами, сформировавшимися на затравочном кристалле, показан на рисунке.

Нитраты и хлориды щелочных металлов легче очищать перекристаллизацией, т.к. они

лучше и быстрее растворяются в воде, а также в их случае нет осложнения процессами гидролиза, однако вырастить крупные кристаллы из водного раствора чрезвычайно затруднительно. Данный факт, по-видимому, может быть объяснен высокой растворимостью в воде, из-за которой при испарении растворителя образуется большое количество избыточного вещества, не успевающего кристаллизоваться на затравочном кристалле. В пользу такого объяснения может служить такой факт, что при кристаллизации нитрата калия при пониженных температурах (в холодильнике) получают более крупные кристаллы с гораздо лучше выраженной формой.



Рис. 4. Игольчатые кристаллы $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Заключение

В настоящей работе получены кристаллы различных неорганических солей: сульфатов меди(II), никеля(II) и кобальта(II), нитрата никеля(II), хлорида натрия и нитрата калия, сравнены форма и размеры полученных кристаллов. Кроме того, экспериментально проверен ряд факторов, влияющих на выращивание кристаллов из растворов.

Литература

1. Степин, Б.Д. Методы получения особо чистых неорганических веществ / Б.Д. Степин, И.Г. Горштейн, Г.З. Блюм, Г.М. Курдюмов, И.П. Оглобина. – Л.: «Химия», 1969. – 480 с.
2. Степин, Б.Д. Техника лабораторного эксперимента в химии: Учеб. Пособие для вузов / Б.Д. Степин. – М.: «Химия», 1999. – 600 с.
3. Markov, I.V. Crystal growth for beginners: fundamentals of nucleation, crystal growth, and

- epitaxy. 2nd edition / I.V. Markov. – Singapore.: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2003. – 546 p.
4. Mersmann, A. Crystallization technology handbook. 2nd edition revised and expanded / A. Mersmann. – New York: Marcel Dekker, Inc., 2001. – 782 p.
5. Myerson, A.S. Handbook of industrial crystallization. 2nd edition / A.S. Myerson. – Boston: Butterworth-Heinemann, 2002. – 314 p.
6. Ключников, Н.Г. Практикум по неорганическому синтезу / Н.Г. Ключников. – М.: «Промсвещение», 1979. – 270 с.
7. Свиридов, В.В. Неорганический синтез: Учеб. Пособие / В.В. Свиридов, Г.А. Попкович, Е.И. Василевская. – Минск: «Універсітэцкае», 2000. – 224 с.
8. Степин, Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.

РЕАКЦИЯ ТРАНСАКОНИТОВОЙ КИСЛОТЫ С ТРЕТИЧНЫМИ ФОСФИНАМИ

А.В. Паденко^а, С.Р. Романов^а, Ю.В. Бахтиярова^а

^а Химический институт им. А.М.Бутлерова, КФУ, Кремлевская 29/1, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Мост в науку. Начни свой проект», руководитель С.Р. Романов. Основной целью данного кружка является вовлечение студентов и школьников в научно-исследовательскую деятельность.

Абстракт. Путем фосфорилирования трансаконитовой кислоты третичными фосфинами синтезированы новые стабильные карбоксилатные фосфобетаины. Строение выделенных соединений установлено методами ЯМР-спектроскопии, рентгеноструктурного анализа и элементного анализа.

Введение

Бетаиновые структуры привлекают внимание исследователей благодаря многообразию практически полезных свойств. Их активно используют в медицине в качестве лекарственных препаратов [1]. В последнее время цвиттер-ионные структуры начали использовать в качестве мембран для гемодиализа [2]. Карбоксилатные фосфобетаины, в свою очередь, являются аналогами природных аминокислот. Аминокислоты являются удобными лигандами в синтезе металлокомплексов [3], используются в качестве катализаторов [4] и диформетилирующих агентов [5]. В связи с этим представляется крайне актуальным изучение строения подобных структур.

Объект и методы исследования

Все химические реагенты (Sigma-Aldrich), имели степень «хч» и использовались без очистки. Органические растворители перед использованием сушили и перегоняли. Спектры ЯМР ^{31}P (CDCl_3) записаны на приборе Bruker Avance-400. Микроаналитические данные предоставлены Микроаналитической лабораторией Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова РАН, г. Казань.

Общая методика синтеза фосфобетаинов: смесь эквимольных количеств трифенилфосфина или 3-(дифенилфосфино)пропановой кислоты и ненасыщенной трансаконитовой кислоты в сухом ацетонитриле оставляли на 1 день при комнатной температуре, при этом продукты выпадали в осадок. Выпавший осадок отфильтровывали, несколько раз промывали диэтиловым эфиром и сушили в вакууме.

Определение рентгеновской структуры (XRD): набор данных для монокристалла $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{P}$ был собран на дифрактометре Bruker AXS Каппа APEX Duo с графитмонокроматизированным излучением Mo-K α ($k=0,71073 \text{ \AA}$) при $T=198(2) \text{ K}$. Размер кристалла $0,056 \text{ мм} \times 0,298 \text{ мм} \times 0,721 \text{ мм}$. Используемые программы: сбор данных APEX3, обработка данных. SAINT, структурное решение SHELXS, уточнение структуры методом полноматричных наименьших квадратов по F13 с использованием SHELXL. Кристаллографические данные $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{P}$, $M=392,37 \text{ г моль}$ 1, моноклинная, пр. гр. P21/n (№ 14), $Z=4$, $a=9,8271(6) \text{ \AA}$, $b=9,5330(6) \text{ \AA}$, $c=20,3122(14) \text{ \AA}$, $b = 95,509(3)$, $V = 1894,1(2) \text{ \AA}^3$, $q\text{calc} = 1,376 \text{ г см}^{-3}$, $l = 0,173 \text{ мм}^{-1}$, поправка на многосканированное поглощение применялась с помощью TWINABS15, собрано 4824 отражения (12 h 12, 0 k 11, 0 l 24), диапазон

$h = 2,02$ до $25,99$, 4824 независимых ($R_{int} = 0,0795$) и 3795 наблюдаемых отражений [$I \geq 2(I)$], 258 уточненных параметров, $R=0,0487$, $wR_2=0,1082$, макс. остаточная электронная плотность $0,388$ ($0,516$) $e \text{ \AA}^{-3}$. CCDC 1865984 содержит дополнительные кристаллографические данные для данной статьи.

Основные результаты и обсуждения

В настоящей работе изучена реакция фосфорилирования трансаконитовой кислоты третичными фосфинами (схема 1).

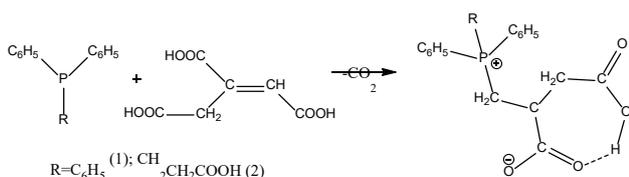


Схема 1

Реакции протекали с декарбоксилированием и образованием соответствующих карбоксилат фосфобетаинов с хорошими выходами. Строение бетаинов подтверждено комплексом спектральных методов и рентгеноструктурным анализом (РСА). Ранее мы описали синтез различных фосфобетаинов из третичных фосфинов и ненасыщенных моно- и дикарбоновых кислот, а также результаты их структурной оценки и исследования реакционной способности [6]. В данной работе мы представляем синтез 3-карбокси-2-((трифенилфосфонио)-метил)пропаноат (**1**) на основе транс-аконитовой кислоты и трифенилфосфина и 3-карбокси-2-(((2-карбоксиэтил)дифенилфосфонио)метил)пропаноат (**2**) по реакции транс-аконитовой кислоты с 3-(дифенилфосфино)пропановой кислотой. Соединения синтезированы с хорошими выходами и охарактеризованы методами ЯМР ³¹P-спектроскопии, температурой плавления и элементным анализом.

Строение бетаина **1** доказано с помощью РСА. Данные представлены на рис. 1[6].

По данным рентгеноструктурного анализа можно судить о наличии внутримолекулярной водородной связи между карбоксилатной и карбоксильной группой.

Структура соединения **2** была доказана комплексом спектральных методов (ИК, ЯМР).

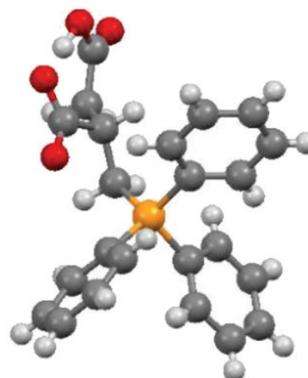


Рис. 1. Структура бетаина **1**

Заключение. В результате работы были получены и полностью охарактеризованы новые карбоксилатные фосфобетаины.

Литература

1. Cooney, C.A. Maternal methyl supplements in mice affect epigenetic variation and DNA methylation of offspring / C.A. Cooney, Dave A.A., Wolff G.L. // J. Nutr.- 2002. – Vol. 132. N. 8. – P. 2393S.
2. Irfan, M. Overview of PES biocompatible/hemodialysis membranes: PES-blood interactions and modification techniques / M. Irfan, I. Ani // Mater. Sci. Eng., C. – 2015. – Vol. 56. – P. 574-592.
3. He, M. Zwitterionic materials for antifouling membrane surface construction / M. He, K. Gao, L. Zhou, Z. Jiao, M. Wu, J. Cao, X. You, Z. Cai, Y. Su, Z. Jiang // Acta Biomater. – 2016. – Vol. 40. – P. 142.
4. Xu, D. Carboxylate phosphobetaine as a bifunctional organocatalyst for the intramolecular ring opening of oxetane / D. Xu. H. Wei, Y. Zhen, Y. Gao, R. Li, X. Li, Y. He, Z. Zhang, W. Xie // Org. Chem. Front. – 2019. – Vol. 6. – P. 1681.
5. Wang, X. Dual-reagent organocatalysis with a phosphine and electron-deficient alkene: application to the Henry reaction / X. Wang, F. Fang, Ch. Zhao, Sh.-K. Tian // Tetrahedron Lett. – 2008.- Vol.49.- P. 6442–6444.
6. Bakhtiyarova, Yu.V. The reaction of phosphorylation of trans-aconitic acid by tertiary phosphines / Yu.V Bakhtiyarova, A.F. Aksunova, S.R. Romanov, D.I. Bakhtiyarov, K.A. Ivshin, O.N. Kataeva, S.N. Egorova, I. V. Galkina, V.I. Galkin // Phosphorus, Sulfur Silicon Relat. Elem. – 2019. – Vol. 194, Issue 4-6. – P. 319-320.

ТРИФЕНИЛФОСФИН В РЕАКЦИЯХ С ГАЛОГЕНКАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ

А.В. Нафикова^а, А.Д. Моряшева^а, С.Р. Романов^а, Ю.В. Бахтиярова^а

^а Химический институт им. А.М.Бутлерова, КФУ, Кремлевская 29/1, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Мост в науку. Начни свой проект», руководитель С.Р. Романов. Основной целью данного кружка является вовлечение студентов и школьников в научно-исследовательскую деятельность.

Абстракт. Стабильные соли фосфония были синтезированы фосфорилированием ряда ω-галогеналкилкарбоновых кислот трифенилфосфином. Далее полученные соли фосфония обрабатывали 1 М водного раствора гидроксида натрия с образованием соответствующих карбоксилатфосфатаинов. Структура выделенных соединений была определена с помощью ИК- и ЯМР-спектроскопии, элементного анализа и рентгенокристаллографических исследований.

Введение

Химия бетаинов привлекла значительное внимание исследователей из-за их важной роли в биологических системах. Ранее мы описали синтез различных фосфатаинов из третичных фосфинов и ненасыщенных моно- и дикарбоновых кислот, а также результаты исследования их структуры и реакционной способности [1-3]. Новые фосфатаины были получены в этилацетате и ацетонитриле, а также в других растворителях. В этом исследовании мы поставили перед собой задачу синтезировать новые стабильные карбоксилатфосфатаины на основе новых солей фосфония.

Объект и методы исследования

Все реактивы (Sigma-Aldrich), имели степень «хч» и использовались без очистки. Органические растворители перед использованием сушили и перегоняли. Спектры ЯМР ³¹P (CDCl₃) записаны на приборе Bruker Avance-400. Химические сдвиги приведены по отношению к 85% H₃PO₄ в качестве внешней ссылки. Чистоту и термическую стабильность кристаллических соединений определяли совмещенным TG/DSC анализом с помощью прибора NETZSCH STA 449C (диапазон темпе-

ратур 20-400°C скорость нагрева 10 град/мин, атмосфера аргона).

Для синтеза брали эквимольные соотношения третичных фосфинов и галогенкарбоновых кислот.

Основные результаты и обсуждения

Соли фосфония (1-8) были синтезированы фосфорилированием ряда ω-галогеналкилкарбоновых кислот трифенилфосфином (схема 1).

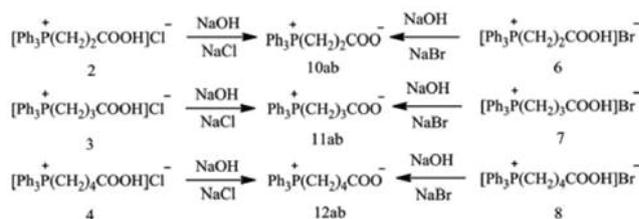


Схема 1

Все реакции проводили сплавлением при температуре 100°C без растворителя. Их термостабильность была изучена с помощью одновременной термогравиметрии и дифференциальной сканирующей калориметрии. Все синтезированные соединения были полностью охарактеризованы физическими методами (ИК, ЯМР-спектроскопия). Структура полученных солей фосфония 1-8 была под-

тверждена физическими методами, включая монокристаллическую рентгеноструктурные исследования для трех соединений **2**, **3** и **6** (рис. 1) [4]. Структура соли фосфония **2** была определена нами ранее методом рентгеноструктурного анализа монокристаллов. На втором этапе соли фосфония **2-4** и **6-8** обрабатывали 1 М водным раствором гидроксида натрия с получением фосфабетаинов **10-12**.

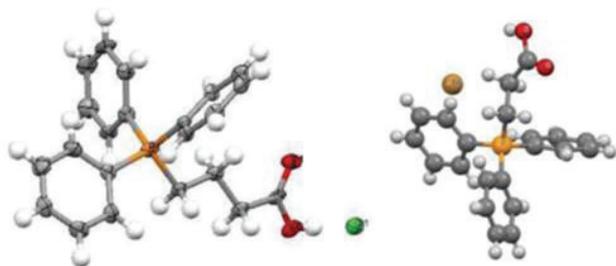


Рис. 1. Структура солей **3** и **6**

Аналогичная обработка солей фосфония **1** и **5** не приводит к получению соответствующих целевых фосфабетаинов. В качестве основного продукта образуется комплекс фосфиноксида с катионом гидроксония (рис. 2).

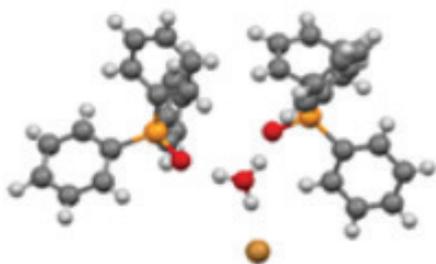


Рис. 2. Строение комплекса фосфиноксида и катиона гидроксония

Заключение

В результате работы были изучены реакции третичных фосфинов с галогенкарбоновыми кислотами. Проведены реакции дегалогенирования с образованием соответствующих бетаинов фосфора, а также для некоторых соединений получены данные монокристалльного рентгеноструктурного анализа.

Литература

1. Bakhtiyarova, Yu.V. The reaction of phosphorylation of trans-acetic acid by tertiary phosphines / Yu.V. Bakhtiyarova, A.F. Aksunova, S.R. Romanov, D.I. Bakhtiyarov, K.A. Ivshin, O.N. Kataeva, S.N. Egorova, I. V. Galkina, V.I. Galkin // Phosphorus, Sulfur Silicon Relat. Elem. – 2019. – Vol. 194, Issue 4-6. – P. 319-320.
2. Галкин, В.И., Синтез и свойства фосфабетаиновых структур. III. Фосфабетаины на основе третичных фосфинов и аБахтиярова, Ю.В. Карбоксилатные фосфабетаины на основе третичных фосфинов и непредельных дикарбоновых кислот. / Ю.В. Бахтиярова, Р.И. Сагдиева, И.В. Галкина, Р.А. Черкасов, Д.Б. Криволапов, А.Т. Губайдуллин, И.А. Литвинов // Журн. орг. химии, – 2007. – Т.43, вып.2. – С. 215-221.
3. Romanov, S.R. Triphenylphosphine in reactions with w-haloalkylcarboxylic acid / S.R. Romanov, A.F. Aksunova, D.R. Islamov, A.B. Dobrynin, D.B. Krivolapov, O.N. Kataeva, Y. V. Bakhtiyarova, O.I. Gnezdilov, I. V. Galkina, V.I. Galkin // Phosphorus, Sulfur, Silicon and the Related Elements – 2016. – Vol. 191, Issue 11-12. – P 1637-1639.

ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛАМЕНТА И ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ 3D ПЕЧАТИ ПОЛИФЕНИЛЕНСУЛЬФИДОМ

К.С. Зимин, И.С. Ларионов, Д.А. Балькаев, Р.Р. Амиров, И.С. Антипин
Химический институт им. А.М. Бутлерова, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Полимерные композиты», руководитель Д.А. Балькаев. Деятельность научного кружка заключается в ознакомлении и обучении студентов, магистров и аспирантов в следующих направлениях:

- Основы переработки и модификации пластмасс и полимерных композитов;
- разработка функциональных наполнителей для полимеров;
- разработка и адаптация полимерных композитов для применения в 3D печати;
- исследование физико-химических и теплофизических свойств полимеров и композитов.

Абстракт. В работе изготовлена нить-филамент для 3D печати, оптимизированы параметры для стабильной 3D печати и синтезирован состав клея-адгезива для печатного стола, повышающий адгезию между расплавом полифениленсульфида (ПФС) и печатным столом.

Введение

Полифениленсульфид – это суперконструкционный термопласт, с высокой температурой плавления, обладающий высокой термостабильностью и высокой текучестью расплава. Изделия из полифениленсульфида могут быть получены методами литья под давлением, экструзией или методом 3D печати [1].

ПФС является одним из самых теплостойких материалов среди термопластов и находится в одном ряду с полиэфирэфиркетонном (ПЭЭК), незначительно уступающим ему в термической стабильности. Но его высокая механическая прочность, высокая химическая стойкость, сопротивление горению, а также широкий диапазон рабочих температур составляет сильную конкуренцию любому из доступных термопластов для производства конструкционных изделий и для использования их в электротехнике, в автомобильной и авиационной промышленности, нефтехимических и машиностроительных областях. Суперконструкционные материалы применяются в ответственных деталях, работающих при высокой температуре и в химически агрессив-

ных средах, такие материалы обеспечивают их работу продолжительное время.

Аддитивное производство в последнее время набирает широкую популярность, так как облегчает и в большинстве случаев удешевляет производство деталей, а также позволяет без существенных затрат изготавливать прототипы будущих изделий.

В настоящее время развитие современной промышленности характеризуется значительным ростом потребления для изготовления различных по назначению устройств и деталей на основе ПФС, армированных или модифицированных наполнителями, волокнами и другими полимерами [2], изготавливаемых методами литья под давлением и 3D печати.

Объект исследования. В качестве объекта исследования – ПФС, изготовленный на двухшнековом экструдере (Scientific LTE 16 – 40) и применен для 3D печати на принтере Picaso Designer XL PRO S2.

Основные результаты и обсуждения

Из чистого ПФС была получена композиция в виде гранул с добавлением пластифици-

катора и антиоксиданта. Далее на лабораторном экструдере для производства филамента была получена нить-филамент для 3D печати с диаметром прутка 1,75 мм. Для успешной 3D печати важным критерием является адгезия расплава полимера к печатному столу, известно, что ПФС практически инертен к любым покрытиям печатного стола, что приводит к слабой адгезии и отрыву модели от стола во время печати. Чтобы решить эту проблему синтезирован состав, представляющий собой раствор и выполняющий функцию клея-адгезива. Этот состав наносится тонким слоем на печатный стол и после испарения растворителя оставляет тонкий клеевой слой, не препятствующий стабильной печати. Для печати в качестве моделей использовались бруски для испытаний на термомеханические характеристики и крыльчатка турбины для проверки печатаемости изделий сложной геометрии, напечатанные изделия представлены на рис. 1 и 2.



Рис. 1. Брусок для испытаний на термомеханические характеристики



Рис. 2. Крыльчатка турбины

Применение клея позволило значительно повысить адгезию модели к печатному столу и не было обнаружено отрыва модели от

стола на протяжении всего процесса печати. После остывания модель легко отделяется от стола. Также подобраны оптимальные параметры для стабильной печати, исключая коробление, наплывы и отрыв модели от стола во время печати.

Напечатанные изделия сохранили свою геометрию после остывания, что связано с отсутствием усадки и сохранили первоначальные геометрические размеры. Оптимизированы следующие параметры печати:

- Температура сопла – 380 °Температура стола – 30 °Подогрев камеры – нет;
- Обдув модели – 100%;
- Коэффициент подачи – 105%;
- Диаметр сопла – 0,5%;
- Покрытие стола – клей-адгезив;

Далее по отработанным режимам и оптимизированным параметрам спроектированы и напечатаны рабочие модели кронштейнов-держателей магнитов для использования в электротехнических изделиях. Напечатанные модели представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Кронштейн-держатель магнита

Заключение

В результате работы получен филамент для 3D печати из состава полифениленсульфида, подобраны оптимальные параметры для 3D печати, а также синтезирован состав клея-адгезива для улучшения адгезии модели к печатному столу. Напечатаны модели – брусок и крыльчатка турбины. На напечатанных моделях не обнаружено коробления и отклонений геометрических размеров. Подобраны параметры для стабильной 3D печати и не наблюдалось отрыва модели от печатного стола.

Литература

1. Chen G. Progress in research and applications of Polyphenylene Sulfide blends and composites with carbons / G. Chen, A.K. Mohanty, M. Misra // Composites Part B: Engineering. – 2021. – Т. 209. – С. 108553.
2. Khan M.O. Effects of microsized and nanosized carbon fillers on the thermal and electrical properties of polyphenylene sulfide based composites / M.O Khan, S.N. Leung, E. Chan, H.E. Naguib, F. Dawson, V. Adinkrah // Polymer Engineering & Science. – 2013. – Т. 53. – №. 11. – С. 2398-2406.

РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЗД ПЕЧАТИ ЭЛЕМЕНТОВ БПЛА

И.С. Ларионов, Д.А. Балькаев, Л.М. Амирова, Р.Р. Амиров

Химический институт им. А. М. Бутлерова, КФУ, Кремлевская 29/1, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Полимерные композиты», руководитель Д.А. Балькаев. Деятельность научного кружка заключается в ознакомлении и обучении студентов, магистров и аспирантов в следующих направлениях: основы переработки и модификации пластмасс и полимерных композитов; разработка функциональных наполнителей для полимеров; разработка и адаптация полимерных композитов для применения в 3D печати; исследование физико-химических и теплофизических свойств полимеров и композитов.

Аннотация. В данной работе изучен процесс изготовления стеклонаполненного филамента на основе полипропилена и трехмерной печати им изделия на неотделяемой подложке, служащей конструкционной частью этого изделия. Также, рассмотрены различные составы филамента, из которых выбран обладающий наилучшими механическими характеристиками.

Введение

В настоящее время активно развиваются методы быстрого прототипирования, благодаря которым теперь стало возможным строить физические модели быстрее и с более сложной геометрией. Также, этот тип методов продвигается от печати макетов и моделей прототипов к печати конечных продуктов ограниченными сериями [1]. Среди различных методов быстрого прототипирования, FDM (fused deposition modeling) печать является широко распространённым, доступным и относительно простым методом трехмерной печати, позволяющим печатать различные по конфигурации изделия термопластичными полимерами. В последнее время 3D печать все чаще применяется при производстве беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) [2, 3].

Одним из применяемых для 3D печати материалов является полипропилен, не получивший широкого распространения из-за высокой усадки, которую трудно контролировать, и плохой адгезии к большинству известных материалов, что приводит к плохому прилипанию к поверхности стола и сдвигу

изделия во время печати [4]. Однако, при решении данных проблем открывается возможность печати материалом с высокой химической стойкостью, низкой плотностью и низкой стоимостью. Для улучшения механических свойств полипропилена и снижения усадки в него часто добавляют рубленные стекловолокна, также обладающие низкой стоимостью. Таким образом, создается дешевый химически устойчивый материал с низкой плотностью и хорошими физико-механическими свойствами.

Решить проблему слабой межфазной связи между полипропиленом и поверхностью стола можно добавлением промежуточного слоя из материала, к которому филамент будет иметь хорошую адгезию. Как известно, таким материалом является сам полипропилен, поэтому при печати им активно используются различные полипропиленовые пластины и пленки [4].

Цель работы: подобрать состав полипропиленового филамента и рассмотреть возможность применения филамента из полифениленсульфида для печати крыла БПЛА.

Объект и методы исследования

В качестве объекта исследования выбраны полипропиленовые гранулы марки БАЛЕН 01030 ПАО «Уфаоргсинтез». В качестве армирующего материала использовалось рубленое стеклянное волокно ЕС-13-4,5мм-А42 ПАО «Татнефть». Для модификации матрицы использовались гранулы полипропилена с привитым малеиновым ангидридом (PP-МАН), (Sigma-Aldrich). Печать изделия проводилась на полипропиленовом пленочном препреге, армированном однонаправленным стекловолокном производства Метаклей.

Для смешения и совмещения компонентов полимеров применялся двухшнековый экструдер ScientificLTE 16 – 40 с водяным охладителем и гранулятором. Полученные стренги измельчались в грануляторе. Для получения филамента гранулы пропускались через экструзионную линию Scientific LCR-300. Перед использованием гранулы были просушены при 60 °С в течение 5 ч. После экструзии происходило воздушное охлаждение филамента, после чего он наматывался на катушку. Толщина филамента составила 1,7-1,8 мм. Для печати образцов использовался 3D принтер Picaso Designer XL PRO S2 от компании Picaso 3D.

Основные результаты и обсуждения

Для исследования влияния различного содержания модификатора матрицы на физико-механические свойства образцов из полипропилена проведены испытания – испытания на растяжение, согласно ISO 527. В серию испытаний для каждого типа образцов входило по 5 образцов формы «двойная лопатка» изготовленных в соответствии со стандартом ISO 527.

Согласно результатам испытаний на растяжение (рис.1 и рис.2), добавление PP-МАН в качестве модификатора матрицы значительно улучшает физико-механические характеристики материала, в особенности его предел прочности. При добавлении 1% PP-МАН происходит резкий рост предела прочности с 40,1 МПа до 71,2 МПа и модуля упругости с 7466 МПа до 8210 МПа. Хотя при 2% модификатора предел прочности сохраняет свои значения, модуль упругости заметно проседает до 7561

МПа. Тенденция уменьшения модуля упругости сохраняется при дальнейшем увеличении массовой доли PP-МАН, пока не достигает значения 6521 МПа при 5% PP-МАН, что намного меньше, чем было у образцов без добавления модификатора матрицы. Предел прочности также уменьшается при дальнейшем увеличении концентрации PP-МАН, при 5% достигая 53,4 МПа, что всё еще больше, чем было у исходных образцов.

Таким образом, для обеспечения наилучших механических характеристик материала достаточно уже 1% PP-МАН.

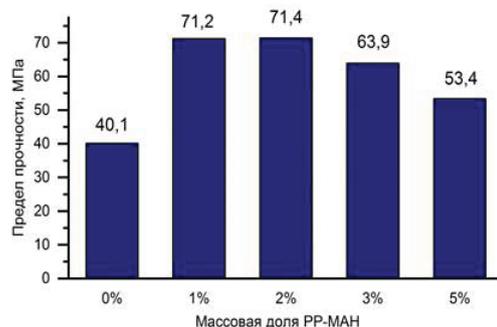


Рис. 1. диаграмма значений пределов прочности для образцов с разным содержанием PP-МАН

Объяснить данные результаты можно хрупкостью и низкой прочностью самой добавки PP-МАН относительно полипропиленовой матрицы.

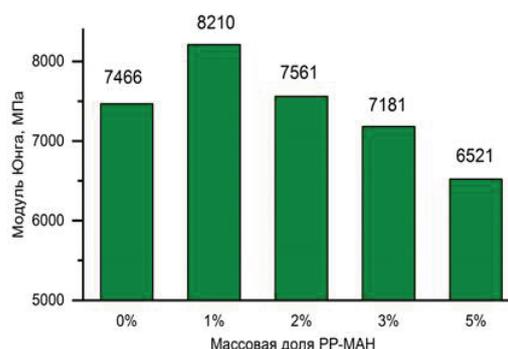


рис. 2. диаграмма значений модуля упругости (Юнга) для образцов с разным содержанием PP-МАН

Модификатор способен повысить прочность материала при низких концентрациях за счет улучшения сцепления матрицы и волокна. При высоких концентрациях её влияние на прочность матрицы оказывается слишком

высоким, из-за чего можно увидеть ухудшение механических характеристик образцов после добавления более 1% PP-МАН.

Из электронной модели крыла был вырезан и немного доработан сегмент, масштаб которого составил 1:1,67, чтобы его размеры подходили под ширину препреговой ленты.

После пробной печати были установлены следующие оптимальные параметры: температура сопла 210 °С, температура стола 95°С, температура камеры 85°С, диаметр сопла 0,8 мм, высота слоя 0,3 мм, поддерживающие конструкции и усилители контакта отсутствуют. В качестве подготовки к печати, поверхность стеклянного стола была обработана ацетоном для обеспечения наилучшего сцепления с клейкой лентой. Препрег приклеивался к столу на двухстороннюю клейкую ленту, способную выдержать температуру 90°С. Печать сегмента происходила при скорости печати 5 мм/с. Результат печати показан на рис. 3.

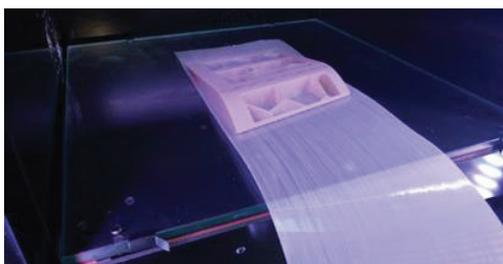


Рис. 3. Каркас, напечатанный на препреге

По окончании деталь отлично приплавилась к препрегу, образовав прочное сцепление, и не имела видимых дефектов, в том числе коробления в углах. Для завершения изготовления сегмента крыла, требовалось приплавить обшивку к верхней части детали. Для этого использовали пресс с платформой, подогреваемой до 200°С и тефлоновой прослойкой, чтобы предотвратить прилипание полипропилена к плите пресса (рис. 4).



Рис. 4. Сегмент каркаса с приплавленной обшивкой

Заключение

В данной работе были получены следующие результаты: разработана рецептура (59% полипропилена, 40% стекловолкна и 1% PP-МАН) композита для изготовления филамента, обладающего улучшенными механическими свойствами; изготовлен филамент из полипропилена с массовой долей стекловолкна 40%; выполнен подбор условий печати изготовленным филаментом для минимизации коробления детали; выполнена печать сегмента крыла БПЛА на препреговом листе, свободная часть которого была приплавлена к каркасу, образовав обшивку.

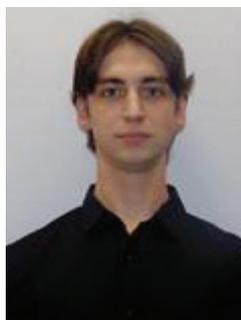
Литература

1. Shahrubudin N., Lee T. C., Ramlan R. An overview on 3D printing technology: Technological, materials, and applications // *Procedia Manufacturing*. – 2019. – Т. 35. – С. 1286-1296.
2. Moon S. K. et al. Application of 3D printing technology for designing light-weight unmanned aerial vehicle wing structures // *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology*. – 2014. – Т. 1. – С. 223-228.
3. Mieloszyk J. et al. Preliminary design of 3D printed fittings for UAV // *Aircraft Engineering and Aerospace Technology*. – 2019. – Т. 91. – №. 5. – С. 756-760.
4. Carneiro O. S., Silva A. F., Gomes R. Fused deposition modeling with polypropylene // *Materials & Design*. – 2015. – Т. 83. – С. 768-776.

ТЕРМОХИМИЯ ПЛАВЛЕНИЯ И РАСТВОРЕНИЯ 3- И 4-ЭТОКСИАЦЕТАНИЛИДОВ

И.И. Низамов, М.И. Ягофаров

Химический институт им. А.М. Бутлерова, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Кружок олимпиадной подготовки по химии для студентов и школьников», руководитель М.И. Ягофаров. Целью кружка является подготовка студентов и школьников к участию к олимпиадам и конференциям по химии всероссийского и международного уровня.

Абстракт. В данной работе выполнено комплексное исследование термодинамических свойств 3- и 4-этоксияцетанилидов. С помощью адиабатической калориметрии (АК), дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) и быстрой сканирующей (БСК) калориметрии получены теплоемкости в кристаллическом, жидком и переохлажденном жидком состояниях от 80 до 475 К. С помощью двух независимых подходов были определены согласующиеся значения энтальпий плавления при 298,15 К. Рассчитаны стандартные термодинамические функции (энтропия, энтальпия и энергия Гиббса) в диапазоне 80–470 К.

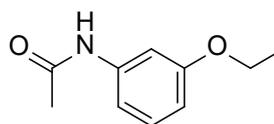
Введение

Исследование соединений, содержащих амидную связь, имеет большое значение, поскольку они составляют пептидные и белковые структуры. Изучение термодинамических свойств незамещенных амидов и их более сложных производных представляет большой интерес как для фундаментальных, так и для прикладных научных целей.

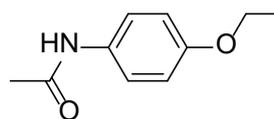
В данной работе были исследованы термодинамические свойства 3- и 4-этоксияцетанилидов (рис. 1) 4-этоксияцетанилид, также известный как фенацетин, давно используется в медицине как анальгетик и жаропонижающее средство, и, хотя сейчас его не назначают из-за побочных эффектов, он по-прежнему широко применяется в качестве фармацевтического стандарта. 3-этоксияцетанилид является изомером фенацетина и обладает вдвое более сильным жаропонижающим действием.

Термодинамические свойства ацетанилидов остаются слабо изученными, что затрудняет разработку предсказательных подходов

и оценку других термодинамических параметров. Например, разница между теплоемкостями кристалла и жидкости необходима для правильного расчета идеальной растворимости. Независимое определение энтальпии плавления при 298.15 К необходимо для установления соответствия между термодинамическими параметрами испарения и сублимации при 298.15 К.



3-этоксияцетанилид (3EtOAn)



4-этоксияцетанилид (4EtOAn)

Рис. 1. Структурные формулы 3- и 4-этоксияцетанилидов

В данной работе теплоемкости 3- и 4-эток-
 сияцетанилидов в широком интервале тем-
 ператур в кристаллическом, жидком и пе-
 реохлажденном жидком состояниях были
 изучены с помощью комбинации методов,
 включая АК, ДСК и БСК. Энтальпии плавления
 в точках плавления были измерены методом
 ДСК и скорректированы на 298,15 К с учетом
 полученных теплоемкостей. Энтальпии рас-
 творения в ДМФА были определены с помо-
 щью прецизионной калориметрии растворе-
 ния при предельном разбавлении.

Основные результаты и обсуждения

Теплоёмкости соединений, изученных в на-
 стоящей работе, представлены на рис. 2. По по-
 лученным данным были определены энталь-
 пии плавления 3- и 4-этоксияцетанилидов при
 298,15 К и $T_{пл}$. Величины представлены в табл.
 1. Энтальпии плавления при 298,15 К были не-
 зависимо получены из энтальпий растворения
 в подобном растворителе ДМФА. Полученные
 величины согласуются в пределах комбини-
 рованной ошибки измерения.

Энтальпии плавления
 этоксияцетанилидов при $T_{пл}$ и 298,15 К

Вещество	$\Delta_{кр}^* H(T_{пл}) /$ кДж моль ⁻¹	$\Delta_{кр}^* H(298.15К) /$ кДж моль ⁻¹	
		Закон Кирхгофа	Калориметрия растворения
Метод	ДСК		
3EtOAn	28.5 ± 0.6	22.4 ± 1.2	23.3 ± 1.0
4EtOAn	31.2 ± 1.6	22.5 ± 2.2	24.9 ± 1.0

Заключение

В данной работе с использованием ком-
 бинации АК, ДСК и БСК измерены энтальпии
 плавления и теплоемкости 3-этоксияцетани-
 лида и фенацетина в кристаллическом, жид-
 ком и переохлажденном жидком состояниях
 в широком диапазоне температур. Теплоем-
 кости, полученные разными методами, со-
 впадали в пределах 3%. Эти значения вместе
 с литературными данными были использованы
 для корректировки энтальпии плавления
 от $T_{пл}$ до 298,15 К в соответствии с законом
 термодинамики Кирхгофа. Согласованные значе-
 ния энтальпий плавления при 298,15 К были
 независимо получены с помощью калориме-
 трии растворения.

Литература

- Charaya, S. Thermochemistry, Bond Energies and Internal Rotor Potentials of Acetic Acid Hydrazide, Acetamide, N-Methyl Acetamide (NMA) and Radicals / S Charaya, J.W. Bozzelli // Thermo. – V. 1. – 2021. – P. 15–31.
- Almeida, A.R. Thermodynamic study of benzamide, N-methylbenzamide, and N, N-dimethylbenzamide: Vapor pressures, phase diagrams, and hydrogen bond enthalpy. / A.R Almeida, M.J. Monte // J. Chem. Eng. Data. – V. 55. – 2010. – P. 3507–3512.

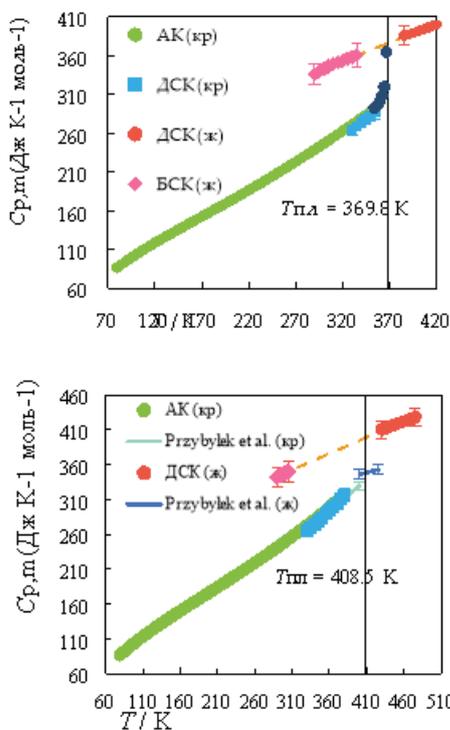


Рис. 2. Теплоёмкости 3- (а)
 и 4-этоксияцетанилидов (б)

ТЕРМОХИМИЯ ПЛАВЛЕНИЯ И РАСТВОРЕНИЯ ОКТАДЕКАНОФЕНОНА

И.И. Низамов, И.С. Балахонцев, М.И. Ягофаров

Химический институт им. А.М. Бутлерова, КФУ, Кремлевская 18, Казань, 420008



Работа выполнена в студенческом научном кружке «Кружок олимпиадной подготовки по химии для студентов и школьников», руководитель М.И. Ягофаров. Целью кружка является подготовка студентов и школьников к участию в олимпиадах и конференциях по химии всероссийского и международного уровня.

Абстракт. Работа посвящена исследованию термодинамических свойств октадекановфенона. С помощью дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) получены теплоемкости в кристаллическом и жидком состояниях. С помощью двух независимых подходов, один из которых основан на применении закона Кирхгофа, а другой – калориметрии растворения, были определены согласующиеся значения энтальпий плавления при 298,15 К.

Введение

Оценка температурной зависимости энтальпии плавления представляет собой нетривиальную задачу, поскольку любое соединение плавится при единой температуре. В то же время знание энтальпий плавления при некоторых общих условиях, в частности при температуре 298,15 К, существенно облегчило бы сравнительный анализ и разработку предсказательных схем [1].

Объект и методы исследования

Объектом исследования был октадекановфенон, органическое соединение коммерческого происхождения (Sigma Aldrich, чистота

0,99). Для исследования температурной зависимости энтальпии плавления была применена калориметрия растворения в подобном растворителе – *n*-ксилоле. Теплоемкость и энтальпию плавления при температуре плавления измеряли методом дифференциальной сканирующей калориметрии, что позволило независимо определить энтальпию плавления при 298,15 К по термохимическому закону Кирхгофа.

Основные результаты и обсуждение

Термограмма плавления октадекановфенона, полученная с помощью ДСК, представлена на рис. 1.

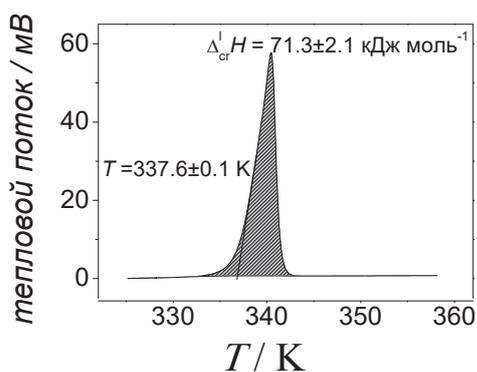


Рис. 1. Термограмма плавления октадеканофенона

Энтальпии плавления при $T_{пл}$ и 298,15 К, полученные с помощью ДСК и калориметрии растворения, показаны в табл. 1.

Таблица 1

Энтальпии плавления октадеканофенона при $T_{пл}$ и 298,15 К.

$\Delta_{кр}^* H(T_{пл}) /$ кДж моль ⁻¹	$\Delta_{кр}^* H(298.15 K) /$ кДж моль ⁻¹	
ДСК	Закон Кирхгофа	Калориметрия растворения
71.3 ± 2.1	68.3 ± 2.5	69.6 ± 1.9

Полученные энтальпии плавления согласуются в пределах комбинированной ошибки измерений.

Заключение

В данной работе с использованием комбинации калориметрии растворения и ДСК были определены энтальпии плавления октадеканофенона между 298,15 К и $T_{пл}$. Продемонстрировано согласие между независимо определенными значениями. Этот результат открывает перспективу для дальнейших исследований термохимии плавления арилатифатических соединений при 298,15 К методом калориметрии растворения.

Литература

1. Chickos, J. S. Heat capacity corrections to a standard state: a comparison of new and some literature methods for organic liquids and solids / J. S. Chickos, S. Hosseini, D. G. Hesse, J. F. Liebman // Struct. Chem. – 1993. – V. 4, № 4. – P. 271-278.

СОДЕРЖАНИЕ

Мазитова Р.Р., Лучкин Г.С. НАНЕСЕНИЕ РАДИОПОГЛОЩАЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ ВАКУУМНО-ПЛАЗМЕННЫМ МЕТОДОМ	6
Хамидуллина Г.Р., Сафиуллина Д.Ф. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ	8
Большакова А.С., Ляхович А.М., Сотников И.А., Галиханов Э.М. КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРЕТНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НТП КОРОННОГО РАЗРЯДА НА ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	13
Азмагулов Р.В. ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ ИММ.....	16
Марданов Р.Ф., Еремин И.В., Закиев И.И., Казанцев Р.В., Исмагилов Д.А. РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНОЙ ЗАДАЧИ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭВМ.....	19
Мерзлякова В.А., Галимова А.Ю. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА ПЛОСКОСТИ ЛОБАЧЕВСКОГО.....	22
Шумилина Е.Н., Разумова О.В., Садыкова Е.Р. ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРУДНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ.....	26
Бикбулатов Т.Х. МЕТОДЫ УДАЛЕНИЯ ШУМОВ ИЗ СИГНАЛА ЭКГ	30
Кашбиев А.К. КВАНТОВЫЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ ЗАДАЧИ РАЗБИЕНИЯ ВЕРШИН НА ПОДМНОЖЕСТВА МАКСИМАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ.....	35
Губайдуллин Р.Э., Валиев Д.З., Кемалов А.Ф. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АСПО И СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИЯХ ДОБЫЧИ И ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ	38
Хаязкин А.С., Кольчугин А.Н., Морозов В.П. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАЦИАЛЬНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ БАШКИРСКОГО ЯРУСА ЮГО-ВОСТОКА ТАТАРСТАНА	41
Васильева К.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММЕРСИВНЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С РАС ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	43
Кольцов В.В. РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТА ПО ПОИСКУ ИДЕЙ ОРИГИНАЛЬНОГО ГЕЙМПЛЕЯ	48
Сахибгареева Д.Ф. СКЕЛЕТНАЯ АНИМАЦИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ NANITE.....	51
Хисматуллина А.У. СИСТЕМА ЗАГРУЗКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ МОДУЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ С ХРАНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ МНОЖЕСТВА УНИКАЛЬНЫХ СУЩНОСТЕЙ	55
Шамов К.Е., Чернышев Б.Л. ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ VR-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ВИДЕОИГР ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ЛЮДЕЙ	58
Гарипова К.И., Увин Д.С., Корюкин А.В. ВЫБОРКА ГАУССОВЫХ БОЗОНОВ НА ПРОГРАММИРУЕМОМ ПЕТЛЕВОМ ИНТЕРФЕРОМЕТРЕ	62
Фасхутдинова А.И., Гумарова И.И., Романова И.В., Недопекин О.В. АВ INITIO МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ НАНОКЛАСТЕРОВ ФТОРИДОВ РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ REF_3 ($RE = Tb, Dy, Ho$).....	66
Яглы С.И., Маркина А.В., Хафизова Г.Р. СРАВНЕНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ И РОБОТ-АССИСТИРОВАННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ХИРУРГИИ.....	71

Ульянов Г.В., Джанжгава З.Б., Тухтабоев Б.Б., Гараев А.Т., Аверьянов В.В., Хафизова Г.Р. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО И ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА.....	75
Конева И.А., Моргацкая О.В. ОЦЕНКА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ МЕТОДОМ ЛЮМИНИСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ	81
Нурматова Н.С. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГАЛЕНОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.....	83
Федорова К.А. ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ ПОЧВ ОТ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И ВЛАЖНОСТИ	85
Битев Г.М. ЗАПАСЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОСТАГРОГЕННЫХ ПОЧВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА	88
Дмитреев С.В. ВАЛИДАЦИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ПРИМЕРЕ СТАНЦИИ КАЗАНЬ	90
Большаков А.Ю. РОЛЬ АРКТИКИ В ТЕРМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ	93
Имаев Р.Г. ФЕНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ	96
Хохлячёва С.Д. КРАТКИЙ ОБЗОР ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ МОНОГАМНЫХ ПАР У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПТИЦ.....	98
Борисов Д. РЕАКЦИЯ ОБЩЕСТВА НА НЕКОТОРЫЕ ПРАЗДНИКИ И ОБЫЧАИ В НАШЕ ВРЕМЯ	101
Ли Юньчжу ВЛИЯНИЕ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА ТВОРЧЕСТВО ЛУ СИНЯ В МУЛЬТИКУЛЬТУРНОМ КОНТЕКСТЕ.....	104
Васильева Л.В. ИСКУССТВО ТКАЧЕСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	106
Гущина О.Г. СЕМЕНОВСКАЯ МАТРЕШКА. ИСТОРИЯ ПРОМЫСЛА И ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ	110
Ярославцева М.С. «ЗОЛОТАЯ ХОХЛОМА»: ИСТОРИЯ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ПРОМЫСЛА РОССИИ.....	113
Гафуров С.О. ПОНЯТИЯ «НАРОД», «ЛЮДИ» И «НАЦИЯ» В «АННАЛАХ ФЕРДИНАНДА» ФРАНЦА КРИСТОФА КЕВЕНХЮЛЛЕР	116
Белячков Е.Е. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСКУРС В ПРОЕКТАХ ТРИАЛИЗМА ПО РЕОРГАНИЗАЦИИ АВСТРО–ВЕНГЕРСКОЙ ИМПЕРИИ НАКАНУНЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ	119
Мухаметзянова Э.И. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗУЧАЮЩИХ ТУРЕЦКИЙ ЯЗЫК КАК В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ....	122
Колотова Е.А. ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ «МУКИ АДА» АКУТАГАВА РЮНОСКЭ В РАБОТАХ СОВРЕМЕННЫХ ЯПОНСКИХ РЕЖИССЕРОВ	127
Хасанов С.К. ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛАГЕРЕЙ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ВОЕННОПЛЕННЫХ В ТАССР В 1941–1955 гг.	130
Мелеша А.С. ДЕЙТОНСКИЕ СОГЛАШЕНИЯ: ПЕРСПЕКТИВА ОБНОВЛЕНИЯ	133
Михайлов Д.А. ДНЕВНИКИ КРАЕВЕДА Н. Я. АГАФОНОВА КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ПОВСЕДНЕВНОСТИ ПРОФЕССОРОВ КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА XIX В.....	136

Гилманов Д.И. БЕЗДНЕНСКОЕ ВОЛНЕНИЕ 1861 ГОДА: ОПЫТ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ РЕФЛЕКСИИ	139
Кравченко Е.В., Гизатова Г.К. СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУСНЫЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ЭМОЦИИ» В АНГЛИЙСКОМ И ИСПАНСКОМ ЯЗЫКАХ.....	143
Гилязетдинов Я.А., Гизатова Г.К. СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУСНЫЙ АНАЛИЗ ИДИОМ АНГЛИЙСКОГО И НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКОВ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «БОГАТСТВО-БЕДНОСТЬ»....	146
Ханзярова Ч.Н. БУДДИЙСКИЕ АЛТАРНЫЕ УКРАШЕНИЯ В СОБРАНИИ ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА	148
Егоров Д.В. КАЗАНСКАЯ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПЕЧАТЬ КАК ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК	153
Шакирова А.Б., Рыбакова Л.А. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ	159
Авдеева Д.В., Сабирова Э.Г., Галимова Э.Г. ВЛИЯНИЕ КИБЕРСПОРТИВНЫХ ИГР НА РАЗВИТИЕ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ	164
В.В. Гаращенко АНАЛИЗ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СПЕЦИАЛИСТОВ, РАБОТАЮЩИХ С РАС.....	168
Караваева Д.А. О ВАЖНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ ФУНКЦИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	171
Зарифзянова К.И., Галимова Э.Г., Рыбакова Л.А. РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МАГИСТРАТУРЫ	176
Асфандиярова Р.Р., Порфирьева И.Д. ИНТЕРНЕТ-ПРОДВИЖЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА	181
Подножкина Я.В., Порфирьева И.Д. ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТИЛИСТА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ	184
Ильин А.Н. ПАРАДОКСЫ НАУЧНОГО ПОНИМАНИЯ ЮРОДСТВА ВО ХРИСТЕ.....	187
Головнев Г.А. АПОКАЛИПТИКА «СВИДЕТЕЛЕЙ ИЕГОВЫ»: НАСЛЕДИЕ СОВЕТСКОГО РЕЛИГИОВЕДЕНИЯ	192
Буркова А.Е., Гизатуллина Д.Н. УЛЬТРАС КАК КОНФЛИКТОГЕННЫЙ РЕСУРС СЕТЕВОЙ ЖИЗНИ ОКОЛОСПОРТИВНОЙ МОЛОДЕЖИ	195
Задорожная А.Р., Гизатуллина Д.Н. ФАНАТСКОЕ ФУТБОЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК КОНФЛИКТОГЕННЫЙ РЕСУРС ОКОЛОСПОРТИВНОЙ ЖИЗНИ	198
Кузьмина А.С. МОТИВЫ ПЕРЕЕЗДА И ОБРАЗ ГОРОДА КАЗАНЬ СРЕДИ СТУДЕНЧЕСТВА	201
Кладова А.А. ГОРОДСКИЕ КРЕАТИВНЫЕ ПРОСТРАНСТВА КАК МЕСТА РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ.....	204
Косенкова Т.К. РОЛЬ ДВИЖЕНИЯ НЬЮ ЭЙДЖ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ИСЛАМА В ЕВРОПЕ В XIX-XX ВЕКАХ.....	207
Саяхова К.Р., Гасанова С.А., Файзуллин А.И. ВИДЕОПОДКАСТЫ В СТИЛЕ ТРУ КРАЙМ – ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ	210
Кириллова А.П. СПЕЦИФИКА СЦЕНАРНО-РЕЖИССЕРСКИХ РЕШЕНИЙ МОБИЛЬНОГО КИНО	213

Фаряхутдинов А.И. ТИПОЛОГИЯ КИЁКО ТАКЕДЫ ПО РЕЦЕПЦИИ ХРИСТИАНСТВА В ЯПОНИИ	216
Бикбаева Э.Т., Гумерова Д.Ш., Долгих Е.А., Деревенская О.Ю. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА МАЛОЕ ЧАЙКОВОЕ ПОСЛЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ	219
Гарипова А.Г., Набеева Э.Г. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОЗЕРА В ПОСЕЛКЕ ГРУЗИНСКИЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗООБЕНТОСА	222
Иванченко О.В. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ	225
Кузнецова Е.А. РАЗВИТИЕ ОНЛАЙН ПРОГРАММ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА	227
Сафиуллин М.И., Рашитова А.А. ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ	230
Халикова А.Ш., Вильданова А.М. СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕБИТОРОВ ОРГАНИЗАЦИИ	234
Хисмәтуллина И.М. ОРЕНБУРГ КАЗАК ГАСКӘРИЕ ИБРАҺИМ МӘХМУТОВНЫҢ КӨНДӘЛЕК ДӘФТӘРЕ	238
Мифтәхәтдинова Л.И. БУА РАЙОНЫ ЯҢА ТИНЧӘЛЕ АВЫЛЫ АТАМАСЫНЫҢ КИЛЕП ЧЫҒЫШЫ ҺӘМ МИКРОТОПОНИМИЯСЕ	241
Лехницкая П.А. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ ИГРЫ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ТРУДНОСТЕЙ В ЧТЕНИИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ	244
Вагапова А.А. МАГНОЦЕЛЛЮЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПАТОГЕНЕЗА ДИСЛЕКСИИ	248
Варламова Е.В., Гладышева А.С. ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭРГОНИМОВ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЛАДШАФТА ПОЛИЛИНГВАЛЬНОГО И МОНОЛИНГВАЛЬНОГО ГОРОДОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА (НА ПРИМЕРЕ КАЗАНИ И САМАРЫ)	251
Мухина Д.В. ГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ЭРГОНИМАХ МУЛЬТИЛИНГВАЛЬНОГО ГОРОДА	254
Гатиятова А.Р. ЛАНДЫШ ӘБҮДӘРОВА ХИКӘЯЛӘРЕНДӘ СУРӘТЛӘНГӘН ДӨНЬЯ	258
Хабирова Р.Ш. ФРАНЦУЗ ТЕЛЕНДӘ НӘШЕР ИТЕЛГӘН «ХӘЗЕРГЕ ТАТАР ПРОЗАСЫ АНТОЛОГИЯСЕ»НӘ (ПАРИЖ, 2021) КҮЗӘТҮ	260
Вахрушева А.Я. ДИНАМИКА СЛОЖНОСТИ ТЕКСТОВ PIRLS (НА МАТЕРИАЛЕ ТЕКСТОВ 2001-2016 ГГ.)	263
Шакирова Ч.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ТЕКСТОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ PIRLS	268
Йову М.С. ОБРАЗ ЧУЖОГО В РОМАНЕ ДОРИС ЛЕССИНГ «БЕН СРЕДИ ЛЮДЕЙ»	272
Волкова Ю.В. ОБРАЗ ДВОЙНИКА В РОМАНЕ ДАФНЫ ДЮМОРЬЕ «КОЗЕЛ ОТПУЩЕНИЯ»	275
Кофман Я.С. ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ГРАЖДАН В РФ	279
Фаизова А.Г. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТОВАРЫ И УСЛУГИ КАК ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВООТНОШЕНИЙ	281
Галимов Б.И. ЭЛАСТИЧНОСТЬ ПРЕДМЕТА ЗАЛОГА В ДЕЛАХ О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВЕ)	284

Одрузов Е.М. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В ЦИВИЛИСТЕСКОМ ПРОЦЕССЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ	288
Юсупова Э.Р. ПРИВЛЕЧЕНИЕ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НОМИНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА	290
Завьялова Д.Д. УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЗА ПРИЧИНЕНИЕ СМЕРТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	292
Караваева В.В. ПРОБЛЕМА ПРИВЛЕЧЕНИЯ СУБЪЕКТА ПРЕСТУПЛЕНИЯ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО Ч.2 СТ. 122 УК РФ.....	294
Федорова С.А. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОВНЕ ЕАЭС	296
Фатыхова Р.Э. ПРИНЦИП СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ.....	298
Ратникова А.К. ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ В СФЕРЕ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА.....	300
Краснова С.В. ФОРМИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ.....	303
Миронов В.А., Курамшин Б.К., Серов Н.Ю. КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ ТРЁХЪЯДЕРНОГО КОМПЛЕКСА МАРГАНЦА	306
Валиахметов Л.И., Саржанов А.Ю., Ефимов В.М., Дикушин Д.А., Смекалов Д.И., Шаховский В.Д., Серов Н.Ю., Анисимов И.Л., Корчемкин К.А. ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЛЕЙ ИЗ ИХ НАСЫЩЕННЫХ РАСТВОРОВ	310
Паденко А.В., Романов С.Р., Бахтиярова Ю.В. РЕАКЦИЯ ТРАНСАКОНИТОВОЙ КИСЛОТЫ С ТРЕТИЧНЫМИ ФОСФИНАМИ	314
Нафикова А.В., Моряшева А.Д., Романов С.Р., Бахтиярова Ю.В. ТРИФЕНИЛФОСФИН В РЕАКЦИЯХ С ГАЛОГЕНКАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ	316
Зимин К.С., Ларионов И.С., Балькаев Д.А., Амиров Р.Р., Антипин И.С. ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛАМЕНТА И ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ 3Д ПЕЧАТИ ПОЛИФЕНИЛЕНСУЛЬФИДОМ.....	318
Ларионов И.С., Балькаев Д.А., Амирова Л.М., Амиров Р.Р. РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛА ДЛЯ 3Д ПЕЧАТИ ЭЛЕМЕНТОВ БПЛА	321
Низамов И.И., Ягофаров М.И. ТЕРМОХИМИЯ ПЛАВЛЕНИЯ И РАСТВОРЕНИЯ 3- И 4-ЭТОКСИАЦЕТАНИЛИДОВ.....	324
Низамов И.И., Балахонцев И.С., Ягофаров М.И. ТЕРМОХИМИЯ ПЛАВЛЕНИЯ И РАСТВОРЕНИЯ ОКТАДЕКАНОФЕНОНА.....	326

*Электронное научное издание
сетевого распространения*

**БЮЛЛЕТЕНЬ
СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ КРУЖКОВ
КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Компьютерная верстка

А.И. Галиуллина

Дизайн обложки

А.В. Теплякова

Подписано к использованию 01.07.2024.

Гарнитура «Calibri».

Заказ 182/3.

Издательство Казанского университета

420008, г. Казань, ул. Профессора Нужи́на, 1/37

тел. (843) 206-52-14 (1704), 206-52-14 (1705)