

Межвузовский
международный конгресс

ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2023



Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы
Межвузовский международный
конгресс

**ВЫСШАЯ ШКОЛА:
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Том 2

Москва, 2023

ББК 65
В42



Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 10 ноября 2023 г.). Том 2. – Москва: Издательство Инфинити, 2023. – 169 с.

В42

ISBN 978-5-905695-53-7

Сборник составлен по итогам работы Межвузовского научного конгресса. Включает в себя доклады российских и зарубежных представителей высшей научной школы, в которых рассматриваются современные научные тенденции, новые научные и прикладные решения в различных областях науки, практика применения результатов научных разработок. Служит инструментом обмена опыта научных работников, апробации исследований путем их публичного обсуждения.

Предназначено для научных работников, профессорско-преподавательского состава, соискателей ученой степени и студентов вузов.

ББК 65

© Издательство Инфинити, 2023
© Коллектив авторов, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Харланов А. С., Бобошко А. А.

Технологическое развитие России: в ожидании законопроектов о технологической политике и о модернизационной повестке ВПК и космоса8

Авдеева М. О., Климова И. В., Доронин А. С.

Обоснование нового подхода к системе геопозиционирования для предприятий.....13

Курочкин П. А.

Принципы управления охраной труда в процессе реализации инвестиционного строительного проекта.....18

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдуллаев Эльшан Эльшад оглы

Возможности суверенизации трудовых отношений с участием иностранного элемента (на примере ОАЭ).....28

Теплякова Я. В.

История возникновения частного права36

Шурховецкая О. Н.

Правовая основа принципа добросовестности в гражданском праве.....40

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Li Wenlu, Li Wenrui

Коммуникационные стратегии китайской культуры в России в условиях социальных медиа.....43

Мохсен Хаитхм Мохаммед Али

Характеристика имен собственных носителями арабского языка50

Ермолова К. А.

Сочетаемость слов лексико – семантического поля «театр» в романе М. А. Булгакова «Театральный роман»57

Маньковская О. Н., Дехнич О. В.

Произведение Томаса Майн Рида «Всадник без головы»: трудности перевода на румынский язык62

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Колодей В. С., Лобанов А. В.

Межпредметные аспекты экологизации курса химии.....68

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Квасов М. Е.

Особенности мотивации киберспортсменов, выступающих в соревновательных онлайн-играх.....73

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Макатова А.Д., Карасева Н.В., Резвушкина Т.А.

Оценка качества подготовки специалистов медиа сферы в вузах Казахстана.....76

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Козыкина Н. В., Кулешова Б. Э.

Миротворческие операции Российской Федерации на постсоветском пространстве.....86

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Макаров Л. М., Поздняков А. В., Иванов Д. О.

Формализм природного синтеза стандартного набора аминокислот.....94

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Эткина Э. И., Бабенкова Л. И., Сакаева Г. Д.

Подходы к интернационализации медицинского образования в процессе преподавания специальности «педиатрия» иностранным студентам100

Дорфман М. Ф., Гаспаров А. С., Губанова Е. В., Алёшкина Е. В.

Качество жизни и клинико-anamnestические маркеры инфертильных пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и яичников103

Камишилова О. А., Прокопьев Н. Я., Ананьев В. Н., Гуртовой Е. С.

Динамика значений уровня адаптационного потенциала у женщин периода второго зрелого возраста г. Тюмень при сочетании ишемической болезни сердца и железодефицитной анемии.....109

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Галимзянова К. Н., Андронов З. С.

Аспекты создания Telegram-бота для учета показаний усуг120

<i>Галимзянова К. Н., Чэнь И. А., Коровин А. П., Басов Д. Г.</i>	
Роль Kotlin в современной разработке программного обеспечения	126
<i>Корэ Д. С.</i>	
Идентификация, верификация, авторизация и чем нам помогает ЕСИА...	134
<i>Забелин А. Ю., Круглов С. П., Ковыришин С. В.</i>	
Моделирование испытательного стенда по управлению амплитудой колебаний	142

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Нужнов Ю. В.</i>	
К решению проблемы статистического моделирования «второго» коэффициента Колмогорова в теории мелкомасштабной турбулентности.....	151

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

<i>Самсонова Т. С.</i>	
Возможность оптимизации показателей минерального обмена в организме растущего молодняка применением сорбента	159

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ: В ОЖИДАНИИ ЗАКОНОПРОЕКТОВ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ И О МОДЕРНИЗАЦИОННОЙ ПОВЕСТКЕ ВПК И КОСМОСА

Харланов Алексей Сергеевич

*доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор
Дипломатической Академии МИД России г. Москва*

Бобошко Андрей Александрович

*кандидат экономических наук, доцент
Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет*

Аннотация. Авторы рассматривают модели технологической политики и комментируют законопроект о росте нашей конкурентоспособности через принятие ряда мер в сохранении и развитии российского технологического суверенитета в условиях санкций.

Ключевые слова: ЕАЭС, БРИКС, Россия, СВО, США, Китай, ИИ, Биг Дата, геополитика, геоэкономика, технологический суверенитет.

Современный мир предъявляет свои требования к выживанию в турбулентных потоках технологий и нестандартных решения для цепочек транснационального бизнеса, сильно просевших в постковидном восстановлении мирового хозяйства, но не утративших своей актуальности и всеобъемлющего охвата подавляющего числа отраслей и индустрий национальных государств. Выбор за сохранение собственной суверенности такие страны могут решить только ускоренными темпами модернизации собственных основных фондов и активов, доступных в их инновационном и постиндустриальном использовании, что гарантирует их вовлеченность в цифровую трансформацию глобальных финансовых и информационных потоков через слияния и поглощения или выстраивания новых блоков, стратегических альянсов и технологических союзов с разделением на «своих» и «чужих».

Поэтому существующее понимание НБИКС повестки [1] у руководства России и осознание актуальности растущих экзистенциальности угроз собственной автаркии с позиций отставания от НТР и ведущих бизнес-практик мирового бизнеса, ВПК и космоса подвигает к общению первого вице-преьера Андрея Белоусова с Президентом России Владимиром Путиным об

этапах подготовки и внедрения на практике и в научно-технологических разработках ключевых положений, прописанных ранее в законопроекте о технологической политике, с учетом его коррекции на основании секторальных, корпоративных и личных санкций против ведущих ученых и конструкторов, а так же растущих пакетов нашей изоляции через международные реторсии и репрессалии, способствующие вытеснению остатков современных заделов российского научного сообщества на периферию современной мысли и разделения требуемых компетенций в области ИИ, Биг Дата и сетевых практик по внедрению методов ускоренной индустриализации вступающей в силу мобилизационной экономики России [2].

Идущая же современная китаизация всех регионов мира, которая успешно решает задачи по балансированию интересов дружественных государств с учетом критических вызовов от глобальной цифровой инфраструктуры до создания принципиально новых видов вооружений и в космической гонке высоких технологий дает российскому бизнесу и науке шанс на дальнейшее совместное геополитическое лидерство с Китаем и с Индией в том же БРИКС+, например, позволяя использовать набор компетенций и инновационных преимуществ поляризующегося мирового рынка труда и ускоряющегося реформирования международных экономических отношений постковидного восстановления всех государств в рецессии и соответствующего ей затухания ожидаемых рывков и прорывов в Индустрии 4.0. самоорганизующейся постиндустриальной «экономики знаний» [3].

Поэтому, следуя данной логике хода событий, Правительство РФ в мае 2023 года, исполняя поручение Президента России приняло саму Концепцию технологического развития, что стало основой для формулирования прорывных идей и технократических концептов для непосредственного написания и принятия закона о технологической политике в российском обществе, особенно в сферах ВПК и космоса, как самых уязвимых и значимых направления безопасного существования и развития России в условиях СВО [4].

Данный закон об уникальном и национально-ориентированном, формируемом на основе независимого технологического суверенитета будет, по мнению законодателей, и самого первого вице-премьера, содержать следующие этапы:

Первый – это крупные проекты по поддержанию и развитию заделов технологического суверенитета, затрагивающие трансформационную базу имеющихся мощностей и позволяющей определить наше технологическое отставание и критические уязвимости, в частности, в ИКТ-отрасли, в криптозащите и в достаточности применения отечественных компонентов и технологий в сырьевых секторах, как одной из главной составляющей российского бюджета. Объем инвестиций должен составить более 10 млрд рублей

и расти год от года в направлении инновационных заделов собственных научно-технологических школ и технопарков, иннопромов и академических кампусов. Проекты будут сфокусированы на создание конкретной продуктовой и сервисной линейки, учитывают наши возможности в креативных индустриях, лимитирование в схемотехнике и недостаток в чипах, микросхемах и в другой компонентной базе для перестраивания существующих производств в высокоэффективные концерны, холдинги, госкорпорации. Примерами таких проектов являются станкостроение, микроэлектроника, беспилотные авиационные системы, дроны, дизелестроение, турбиностроение, авиационное двигателестроение, отдельные виды химии высоких переделов, измерительная и лечащая медицинская техника и аппаратура от отечественных разработчиков, например, на базе Курчатовского ядерного института-кластера, собственная фармацевтика, фармакология, вакцины, водяные озонаторы, поверхностно-активные вещества (ПАВы) и ингибиторы для металлургии и создания материалов с заранее заданными свойствами, биотехнологии, наноматериалы, пищевые добавки, маркеры для тестирования населения на различные виды заболеваний при возрождающейся поэтапной возрастной диспансеризации и адресной медицине, особенно при переводе её на системы ИИ-мониторинга и он-лайн лечения через формулирование анамнеза и мер профилактики с тяжелыми наследственными и приобретенными заболеваниями, особенно раком и диабетом [5;6].

Второй – это проекты сквозных технологий, которые считаются прорывными, которые, в купе с поддерживающими и критическими, определяют уровень нагрузки на современную инфраструктуру промышленности, позволяют её фрагментарно, точно и диверсифицируя риски износа или чрезмерной интенсивности эксплуатации, определять вектора её дальнейшей ускоренной модернизации через внедрения лучших мировых «ноу-хау» и бизнес-практик «скрытых чемпионов» Германии или китайских «единорогов», успешно преодолевающих дикаплинг цифрового диктата США, в ожидании их технологического развода, как двух лидеров ИКТ-отрасли формируемого робото-гуманоидного уклада [7].

Третий – юридическая постановка форм участия различных экономических акторов в национальную правовую базу соответствия путем привлечения и развития малых технологических компаний, диверсифицированных по отраслям и направленных на закрытие текущих уязвимостей в критических секторах отечественных индустрий.

Так же законопроект предусматривает активно поддерживаемый долгосрочный платежеспособный спрос, обеспечиваемый заказами со стороны государственных структур и госкорпораций. При этом будет введен термин «статуса головного исполнителя», который отвечает за все цепочки кооперации и формирование прорывных технологий в качественно новых инно-

вационных продуктах и услугах для отечественных потребителей, имеющих приоритетный статус и способных конкурировать при необходимости с мировыми аналогами.

При этом будет учтено и формирование системы кооперации, определяющей технологическую сетку, технологические карты, перечень критических технологий, необходимых для изготовления линейки высокотехнологичной продукции, способной обеспечить поэтапный переход народного хозяйства России в Индустрию 4.0. [8]

В заключении сам законопроект будет принят с учетом требований и сведения регуляторного и кадрового обеспечения в один проект.

Особое место будет выделено для ВПК и российских космической кооперации в условиях санкций, прописаны положения по предполагаемому нашему стратегическому партнерству с БРИКС+, как потенциальными дружескими высокоиндустриальными партнерами, имеющий необходимый для нас пул технологий и системных решений в науке и на производстве.[9]

По факту трансформации самой системы эффективного управления российскими предприятиями, КБ и НИИ Правительством России планируется сформировать и прописать механизмы четкой системы бесшовного развития «ноу-хау» и гринфилдов как единой системы мер, предусматривающей участие в технологических стартапах и образовании крупных компаний, которые могут конкурировать уже на глобальных рынках, в виде уникальных компетентностных центров.[10]

Список литературы

1. Павел Бедняков. РИА-новости. Путин прилетел в Бишкек для участия в саммите СНГ. 12.10.2023.
2. С.Ю. Глазьев, Д.А. Митяев, С.П. Ткачук. О возможностях экономического развития ЕАЭС в долгосрочной перспективе. Научный доклад. РАН. 2023.
3. Харланов А. С. Неоколониальные аспекты глобального управления и поддержание имперских устремлений России в новом миропорядке//НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ – Москва: Издательство Инфинити, 2022.-116 с.
4. Харланов А. С. Некоторые итоги 25-ого Санкт-Петербургского международного экономического форума: введение Плана Маршала 2.0.// НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ – Москва: Издательство Инфинити, 2022.-116 с.

5. Kharlanov A. S., Likhonosov A. G., Boboshko A. A., Evans J. N., *Fundamentals of military power as the hegemony of the state in the architecture of the world order: features and recommendations. Proceedings of the International University Scientific Forum "Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA".- UAE, 2022.: Infiniti Publishing.*

6. *New tasks for politology of 2020 years of the Third Millenium. Kharlanov Alexey Sergeevitch, Evans Julia Nailiyevna. Practice Oriented Science: UAE-RUSSIA-INDIA Materials of International University Scientific Forum, June 17, 2022;*

7. Dugin A. G. *Theory of a multipolar world.- M.: Eurasian movement, 2013. 438-450 P.*

8. Khalevinskaya E.D. *International trade relations and international trade organizations in space projects.: textbook/M. Master: INFRA-M, 2014.-198 P.*

9. *New tasks for politology of 2020 years of the Third Millenium. Kharlanov Alexey Sergeevitch, Evans Julia Nailiyevna. Practice Oriented Science: UAE-RUSSIA-INDIA Materials of International University Scientific Forum, June 17, 2022;*

10. А.С. Харланов. *Азиатский синдром: битва сверхдержав за новое мировое господство. Межвузовский международный конгресс. Высшая школа: научные исследования. Москва. 24 ноября 2022. Издательство "Инфинити". Стр. 39-44.*

ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО ПОДХОДА К СИСТЕМЕ ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Авдеева Марина Олеговна

*кандидат экономических наук, доцент
Высшая школа техносферной безопасности*

Климова Ирина Викторовна

*кандидат технических наук, доцент
Высшая школа техносферной безопасности*

Доронин Александр Сергеевич

*ассистент
Высшая школа техносферной безопасности*

***Аннотация.** В данной работе рассматриваются вопросы проектирования системы геопозиционирования местоположения персонала, обслуживающего удаленные промышленные объекты.*

***Ключевые слова:** система, контроль, геопозиционирование, местоположение, координаты, персонал, средства индивидуальной защиты, спецодежда.*

Современный корпоративный сектор проявляет интерес к усовершенствованию контроля за геолокацией своего персонала и мониторингом их профессиональной активности в рабочее время. В прошлом для этих целей часто использовались системы видеонаблюдения, а затем системы электронного документооборота. Среди современных средств автоматизации корпоративных процессов CRM-системы имеют ключевое значение и разделяются на операционные, аналитические и коллективные. Аналитические CRM-системы, в свою очередь, предназначены для анализа данных и направлены на усовершенствование и расширение функционала сотрудников внутри организации. Более того, даже системы учета документации могут фиксировать время, затраченное на прочтение и ответ на письма, что дает возможность отслеживать и анализировать нерабочие активности персонала с использованием современных офисных программных решений.

Всё большую популярность набирают системы мониторинга перемещения персонала, в т.ч. системы геопозиционирования. Первоначально такие

системы были актуальны для шахтеров, датчики размещали в фонарях, например, система Микон III [1]. Подобные системы отвечали за видеонаблюдение, автоматизацию, сигнализацию и связь шахтных подъемных установок, систему голосовой связи, контроль и прогноз газодинамических явлений, контроль параметров шахтной и рудничной атмосферы, оповещение и определение местоположения персонала и транспорта, передачу информации.

Принцип работы систем определения местонахождения персонала заключается в использовании специальных «меток», которые присваиваются работникам. Обычно метки помещают на бейджики, специальных браслетах, касках или налобных фонарях (в случае шахтеров), либо закрепляют на элементах спецодежды. Метки излучают сигналы, которые принимают специальные считывающие устройства и таким образом определяется местонахождение того или иного сотрудника на карте предприятия или местности. Дополнительно используются так называемые «тревожные кнопки», для оповещения об аварийной ситуации, несчастном случае [2].

Системы посредством анализа собранных данных о перемещениях сотрудника также строят маршруты перемещения и сохраняют их [2].

Возможности современных систем контроля и геопозиционирования могут использоваться намного шире. Для северных широт или для удаленных промышленных объектов целесообразнее не только знать, где работник находится в данную минуту, но и в каком положении (позе) в пространстве он пребывает, как долго. Именно такая задача была поставлена в рамках проектирования новой системы геопозиционирования.

Работа на удаленных объектах связана с дополнительными профессиональными рисками: встреча с дикими животными – хищниками, потеря ориентиров (работник может заблудиться) в нормальных или осложненных метеоусловиях, провалы под лёд, утопления, пожарные ситуации, требующие срочной эвакуации, а также другие чрезвычайные ситуации и даже ранний уход из жизни (самоубийства)[3,4,5]. В таких ситуациях важно не только знать, где стоит «метка» работника (или же в каком направлении передвигается), но и как располагается тело в пространстве: стоит человек, лежит в естественном или же неестественном положении, наличие всех конечностей. Такую информацию мы можем получить только используя большее количество датчиков, что позволит объединить точечные данные в поверхности и связать в целую 3D-картинку, имитирующую формы тела человека.

Одним из важных вопросов, который должен быть решён на стадии проектирования подобной системы – это размещение датчиков и их компоновка «на» или «в» элементах спецодежды, что должно позволять не только носить куртку, комбинезон работнику, не стеснять движения, не утяжелять вес специальной одежды, но и производить стирку, химчистку одежды. Видится

возможным и уместным делать съёмными элементами сетку меток. Аналогично можно сделать с каской, головными уборами (подшлемники, шапки), спецобувью.

Внедрение датчиков в средства индивидуальной защиты представляет собой интересное направление для улучшения функционала и безопасности таких средств. Эти датчики могут быть встроены в различные виды индивидуальной защиты, такие как защитные костюмы, шлемы, маски и другие средства. Потенциальные преимущества включения датчиков в индивидуальные средства защиты включают раннее обнаружение экстремальных условий, повышение безопасности работников, мониторинг состояния здоровья и улучшение комфорта и производительности. Предлагаемая система будет включать:

1. сервер с возможностью приема передачи беспроводной информации, для этого можно использовать Wi-Fi/GSM/GPRS модуль и ГИС-приложение;
2. контрольно-измерительного устройства, состоящее из четырех сегментов:

- микроконтроллер – устройство для обработки информации;
- Wi-Fi/GSM/GPRS модуль – необходим для обмена информацией с сервером;
- GPS приёмник – необходим для идентификации человека на местности;
- виброзвуковой оповещатель.

Схема работы: с помощью GPS определяется местонахождение сотрудника, данные попадают на микроконтроллер, который сравнивает координаты человека с перечнем опасных зон, если человек не на них, то данные передаются на сервер с помощью Wi-Fi/GSM/GPRS модуля. В противном случае, микроконтроллер включает виброзвуковое оповещение, и передается информация на сервер о его местонахождении (рис. 1).

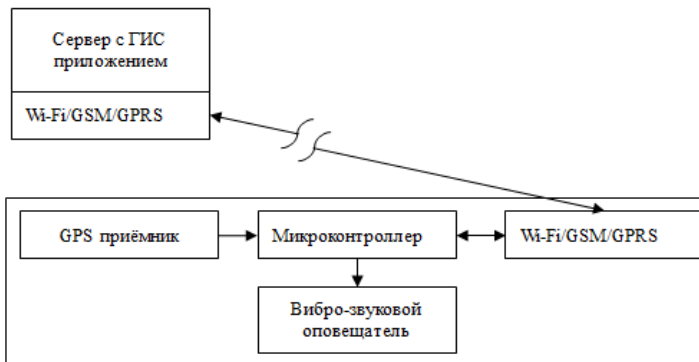


Рисунок 1. Логическая схема работы устройства

В случае, если сотрудник находится в опасной зоне и не покидает её, происходит автоматическое информирование ответственного сотрудника.

Например, если необходимо произвести ремонтные работы на железнодорожных путях. Если на путях отсутствует поезд, то сервер сообщает на устройство, что данная зона безопасная и на ней возможно проведение работ. В случае же приближении поезда, передается сигнал «тревога», начинает работать вибровзвучивающий оповещатель, чтобы сотрудник смог покинуть опасную зону. После остановки поезда передается информация о том, сколько стоит поезд и на это время зона становится доступной для проведения работ.

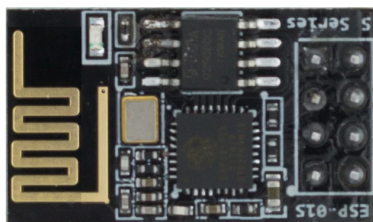


Рисунок 2. Модуль связи Wi-Fi

Поскольку Wi-Fi/GSM/GPRS модуль обладает уникальным MAC-адресом, это обеспечивает надежную идентификацию сотрудника и определение его точного местоположения. При этом, возможность передачи информации в различных частотных диапазонах обеспечивает поддержку стабильного и высокоскоростного канала связи. [6,7].

Предлагаемая система геопозиционирования обеспечит:

- мониторинг местонахождения работников относительно опасной зоны;
- оповещение работников о необходимости покинуть опасную зону;
- контроль отсутствия работников в опасной зоне;
- своевременное оповещение для руководящего состава о наличии или отсутствии работников в зоне действия опасностей, нахождение работника без движения, массовых скоплениях работников.

Таким образом, внедрение датчиков в индивидуальные средства защиты представляет собой обоснованное и перспективное решение для улучшения безопасности и комфорта работников. Эти датчики позволяют преждевременно выявлять опасные изменения контролируемых параметров. Они также могут применяться в промышленных сферах, повышая уровень безопасности работников. Несмотря на позитивные аспекты, необходимо уделить внимание аспектам безопасности и управлению данными, чтобы обеспечить большую эффективность при использовании этих технологий.

Список использованных источников

1. Микон III (Система газоаналитическая шахтная многофункциональная). – URL: <https://www.ingortech.ru/system/mikon-iii-sistema-gazoanaliticheskaya-shahtnaya-mnogofunkcionalnaya/> (дата обращения: 30.10.2023).
2. Как обеспечить безопасность сотрудников с помощью системы контроля местоположения? – URL: <https://nvgn.ru/blog/sistema-otslezhivaniya-mestonaxozhdeniya-sotrudnikov/> (дата обращения: 30.10.2023).
3. Подходы к оценке профессионального риска на примере работника стекловолоконного производства / Н. В. Румянцева, Т. Т. Каверзнева, И. Г. Русскова, М. О. Авдеева // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2019. – Т. 8, № 2(46). – С. 208-213. – EDN XJEQTP.
4. Савельев, Д. И. Постановка задачи моделирования чрезвычайной ситуации природного характера / Д. И. Савельев, М. О. Авдеева // Неделя науки СПбПУ : материалы научной конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 18–23 ноября 2019 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Том Часть 3. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 13-15. – EDN LPXVUW.
5. Авдеева, М.О. разработка расширенной модели имитации сбора и эвакуации населения при чрезвычайной ситуации на базе по Anylogic / М.О. Авдеева, Савельев Д.И. // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. - 2020. - Т. 9. № 4 (52). - С. 126-130
6. Доронин, А. С. Применение автоматизированных средств оповещения с целью повышения безопасности людей на объектах минерально-сырьевого комплекса / А. С. Доронин, А. О. Уварова, Ю. Е. Нечаева // Современные образовательные технологии в подготовке специалистов для минерально-сырьевого комплекса : Сборник научных трудов II Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 27–28 сентября 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2018. – С. 1097-1102. – EDN VNGIQV.
7. Доронин, А. С. Методика поиска людей под завалами с помощью нейронных сетей / А. С. Доронин, А. Ю. Туманов // Безопасность в чрезвычайных ситуациях : сборник научных Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19–21 апреля 2018 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2018. – С. 264-267. – EDN YXWOMH.

ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

Курочкин Павел Александрович

руководитель управления

*Научно-исследовательский проектный институт по переработке газа,
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматриваются принципы организации системы управления охраной труда в системе генерального строительного подряда в процессе реализации крупных инвестиционных строительных проектов. Автором рассмотрены формы управления инвестиционными строительными проектами с привлечением Генерального строительного подрядчика и(или) Генерального подрядчика, организация управления охраной труда в строительных организациях, привлеченных Генеральным подрядчиком к выполнению работ, а также раскрыто содержание принципов управления охраной труда строительных организаций.*

***Ключевые слова:** охрана труда, управление, строительство, система управления охраной труда, принципы управления, принципы управления охраной труда.*

Организация управления инвестиционным строительным проектом. Современная система управления реализацией инвестиционными строительными проектами основана на проектно-ориентированном подходе, построенном на применении системы контрактов EPCm (Engineering, Procurement, Construction Management) и их разновидностей. EPCm представляет собой договорную структуру, в которой EPCm - подрядчиком осуществляется инжиниринг (проектирование), а также контрактование оборудования и материалов, а в части строительного-монтажных работ – управление ими от имени Заказчика (таблица 1).

Таблица 1.

Модели управления реализацией крупными инвестиционными строительными проектами

Модель управления строительным проектом	Описание модели
Модель с привлечением инжиниринговой компании (EPCm договор)	Модель предусматривает привлечение компании, выполняющей разработку рабочей и проектной (при необходимости) документации; закупку основного технологического и вспомогательного оборудования; закупку материально-технических ресурсов, необходимых для реализации проекта, осуществляющей управление работой строительного подрядчика от имени компании - Заказчика работ
Модель с привлечением комплексного подрядчика (Генерального строительного подрядчика)	Модель предусматривает привлечение компании, выполняющей разработку рабочей и проектной (при необходимости) документации; закупку основного технологического и вспомогательного оборудования; закупку материально-технических ресурсов, необходимых для реализации проекта; выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ, обучение производственного персонала Заказчика и персонала по техническому обслуживанию с предоставлением инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования и инженерных систем.

Источник: составлено автором

В работе по реализации инвестиционного строительного проекта принимают участие Заказчик работ, Генеральный строительный подрядчик (или Генеральный подрядчик), строительные организации. Взаимодействие между участниками строительства определяется выбранной схемой контрактования в управлении проектом.

Организация системы управления охраной труда в жизненном цикле договора строительного подряда. В рамках применения системы строительного подряда в процессе реализации инвестиционного строительного Генеральный строительных подрядчик (или Генеральный подрядчик) привлекает к выполнению работ строительные организации и организует их совместную работу (формирует требования, например, к безопасному выполнению работ, т.п.). Взаимодействие строительной организации и Генерального подрядчика определяется условиями заключенного между ними договора, а взаимодействие нескольких строительных организаций, выполняющих работы – обязательными к исполнению при выполнении работ по договору локальными нормативными актами, разработанными Генеральным подрядчиком.

Жизненный цикл договора строительного подряда можно разделить на пять этапов, на каждом из которых достигаются определенные цели (таблица 2).

Таблица 2.

Вопросы управления безопасностью работ (охраной труда) на различных этапах жизненного цикла договора строительного подряда

Этап жизненного цикла договора строительного подряда	Цели в области управления охраной труда и безопасностью выполнения работ
Этап 1. Планирование	Инициирование работ по проекту с привлечением строительной организации Оценка проекта (планирование значений ключевых показателей эффективности в области охраны труда)
Этап 2. Выбор подрядной организации, заключение договора	Выбор контрагента Заключение договора с включением требований по производственной безопасности
Этап 3. Подготовка к работам и допуск к работам	Разработка планов управления работами (в т.ч. управления безопасностью выполнения работ; минимизации травматизма; управления рисками охраны труда, управления рисками проекта в области охраны труда, т.п.) Стартовое совещание со строительной организацией (обсуждение вопросов организации системы управления охраной труда) Допуск персонала и техники с учетом требований охраны труда
Этап 4. Взаимодействие в процессе выполнения работ	Организация работ повышенной опасности Проведение линейных обходов, поведенческих аудитов безопасности, инспекционных проверок Коммуникации по вопросам охраны труда (в т.ч. безопасного выполнения работ) Комплексная проверка соответствия существующим применимым требованиям охраны труда (в т.ч .организация выполнения работ, социально-экономические вопросы охраны труда, т.п.) Фиксация нарушений. Отчетность
Этап 5. Взаимодействие по завершении работ	Демобилизация строительной организации (завершение объема работ по Договору) Оценка взаимодействия, присвоение рейтинговой оценки строительной организации

Источник: составлено автором

Успешная реализация строительного проекта напрямую зависит от организации взаимодействия по вопросам охраны труда между Генеральным подрядчиком и строительной организацией, а эффективность такого взаимодействия зависит от принципов, закрепленных, в том числе в договорных документах. [1]

Принципы управления охраной труда в процессе реализации инвестиционного строительного проекта. Управление охраной труда является сложной социально-производственной системой, в состав которой входят человек (как субъект и объект управления, фактор и объект риска) – производственная среда – социальная среда – условия труда (рабочее место). Это система, на которую воздействует множество не связанных между собой факторов случайного и непредсказуемого характера. [2-4]

Система управления охраной труда, как и иные системы управления, построенные в соответствии с требованиями международных стандартов серии ИСО и(или) гармонизированных с ними отечественных стандартов ГОСТ, реализуют принцип последовательного выполнения функций управления. [5-11]

С 1 марта 2023 года в Российской Федерации требуется строить СУОТ на «фундаменте» риск-менеджмента позволяет принять в качестве цели управления охраной труда компенсацию нежелательных последствий деятельности и определить структуру, задачи и функциональные возможности системы управления. Результатом управления на основе оценки рисков являются прогнозные оценки условий и безопасности труда. [12,13]

Требования к структуре СУОТ закреплены в приказе Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» [12, 14].

С учетом осуществляемой в настоящее время трансформации, цикл (модель) управления охраной труда необходимо основывать не только на адаптации традиционной схемы риск-менеджмента к условиям организации охраны труда предприятия или организации и требованиям регулярного менеджмента, но и на переходе к новой управленческой парадигме, т.е. применению основополагающих положений ситуационного управления, реализуемого по схеме саморегулируемого контура (таблица 3). [15-17].

Таблица 3.

Сопоставление основных этапов в различных системах управления.

Системы	Этапы реализации процесса управления
В саморегулируемом контуре (управление производственными рисками на основе барьерной модели)	- блок идентификации и оценки рисков (регулировка) - блок внедрения и обеспечения работоспособности барьеров (исполнение) - блок проверки работоспособности барьеров (контроль) - блок анализа и корректировки (рассогласование)

Системы	Этапы реализации процесса управления
В саморегулируемом контуре (управление рисками и повышение эффективности организации охраны труда в строительстве)	- блок регулировки - блок исполнения - блок контроля - блок рассогласования
В цикле регулярного менеджмента (цикле Деминга)	- планирование - реализация - контроль - корректировка
В системе риск-менеджмента	- идентификация и анализ факторов риска - расчет риска - контроль риска - управление и финансирование риска

Источник: составлено автором

Согласно принципам организации саморегулируемой системы, построение цикла управления охраны труда, есть отклик на различные по своей природе воздействия «внешней среды». При этом систему управления необходимо рассматривать как открытую систему. Основные предпосылки ее успешного функционирования определяются не только внутри, но и вне нее. Другими словами, эффективность функционирования системы управления рисками в рамках системы управления охраной труда связана с тем, насколько удачно она реагирует на внешние воздействия, насколько устойчива к неожиданным изменениям «внешней среды», насколько эффективно использует свои потенциальные возможности для поддержания динамического равновесия, т.е. обеспечения безопасных условий труда.

Таким образом, использование контура саморегуляции позволяет говорить о возможности обеспечения таких свойств структуры цикла управления рисками охраны труда как гибкость и адаптивность, которые необходимы для эффективной организации охраны труда в сложной и изменчивой «внешней» производственной среде. При этом цикл управления рисками приспособлен к выработке новых управленческих решений в большей степени, чем к контролю и реализации уже принятых, а также способен обеспечить возможность максимальной концентрации всех ресурсов и объединения материальных, информационных, организационных и других типов резервов [18]. В этой связи не важно, каким уровнем управления рисками мы оперируем.

Принципы управления охраной труда в процессе реализации инвестиционного строительного проекта. Строительные организации, привлеченные Генеральным подрядчиком к выполнению работ по реализации инвестиционного строительного проекта, оказывают влияние на все аспек-

ты жизнедеятельности проекта. Эффективную систему управления охраной труда проекта необходима строить на следующих принципах:

- строительные организации оцениваются и отбираются по критериям, в число которых входит способность этих организаций выполнять работы с соблюдением требований охраны труда;
- требования к работам, выполняемым строительной организацией, определяются и доводятся до сведения этой организации. К таким требованиям относятся предоставление надлежащим образом отобранного, обученного и квалифицированного персонала, способного выполнять поставленные задачи, а также наличие мер самоконтроля и необходимой корректировки;
- эффективное управление взаимодействием между организациями, оказывающими и получающими услуги;
- качество работ строительных организаций контролируется и оценивается с последующей выдачей рекомендаций и устранением выявленных недостатков

Раскроем содержание каждого из принципов.

Принцип 1. Строительные организации оцениваются и отбираются по критериям, в число которых входит способность этих организаций выполнять работы с соблюдением требований охраны труда. Генеральный подрядчик определяет квалификационные критерии надежности деятельности контрагента (в т.ч. строительной организации, а также организаций, предоставляющих товары или оказывающих услуги) для всех аспектов осуществляемой деятельности, с учетом рисков, относящихся к таким товарам или услугам, а также с учетом вида выполняемых работ.

К квалификационным критериям надежности контрагента относятся следующие:

- наличие свидетельств эффективной системы управления охраной труда в организации, построенной на основе риск-менеджмента и проектного управления [14], предусматривающей эффективную программу подготовки работников в области охраны труда и безопасного выполнения работ;
- соблюдение применимых нормативно-правовых требований и собственных требований, закрепленных в локальной нормативной документации;
- наличие политики в отношении употребления алкоголя и наркотиков, совместимая с руководящими принципами Заказчика и Генерального подрядчика.

Соответствие строительных организаций квалификационным критериям надежности проверяется в процессе оценки и выбора контрагента.

Наряду со стоимостью работ, при выборе строительных организаций организаций учитывается также способность соблюдения требований охраны труда.

Вместе с регулярно пересматриваемыми и обновляемыми перечнями услуг квалифицированных поставщиков, в учетной документации регистрируются показатели их деятельности.

Принцип 2. Требования к работам, выполняемым строительной организацией, определяются и доводятся до сведения этой организации. К таким требованиям относятся предоставление надлежащим образом отобранного, обученного и квалифицированного персонала, способного выполнять поставленные задачи, а также наличие мер самоконтроля и необходимой корректировки.

Показатели надежности операций по конкретным видам работ определяются и доводятся до строительных организаций в процесс оценки и выбора контрагента. Необходимо предусматривать включение требований в договоры со строительными организациями. К таким требованиям относятся следующие:

- строительная организация разрабатывает необходимую документацию системы управления охраной труда, гармонизированную с системой управления охраной труда Заказчика и Генерального подрядчика (для применения в рамках выполнения работ по реализации строительного проекта);

- сторонние организации периодически оценивают эффективность своей работы, сопоставляя ее с требованиями Заказчика и Генерального подрядчика; результаты рассматриваются и обсуждаются с ответственными представителями Заказчика и Генерального подрядчика с установленной периодичностью;

- строительные организации предоставляют надлежащим образом отобранный, обученный и квалифицированный персонал, способный выполнять трудовые обязанности и производственные задания;

- сторонние организации информируют соответствующий персонал компании о происшествиях, связанных с охраной труда или режимом безопасности, и о нарушениях нормативно-технических требований;

- строительные организации по мере необходимости участвуют в мероприятиях по охране труда, организуемых Заказчиком работ и Генеральным подрядчиком (инструктажах по охране труда, учебно-тренировочные занятия, семинары по распознаванию опасностей, подготовка уведомлений об опасных ситуациях и т.п.).

В соответствии с требованиями договора между строительной организацией и Генеральным подрядчиком, сторонним организациям и все субподрядчикам необходимо принять и выполнять требования охраны труда (в т.ч. безопасного выполнения работ) для выполнения работ по реализации строительного проекта.

Принцип 3. Эффективное управление взаимодействием между организациями, оказывающими и получающими услуги. Необходимо обе-

спечить эффективное взаимодействие Заказчиком, Генеральным подрядчиком и строительными организациями, а также между различными независимыми подрядчиками на одном объекте или при выполнении взаимосвязанных операций.

Строительные организации до мобилизации к выполнению работ на объектах строительства информируются, о возможных рисках, обусловленных этапом и видами выполняемых работ. При необходимости перед началом работ представитель Заказчика и(или) Генерального подрядчика проводит со строительными организациями вводный инструктаж.

Принцип 4. Качество работ строительных организаций контролируется и оценивается с последующей выдачей рекомендаций и устранением выявленных недостатков. Качество работ строительных организаций контролируется и периодически оценивается с целью подтверждения его соответствия установленным критериям. Контроль качества работ предусматривает наблюдение и оценку индивидуальных и коллективных компетенций в области обеспечения безопасности и охраны труда, работников строительных организаций.

Результаты оценки рассматриваются с руководством строительных организаций, при этом предусмотрена система положительной мотивации (поощрений) за высокие показатели работы. Для устранения недостатков принимаются дополнительные меры.

Отчеты сторонних организаций о происшествиях и небезопасных действиях изучаются с последующей оценкой адекватности мер по устранению несоответствий.

Заключение. В статье рассматриваются принципы организации системы управления охраной труда в системе генерального строительного подряда в процессе реализации крупных инвестиционных строительных проектов. Показано, что современная система управления реализацией инвестиционными строительными проектами основана на проектно-ориентированном подходе, построенном на применении системы контрактов ЕРСm, которая представляет собой договорную структуру, в которой ЕРСm - подрядчиком осуществляется инжиниринг (проектирование), а также контрактование оборудования и материалов, а в части строительного-монтажных работ – управление ими от имени Заказчика

В работе по реализации инвестиционного строительного проекта принимают участие Заказчик работ, Генеральный строительный подрядчик (или Генеральный подрядчик), строительные организации. Взаимодействие между участниками строительства определяется выбранной схемой контрактования в управлении проектом. В статье описан цикл управления охраной труда в жизненном цикле договора строительного подряда, выделены задачи, решаемые на каждом этапе жизненного цикла договора.

Автором подчеркивается, что успешная реализация строительного проекта напрямую зависит от организации взаимодействия по вопросам охраны труда между Генеральным подрядчиком и строительной организацией, а эффективность такого взаимодействия зависит от принципов, закрепленных, в том числе в договорных документах, а также выделены и описаны основные принципы организации системы управления охраной труда инвестиционно-строительного проекта:

- строительные организации оцениваются и отбираются по критериям, в число которых входит способность этих организаций выполнять работы с соблюдением требований охраны труда;

- требования к работам, выполняемым строительной организацией, определяются и доводятся до сведения этой организации. К таким требованиям относятся предоставление надлежащим образом отобранного, обученного и квалифицированного персонала, способного выполнять поставленные задачи, а также наличие мер самоконтроля и необходимой корректировки;

- эффективное управление взаимодействием между организациями, оказывающими и получающими услуги;

- качество работ строительных организаций контролируется и оценивается с последующей выдачей рекомендаций и устранением выявленных недостатков

Литература

1. Файнбург Г.З. К системе критериев оценки эффективности работы по охране труда на корпоративном уровне. *Безопасность и охрана труда*. 2023; 3:15–20. DOI 10.54904/52952_2023_3_15

2. Елин А.М. *Охрана труда: принципы и методы управленческого воздействия: Монография. [Текст] / А.М. Елин. - Минтруд России, ВНИИ труда. - Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2021. - 260 с. ISBN 978-5-4480-0329-5*

3. Елин А.М. *Охрана труда: проблемы и пути решения. [Текст] / А.М. Елин. - М.: ФГУ «ВНИИ охраны и экономики труда» Росздрава. 2010. - 464 с. ISBN 978 -5-91923-001- 4*

4. Елин А.М., Елин А.М. *Трансформация социально-трудовых отношений: правовые, организационные и научно-методические принципы и процедуры охраны труда [Текст] / А.М. Елин, А.М. Елин. - М.: Де-Либри, 2018. - 534 с. ISBN 978-5-4491-0177-8*

5. ГОСТ 12.0.230-2007 «ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования»;

6. ГОСТ 12.0.230.1-2015 «ССБТ. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007»;

7. ГОСТ 12.0.230.2-2015 «ССБТ. Системы управления охраной труда в организациях. Оценка соответствия. Требования»;
8. ГОСТ Р 12.0.007-2009 «ССБТ. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию»;
9. ГОСТ Р 12.0.008-2009 «ССБТ. Системы управления охраной труда в организациях. Проверка (аудит)».
10. ГОСТ Р 12.0.009-2009 «ССБТ. Система управления охраной труда на малых предприятиях. Требования и рекомендации по применению»;
11. ГОСТ 12.0.230.3-2016 «ССБТ. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности».
12. Мажкенев С.А. Новая концепция управления охраной труда на основе риск-ориентированного и процессного подхода. [Текст] / С.А. Мажкенев. – Экономика труда. – т.9. - № 9 (сентябрь 2022) – С. 1373-1390.
13. Мажкенев С.А. Безопасность и экономика труда: актуальные проблемы и решения. [Текст] / С.А. Мажкенев. – М.: Юстицинформ, 2023. – 280 с.
14. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2021 N 66318) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/ (дата обращения 29.09.2023)
15. Пушенко С.Л. Методология управления рисками и повышения эффективности организации охраны труда в строительстве. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. [Текст] / С.Л. Пушенко. – Волгоград, 2012. – 407 с.
16. Многокритериальные задачи принятия решений. [Текст] /под ред. Д.Н. Гвишиани, С.В.Емельянова. - М: Машиностроение, 1978. – 192 с.
17. Щербаков В.Н. Основы рациональной системы хозяйствования. [Текст] / В.Н. Щербаков. - М.: Мысль, 1998.
18. Пушенко С.Л. Риски - как объект методологии в повышении эффективности организации охраны труда предприятия // Безопасность жизнедеятельности. - Москва. - 2012. - №2. - С.5-12.

ВОЗМОЖНОСТИ СУВЕРЕНИЗАЦИИ ТРУДОПРАВОВЫХ ОТНОШЕНИЙ С УЧАСТИЕМ ИНОСТРАННОГО ЭЛЕМЕНТА (НА ПРИМЕРЕ ОАЭ)

Абдуллаев Эльшан Эльшад оглы

*кандидат юридических наук, научный консультант
ООО «Образовательные системы», г. Москва, Россия*

***Аннотация.** Рассмотрены вопросы, связанные с проблемами современного международного трудового права в отношении утраты им своего регуляторного потенциала. На примере ОАЭ показаны возможности проведения суверенной политики регулирования трудовых отношений, которая позволяет эффективно решать вопросы, связанные с трудовой деятельностью мигрантов.*

***Ключевые слова:** международное трудовое право, регулирование, противоречия, мигранты, суверенизация.*

В настоящее время в ОАЭ проживает около 8,7 миллионов рабочих-мигрантов, что составляет более 80.0 % постоянного населения страны, что делает Эмираты одной из крупнейших в мире стран, принимающих иностранную рабочую силу. Даная ситуация определяет то, что ОАЭ уделяют значительное внимание регулированию труда мигрантов.

В тоже время, международные организации рисуют в своих отчётах [11, 12] весьма безрадостную картину, касающуюся трудовой деятельности мигрантов на территории ОАЭ, указывая на повсеместную дискриминацию и произвол работодателей по отношению к иностранным работникам.

Однако, объективность данных оценок вызывает сомнение с учётом того, что западные исследователи [1, 2, 5] видят причины проблем, возникающие в сфере регулирования трудовых правоотношений как «отступление от утверждённого и общепринятого международного порядка законодательного закрепления трудовых норм в национальном сегменте трудового права».

Иными словами, в западной экспертной среде бытует мнение, что игнорирование национальным законодателем норм международного трудового права априори формирует условия для различных злоупотреблений в сфере трудовой деятельности.

Объективность данного экспертного мнения вызывает сомнение, как и сама позиция данных экспертов, учитывая тот факт, что в настоящее время международное право показало свою ограниченность и неспособность решать острые политико-экономические проблемы, а универсальный конвенционный механизм регулирования трудовых правоотношений, сформированный под эгидой МОТ, также утрачивает свою привлекательность, в первую очередь, в связи с тем, что суверенные интересы многих стран мира не вписываются в рамки, очерченные международным трудовым правом [10].

В данном противоречии, смысл которого состоит в том, что национальные традиции трудового права и множественность интересов стран и народов, вытекающих из содержания национально ориентированных трудовых правоотношений, значительно шире норм международного трудового права, сформированного в русле либеральной экономической теории, либеральной политологии и либеральной социологии, состоит главная проблема развития международного трудового права, ставшим, по сути, всего лишь западной трактовкой трудовых правоотношений.

Не оспаривая ценность многих положений и концепций, сформированных в рамках международного трудового права, все же отметим, что современный тренд суверенизации в системе мирового порядка, требует нового осмысления смысловых оттенков и юридических оснований национальных трудовых правоотношений.

В данном контексте весьма показательным является исследование трудовых правоотношений с участием иностранного элемента, трудовых мигрантов, которые в настоящее время в процессе перемещения с целью трудовой деятельности также оказываются под воздействием суверенных трудовоправовых систем, которые становятся, при этом, все более совершенными и человекоцентричными даже в тех странах, в которых ранее правовое положение мигрантов было незавидным.

Именно к таким странам мы относим ОАЭ, которые демонстрируют суверенный подход к использованию норм международного трудового права в национальном трудовом поле, демонстрируя существенный прогресс в данном сегменте правового регулирования.

Таким образом, целью данной статьи является осмысление возможностей суверенизации трудовоправовых отношений с участием иностранного элемента на примере регулирования данных отношений в ОАЭ.

Рассматривая данную проблему, следует сказать, что само стремление к суверенизации отнюдь не исключает возможность участия государства в деятельности международных организаций, в международном сотрудничестве в различных сферах межгосударственных отношений. Данный тезис демонстрирует позиция ОАЭ, страны, которая является государством-членом МОТ с 1972 года. Также ОАЭ являются членом Арабской организации

труда (АОТ), членами которой являются все арабские государства, решающей вопросы регулирования труда с учётом региональной специфики. Основанная в 1965 году данная организация ставит целями своей деятельности координацию усилий в регулировании труда и положения работников на региональном и международном уровнях; оказание технической помощи в сфере регулирования трудовых правоотношений государствам-членам; совершенствование трудового законодательства в государствах арабского мира, его унификацию; улучшение условий труда, развитие арабских человеческих ресурсов с целью использования трудового потенциала арабских государств.

Обращает на себя внимание тот факт, что цели АОТ во многом совпадают с целями МОТ [4], при том, что данная организация отнюдь не стремится к изоляции, напротив она открыта для контактов, о чём свидетельствует стремление перевести универсальную международную терминологию, касающуюся регулирования трудовой деятельности и профессионального обучения на арабский язык.

Необходимо сказать, что ОАЭ активно участвуют в деятельности АОТ, чего не скажешь об участии Эмиратов в работе МОТ – за пятьдесят лет членства Эмиратов в МОТ страна присоединилась всего лишь к нескольким Конвенциям (Конвенция об ограничении рабочего времени на промышленных предприятиях до восьми часов в день и сорока восьми часов в неделю; Конвенция о равном вознаграждении мужчин и женщин за труд равной ценности; Конвенция об упразднении принудительного труда; Конвенция о минимальном возрасте для приема на работу; Конвенция о запрещении и немедленных мерах по искоренению наихудших форм детского труда; Конвенция о принудительном или обязательном труде; Конвенция об инспекции труда в промышленности и торговле; Конвенция о труде женщин в ночное время).

При этом обратим внимание, что, не смотря на статус «страны мигрантов» ОАЭ не присоединились к Конвенции МОТ о рабочих-мигрантах, к Конвенции о защите прав всех трудящихся-мигрантов и членов их семей, поскольку считает, что данные конвенции не отвечают интересам национальной экономики, интересам работодателей и всего общества.

Обратим внимание, также, и на то, что во многих вопросах, даже подписав соответствующие Конвенции, ОАЭ не стремятся к их немедленной реализации, весьма взвешенно и прагматично подходит к включению норм международного права в национальное законодательство. Например, подписав в 2012 году Конвенцию МОТ об инспекции труда в промышленности и торговле, ОАЭ только сейчас начинают воплощать положения этой Конвенции в жизнь в связи с развитием национальной системы правового регулирования прав работников, в том числе работников мигрантов, поскольку в трудовом праве сложились условия, когда данная законода-

тельная инициатива не вступает в противоречия с интересами национальной экономики, с тенденциями развития рынка труда в контексте его правового регулирования.

В данном случае именно понимание необходимости изменений в политике, касающейся обеспечения права работников, определило содержание решения органов государственной власти ОАЭ по поводу создания в стране Инспекции труда, которая получает широкий спектр полномочий и функций. В основу деятельности инспекции труда входит продвижение и обеспечение достойных условий труда, стандартов безопасности и гигиены труда, а также уважения прав работников. Проверку условий труда будут проводить исключительно лица, уполномоченные Министерством труда, которые получают право круглосуточно входить в помещение всех без исключения организаций, без предварительного уведомления, получать и исследовать копии любых документов, которые касаются трудовой деятельности, предоставлять информацию и давать рекомендации работодателям и работникам, касательно выполнения требований закона, налагать на работодателей различные санкции в случае невыполнения ими требований закона [6].

Таким образом, приведенные факты позволяют говорить о том, что ОАЭ проводят весьма прагматичную политику в отношении включения норм международного трудового права в национальное законодательство, являются примером суверенного подхода к регулированию трудовправовых явлений и процессов.

Выше мы уже говорили о том, что существует мнение относительно того, что суверенная позиция государств в отношении включения норм международного трудового права в систему национального законодательства является весьма уязвимой, поскольку в таком случае происходит процесс деградации системы правового регулирования трудовых правоотношений. В то же время обращение к законодательной практике регулирования труда мигрантов в ОАЭ показывает, что национальные законодательства могут вполне удовлетворять требованиям работников – мигрантов, гарантируя их права на высоком уровне правового консенсуса между участниками трудовой деятельности.

Анализ трудового законодательства ОАЭ, регулирующего труд мигрантов, показывает, что оно (в отличие от мнения западных экспертов) носит ярко выраженный антидискриминационный характер. Законом установлено, что любая дискриминация по признаку расы, цвета кожи, пола, религии, национального или социального происхождения, наличия инвалидности, которая может привести к возникновению неравенства между работниками или ущемлять их права и возможности, создать неравные условия при приеме на работу, условий работы, при увольнении и распределении льгот, запрещена. Правила и положения, направленные на расширение участия граждан

ОАЭ на рынке труда, не должны быть дискриминационными от отношения к иным работникам [3].

ОАЭ провели переоценку всех аспектов работы в стране, от набора персонала до предоставления работникам жилья, гарантируя уважительное отношение ко всем работникам-иммигрантам и возможность легко сообщать о случаях плохого обращения. Взимание платы за трудоустройство с потенциальных сотрудников является незаконным в ОАЭ. Конфискация паспортов рабочих запрещена, и работникам не требуется разрешение работодателя на выезд из страны.

Таким образом, мы видим, что основным принципом трудового права, которое в первую очередь регулирует труд мигрантов, является его антидискриминационная направленность.

Безусловно, что такой прогрессивный подход к регулированию труда мигрантов сформировался не сразу, в ОАЭ были времена, когда мигранты действительно ощущали себя ущемленной категорией работников, однако, в настоящее время ОАЭ провели переоценку всех аспектов трудовой деятельности в стране, от набора персонала до предоставления жилья работникам, гарантируя трудящимся мигрантам уважительное отношение и возможность обращаться в органы надзора в случае плохого обращения со стороны работодателей. В последние годы в ОАЭ решена проблема, связанная с взиманием платы за трудоустройство, решительно искореняется практика изъятия паспортов у работников [7].

Дальнейший анализ трудового законодательства ОАЭ позволяет говорить о его системном характере, а также о всеобъемлющем регуляторном потенциале в отношении работников-мигрантов. В настоящее время реформы в данной области правовых отношений включают в себя ряд радикальных мер, говорящих о существенном сдвиге в регуляторной политике ОАЭ. Современные реформы, предпринимаемые в интересах рабочих-иммигрантов, включают в себя:

– принятие ряда законов и постановлений, регулирующих трудовые отношения и сбалансированно определяющих права и обязанности участников трудовой деятельности. Федеральный указ-закон № 33 от 2021 года о регулировании трудовых отношений в частном секторе экономики, известный как «Трудовой закон ОАЭ», позволяет решать ранее существующие проблемы, связанные с притеснениями, издевательствами, физическим, психологическим насилием в отношении работников – мигрантов. Закон запрещает принудительный труд и дискриминацию, о чем речь шла выше;

– существенной новацией, направленной на повышения гарантий для работников мигрантов, стал Федеральный указ-закон № (13) от 2022 года о системе страхования по безработице, который выделяет ряд конкретных обстоятельств, когда потеря работы относится к страховому случаю. Страхо-

вание работников является обязательным, при том, что для заключения страхового договора работодатель должен выполнить ряд условий, в частности: внедрение практики подбора персонала, соответствующей международным стандартам; доступ всех трудящихся-мигрантов к информации об их правах и обязанностях до отъезда и после прибытия; обеспечение безопасных и достойных условий труда для всех трудящихся-мигрантов, особенно для домашних работников;

– важной новацией, связанной с решением проблем работников – мигрантов является участие ОАЭ в министерских консультациях по вопросам трудоустройства за рубежом и контрактного труда для Азиатских стран (Диалоге Абу-Даби (ADD)), что предполагает тесное сотрудничество со странами поставщиками рабочей силы для решения конкретных проблем, с которыми сталкиваются трудовые мигранты в миграционных коридорах Азия-Персидский залив. Данная форма международного взаимодействия положила начало совместному подходу к решению проблемы развития временной мобильности рабочей силы в Азии, позволяет расширить базу для общего понимания проблем и повлиять на практику и политику в области трудовой миграции в регионе [8];

– существенной инициативой является стремление властей ОАЭ к созданию условий для обеспечения полной и своевременной выплаты работникам забортной платы. На решение данной проблемы направлено Постановление Премьер-министра ОАЭ № 346 от 2022 года «О внесении изменений в некоторые положения Постановления Министра № 43 от 2022 года о системе защиты заработной платы». Кроме того, в ОАЭ принят ряд постановлений, регулирующих вопросы техники безопасности и обеспечения здоровья работников; определяющих стандарты трудового договора в части решения проблем, касающихся расторжения договора и смены работодателя. На уровне правительства принято решение, предполагающее выделение более 5 миллиардов долларов США на обеспечение условий проживания работников – мигрантов с учётом необходимости превышения существующих международных стандартов в данной области регулирования трудовой деятельности [9].

Обратим внимание и на то, что в определенных аспектах трудовой деятельности руководство ОАЭ не отказывается от сотрудничества с МОТ и напротив активно включается в совместную работу.

Поскольку граждане Эмиратов в основном заняты в государственном секторе, трудовые мигранты составляют основную часть занятых в секторе реальной экономики. Учитывая это МОТ и ОАЭ недавно приступили к реализации проекта, целью которого является расширение возможностей Министерства человеческих ресурсов и эмиратизации (MoHRE) путем наращивания его институционального потенциала, позволяющего ему созда-

вать и поддерживать безопасные и здоровые рабочие места во всех секторах экономики именно для работников – мигрантов [4].

Таким образом, проведенное исследование позволяет нам утверждать, что в области трудовых правоотношений ОАЭ проводит суверенную правовую политику, учитывая, в первую очередь, свои национальные интересы, используя потенциал международного трудового права лишь в той мере, в которой оно не противоречит интересам государства, общества и отвечает потребностям работников – мигрантов.

При этом данный подход демонстрирует стремление государства обеспечить работникам мигрантам надлежащие условия труда, которые нередко превышают существующие международные стандарты.

Соответственно принцип суверенизации трудового права целесообразно включить в состав современных принципов, связанных с регулированием трудовых правоотношений, опираясь на который возможно существенно повысить регуляторный потенциал национальных трудовправовых систем.

Литература

1. *Biasi M. An Essay on Liberty, Freedom and (Decent) Work. International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations. Vol. 38, Is. 3 (2022) pp. 359 – 380.*
2. *Davidov G. The Enforcement Crisis in Labour Law and the Fallacy of Voluntarist Solutions International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations. Vol. 26, Is. 1 (2010). pp. 61 – 81.*
3. *Employment & Labour Laws and Regulations United Arab Emirates 2023 (4). URL: <https://iclg.com/practice-areas/employment-and-labour-laws-and-regulations/united-arab-emirates>*
4. *ILO—International Labour Organization. URL: <http://xn--h1ahbi.com.ua/info/40-ilo-international-labour-organization-mezhdunarodnaya-organizaciya-truda-mot.html>*
5. *Janice R. Bellace. The ILO Declaration of Fundamental Principles and Rights at Work. International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations. Vol. 17, Is. 3 (2001). pp. 269 – 287.*
6. *Labour Inspection in UAE. URL: <https://www.infintor.com/blogs/labour-inspection-in-uae/>*
7. *Laws & Regulations. International Agreements. URL: <https://www.mohre.gov.ae/en/laws-and-regulations/international-agreements.aspx>*
8. *Ministerial consultation on overseas employment and contractual labour for countries of origin and destination in Asia (Abu Dhabi dialogue). URL: <https://www.iom.int/ministerial-consultation-overseas-employment-and-contractual-labour-countries-origin-and-destination-asia-abu-dhabi-dialogue>*

9. *Protection of workers' rights*. URL: <https://u.ae/en/information-and-services/jobs/labour-rights>

10. *Rights Xóchitl Bada, Shannon Gleeson. Institutionalizing a Binational Enforcement Strategy for Migrant Worker International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations Volume 35, Issue 2 (2019) pp. 255 – 277*

11. *United Arab Emirates. Events of 2021*. URL: <https://www.hrw.org/world-report/2022/country-chapters/united-arab-emirates>

12. *United Arab Emirates. Events of 2022*. URL: <https://www.hrw.org/world-report/2023/country-chapters/united-arab-emirates>.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧАСТНОГО ПРАВА

Теплякова Яна Валерьевна

магистрант

Казанский инновационный университет,

г. Нижнекамск, Россия

***Аннотация.** В работе исследованы ключевые этапы истории развития частного права за рубежом в российской правовой системе. Автор обращает внимание на особенности становления частного права в правовой системе современной России, а также выделяет тенденции развития права.*

***Ключевые слова:** частное право, собственность, правовая система.*

История возникновения частного права – увлекательное путешествие во времени, отдаляющее нас на тысячи лет назад, это история развития отношений между людьми, которые не связаны с государством. Такое рождение частного права неразрывно связано с развитием человеческой цивилизации и появлением первых форм частной собственности.

В самом начале истории, когда люди жили в первобытных сообществах, отдельных собственников не было – все принадлежало общине. Но по мере развития общества, возникла необходимость в собственности и установлении прав собственности.

Первые признаки частной собственности можно наблюдать в древнем Египте и Месопотамии, где земельные участки и рабы стали принадлежать отдельным личностям. Это был первый шаг на пути формирования частного права.

Со временем, в античном мире, государство начинает придавать большее значение свободе личности и развитию частного права. Римская республика и империя стали особенно важными этапами в развитии частного права. Римское право, разработанное великими юристами, такими как Юстиниан, было одной из первых систематизированных систем права и способствовало дальнейшему развитию частного права.

Средневековые привнесло новые вызовы и сложности в развитие частного права. В феодальной системе собственность и права были тесно связаны с феодальными отношениями и верховой властью. Однако, со временем, рост

городов и развитие ремесленного производства привели к формированию городского права, признания свободы личности и разделения власти на городские учреждения.

Начало Нового времени в Европе сопровождалось революциями, а это в свою очередь повлекло за собой изменения в правовых системах. Например, во время Английской гражданской войны была провозглашена «Декларация прав», в которой признавалось, что права и собственность должны быть закреплены правовыми актами, что положило начало современному пониманию частного права.

А как же происходило развитие частного права в России?

Истоки развития частного права в России уходят в глубину истории. Широкое распространение частных отношений и исконные правовые принципы существовали в княжеских русских землях еще в средние века.

Одним из первых памятников права, с которого следует начать изучение развития частноправовых отношений, является Русская Правда. Этот документ, созданный в XI-XIII вв. веках, основывался на правовых обычаях того времени и княжеской судебной практике. Русская Правда играла важную роль в формировании частного права и утверждении феодальной собственности, особенно в виде вотчины.

Русская Правда была не только сборником правил и норм, но и своеобразной конституцией, которая регулировала различные аспекты жизни русского общества. Она устанавливала правила наследования земельных владений, регулировала отношения между князьями и их подданными, а также определяла порядок разрешения споров и наказания за преступления.

Важно отметить, что Русская Правда в значительной степени отражала феодальные отношения и идеологию того времени. Она подчеркивала важность верности и послушания вассалов князьям, а также устанавливала жесткие наказания за нарушение законов. Это свидетельствует о том, что принципы частноправовых отношений в Русской Правде были тесно связаны с феодальной системой и иерархией власти.

Кроме Русской Правды, развитие частного права в Древней Руси также было обусловлено влиянием права Византии и Константинопольской империи. Императорские указы и нормативные акты Византии оказали значительное влияние на формирование правовой системы и законодательства в Руси. Таким образом, можно сказать, что развитие частноправовых отношений в Русской Правде было результатом взаимодействия различных правовых традиций и культур.

Однако системное формирование и закрепление частного права произошло в России на рубеже XIII-XVIII веках. Этапами развития частного права России стали: княжеское (царское) законодательство, приговоры боярской думы, постановления Земских соборов и отраслевых распоряжений приказов, судебники 1497 года и 1550 года, Соборное уложение 1649 года.

Дальнейшее закрепление частного права в России произошло на рубеже XIX века принятием Манифеста «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей и об устройстве их быта». (1861 г.) и Положение «О выкупе крестьянами, вышедшими из крепостной зависимости, их усадебной оседлости, и о содействии правительства к приобретению сими крестьянами в собственность полевых угодий» (1861 г.), все это имело значительное значение для развития частной собственности на землю в России.

Манифест был выдающимся шагом вперед в истории России, поскольку он освободил крепостных и предоставил им права свободных сельских обывателей. Это позволило им приобрести землю и улучшить свое положение в обществе. Крепостные стали владельцами своих усадеб, что открыло новые возможности для развития собственного хозяйства и повышения уровня жизни.

Революция 1917 года принесла радикальные изменения в развитие частного права. Установление советской власти привело к национализации частной собственности и противоправному подходу к правовым отношениям в данной сфере. Вместе с тем, после окончания Гражданской войны и введения НЭПа (Новая Экономическая Политика) в 1921 году, частное право в России начало постепенно восстанавливаться.

В дальнейшем гражданское законодательство 1922 и 1964 гг. отношения к частной собственности поменяло и на смену ему пришла государственная, т.е. законодательство советского государства носило преимущественно публичный характер.

Современная история частного права в России связана с политическими и экономическими преобразованиями после распада Советского Союза в 1991 году. В этот период произошли серьезные демократические изменения и введение рыночных отношений. В 1994 году был принят Гражданский кодекс Российской Федерации, который стал основополагающим документом для регулирования частного права. Он установил систему норм и правил по различным сферам гражданского оборота.

История развития частного права в России неразрывно связана с поворотными точками и преобразованиями в обществе. Она продолжает эволюционировать и совершенствоваться, учитывая современные вызовы и потребности граждан. Частное право в России является важным инструментом обеспечения справедливости, защиты интересов граждан и создания благоприятной правовой среды для развития страны.

Сегодня, частное право является одной из ключевых составляющих правовой системы многих стран. Оно регулирует личные имущественные и неимущественные отношения, позволяет регулировать собственность, договорные отношения, наследование и другие важные аспекты жизни человека.

Таким образом, история возникновения частного права простирается на протяжении тысячелетий и тесно связана с эволюцией общества. От первобытных сообществ до современных государств, частное право всегда играло важную роль в регулировании отношений между людьми, обеспечивая справедливость и защищая права личности.

ПРАВОВАЯ ОСНОВА ПРИНЦИПА ДОБРОСОВЕЩНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

Шурховецкая Ольга Николаевна

*Юридический институт Иркутского государственного университета
г. Иркутск, Россия*

Аннотация. *В гражданском праве прямо закреплён принцип добросовестности, а участники гражданского оборота обязаны действовать добросовестно и не вправе извлекать выгоду из иного поведения. О добросовестности сторон применительно к отдельным случаям правоотношений говорится о необходимости учитывать права и законные интересы контрагентов, содействовать друг другу при достижении цели обязательства и предоставлять контрагентам необходимые сведения, касающиеся их взаимоотношений.*

Автор раскрывает содержания принципа добросовестности и определяет его правовую основу. Выделяются различные позиции в доктрине и судебной практике по вопросу использования принципа добросовестности в гражданском праве и какие критерии можно выделить, характеризуя поведения участников гражданского оборота с точки зрения принципа добросовестности.

Ключевые слова: *добросовестность, правовой принцип, позиция доктрины, судебная практика, нравственные начала, добрая совесть, форма поведения.*

Гражданское законодательство прямо постулирует принцип добросовестности в ч. 3 и ч. 4 ст. 1 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ). Согласно этой норме, участники гражданского оборота обязаны действовать добросовестно и не вправе извлекать выгоду из иного поведения. В нескольких статьях ГК РФ говорится о добросовестности сторон применительно к отдельным случаям правоотношений. Рассмотрим, какие правила нужно соблюдать контрагентам¹.

¹ Гражданский кодекс Российской Федерации Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Российская газета. – 1994. – 8 декабря.

О добросовестности сторон сделки сказано в п. 3 ст. 307 ГК РФ об обязательствах. Согласно данным положениям, участники договора должны:

- учитывать права и законные интересы контрагентов;
- содействовать друг другу при достижении цели обязательства;
- предоставлять контрагентам необходимые сведения.

Разъяснения высшей судебной инстанции позволяет сделать вывод о том, в чем состоит в данном случае поддержание принципа добросовестности. Суд подчеркнул, что добросовестным следует считать такое поведение, когда сторона сделки принимает во внимание интересы второй стороны и оказывает содействие, в том числе информационное п. 1 постановления Пленума ВС РФ от 23.06.2015 № 25 (далее – Пленум ВС РФ)². В п. 3 ст. 432 ГК РФ. Если участник сделки принял исполнение или иначе подтвердил действительность договора, он не может потребовать признать договор незаключенным. Это противоречит принципу добросовестности. Пленум ВС РФ указал, что контрагент не может ссылаться на пороки формы, если принял исполнение или иначе подтвердил заключенность договора. Такое поведение противоречит принципу добросовестности, и этом случае отказаться от сделки не удастся (п. 6 ПП ВС РФ от 25.12.2018 № 49)³.

Требование добросовестности также присутствует в п. 4 ст. 450 ГК РФ. Согласно этой норме участник сделки, который решил воспользоваться правом одностороннего отказа от договора, обязан действовать добросовестно и разумно.

К определению добросовестности существует несколько подходов. Так, С. А. Иванова определяет добросовестность как составляющую грань принципа социальной справедливости [1, С. 43]. В. А. Белов - как извинительное незнание лица о факте, в том числе его вредоносном эффекте, и извинительное незнание лица о чужом субъективном праве [2, с. 49-52] исключительно в контексте «добросовестность – правомерные действия либо бездействия».

Итак, добросовестность в гражданском праве — это понятие, характеризующее субъективную сторону поведения участников гражданских правоотношений, наличие которой в предусмотренных законом случаях позволяет субъекту беспрепятственно осуществлять свои права и требовать исполнения обязанностей, а ее отсутствие влечет неблагоприятные материально правовые последствия, в том числе и применение мер ответственности к недобросовестному лицу.

² О применении судами некоторых положений раздела 1 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 июня 2015 г. № 25 // Российская газета. – 2015. – 30 июня.

³ О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации о заключении и толковании договора: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25 декабря 2018 г. № 49// Российская газета. - 2019.- 15 декабря

Исходя из двойственности правовой природы добросовестности [5, с.37] можно выделить субъективную и объективную добросовестность в контексте соблюдения субъективных прав участников правоотношений и паровых норм государства и исполнения своих обязанностей [3].

Таким образом, в гражданском праве прямо закреплен принцип добросовестности, а участники гражданского оборота обязаны действовать добросовестно и не вправе извлекать выгоду из иного поведения. О добросовестности сторон применительно к отдельным случаям правоотношений говорится о необходимости учитывать права и законные интересы контрагентов, содействовать друг другу при достижении цели обязательства и предоставлять контрагентам необходимые сведения, касающиеся их взаимоотношений [4].

Автор раскрывает содержания принципа добросовестности и определяет его правовой основы. Среди задач, способствующих достижению цели, автор может выделить различные позиции в доктрине и судебной практике по вопросу использования принципа добросовестности в гражданском праве и какие критерии можно выделить, характеризуя поведения участников гражданского оборота с точки зрения принципа добросовестности.

Список литературы

1. Иванова С. А. *Принцип справедливости в гражданском праве: учеб. пособие.* М.: Норма, 2011. 415 - с.
2. Белов В. А. *Добросовестность, разумность, справедливость как принципы гражданского права.* М.: АО «Центр ЮрИнфоР», 1998. 352 - с.
3. Куркова Н.А., Шершень. Т.В. *О принципе добросовестности в научных исследованиях // Гарант [Электронный ресурс]: справочно-правовая система*
4. Нам К.В. *Принцип добросовестности. Основы теории и правоприменения в контексте немецкого правового опыта// Гарант [Электронный ресурс]: справочно-правовая система*
5. Климович А.В. *Деликтное право: учеб. пособие.* Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. 199 - с.

КОММУНИКАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ КИТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

Li Wenlu

*кандидат филологических наук, старший преподаватель
School of International Studies Hangzhou Normal University,
Baltic Rim Research Center of Hangzhou Normal University*

Li Wenrui

*кандидат филологических наук, старший преподаватель
School of International Studies Yanshan University*

Аннотация. Социальные медиа усиливают свое влияние в сфере межкультурной коммуникации и становятся важным фактором в формировании имиджа страны и поддержании международных отношений. На фоне углубления всеобъемлющего стратегического партнерства, установленного Китаем и Россией в новую эпоху, социальные медиа как высокоинтерактивный инструмент коммуникации играют важную роль в укреплении культурных обменов, дружбы между людьми и влиянии на международное общественное мнение в китайско-российских отношениях. Однако распространение китайской культуры на российских социальных медиаплатформах по-прежнему сталкивается с рядом проблем. Цель данной статьи - изучить коммуникационные стратегии китайской культуры в России в условиях социальных медиа и выдвинуть предложения по их совершенствованию и развитию для оптимизации коммуникационного пути китайской культуры в Россию.

Ключевые слова: Социальная медиасреда, Кросс-культурная коммуникация, Китайская культура, Россия.

Проблемы распространения китайской культуры в России

В процессе межкультурного общения и передачи информации разные люди с разным культурным фоном проявляют различия в использовании контекста. В культурах с низким контекстом люди обычно предпочитают более ясные и точные способы выражения, Россия является типичной страной с низким контекстом, в то время как азиатские страны, представленные Китаем, склонны к более косвенным и утонченным способам выражения и

относятся к культурам с высоким контекстом. Разница в контексте между культурами в межкультурной коммуникации может повлиять на передачу информации и оказать влияние на эффективность коммуникации, что может привести к культурным скидкам. Культурные скидки в коммуникации информации между высоким и низким контекстом нельзя недооценивать, и они могут проявляться в символическом значении слов и знаков. В языке и письме существуют значительные культурные различия между Китаем и Россией. Например, в китайском языке часто используются метафоры для выражения идей, в то время как русский язык более краток и прям. Это может привести к барьерам в коммуникации информации. Символы также играют важную роль в культурной коммуникации, но символы и их значения сильно различаются между Китаем и Россией. Например, цифры имеют разные символические значения в обеих странах. В китайской культуре число 8 считается символом счастья и богатства, в то время как в российской культуре число 7 связывается с удачей и счастьем, и число 8 не имеет такого богатого символического значения. Поэтому при распространении китайской культуры в России в социальных медиа необходимо серьезно учитывать культурные скидки между высоким и низким контекстом и принимать соответствующие стратегии передачи информации.

В настоящее время, когда китайская культура активно развивается в межкультурной коммуникации с Россией, основными субъектами международной коммуникации Китая остаются государственные органы и официальные представители. Однако для более широкого распространения культуры необходимо привлекать иностранных мнений лидеров и неофициальные организации, обладающие международным влиянием. Официальное положение может расширить масштаб международной коммуникации и обеспечить информации большую достоверность и ценность для распространения, но относительно ограниченное число субъектов коммуникации также ограничивает разнообразие культурной коммуникации и взаимодействия. В текущей международной коммуникационной ситуации срочно требуется расширение разнообразия субъектов коммуникации для содействия обмену и взаимопониманию между культурами Китая и России и укрепления дружественных отношений между двумя странами. Поэтому необходимо активно развивать иностранных мнений лидеров с международным влиянием и поддерживать развитие неофициальных коммуникационных организаций, таких как высшие учебные заведения, гражданские организации, исследовательские организации, профессионалы в области средств массовой информации и т.д., чтобы обеспечить более всестороннюю и глубокую межкультурную коммуникацию.

Появление социальных медиа было связано с технологией Web 2.0 и, в отличие от традиционных средств массовой информации, принесло с собой

функцию обратной связи. Теперь коммуникация стала взаимной, с двусторонним взаимодействием [Цю Июнь, 2023]. На платформах социальных медиа данные, такие как лайки, комментарии, репосты и т. д., могут отражать отношение пользователей к этой информации. Распространители могут анализировать эти данные, чтобы понять предпочтения пользователей и, таким образом, модифицировать стратегию распространения для улучшения эффективности коммуникации. Слабое взаимодействие медиаорганизаций с пользователями на платформах социальных медиа является распространенным явлением и представляет собой вызов для традиционных медиаорганизаций в эпоху цифровых технологий. Например, аккаунт «Народной газеты» в VK в 2022 году имел небольшое количество лайков, репостов и комментариев, что свидетельствует о недостаточном взаимодействии на платформах социальных медиа и сохранении однонаправленной модели коммуникации, характерной для традиционных медиа [Чжан Синьмин, Чжао Вэньчжуо, 2023]. Эта ситуация, когда взаимодействие медиаорганизаций и пользователей ограничено, представляет собой вызов для медиаорганизаций. Для изменения этой ситуации медиаорганизации должны осознать, что социальные медиа - это не только инструмент распространения информации, но и связующее звено для установления глубоких отношений с аудиторией. Медиаорганизации должны предоставлять привлекательный контент и использовать инструменты взаимодействия, чтобы лучше удовлетворить потребности аудитории в цифровую эпоху и повысить взаимодействие с пользователями.

В России молодежь проявляет большой интерес к национальным платформам социальных медиа, преимущественно потому, что они лучше удовлетворяют их потребности в языке и культуре. Например, VKontakte, созданное в 2006 году, является одной из самых крупных и популярных социальных медиа платформ в России. Оно предоставляет пользователям возможность обмена информацией, публикации новостей, изображений, видео и аудиоматериалов. К настоящему моменту в 2023 году VKontakte имеет более 100 миллионов зарегистрированных пользователей, и более половины населения России использует VKontakte ежемесячно. Несмотря на то, что Китай имеет огромное количество интернет-пользователей и богатое культурное наследие, отсутствие международных медиа-платформ с мировым влиянием ограничивает международное распространение китайской культуры. Это делает китайские фильмы, музыку и литературные произведения труднодоступными для молодежи в России и влияет на мировое культурное влияние Китая.

Стратегия распространения китайской культуры в России

1. Развитие множества субъектов распространения

Для укрепления межкультурных связей важно следовать трендам развития времени и уменьшать официальный характер культурной коммуника-

ции. Государственные органы и официальные представители по-прежнему остаются основными субъектами коммуникации, но необходимо увеличить внимание к неофициальным каналам и мнениям лидеров, таким как студенты-иностранцы в России, работники в сфере искусства, знаменитости в социальных медиа и т. д., и создать децентрализованную модель коммуникации, которая не ориентирована на официальный характер. Проекты культурного обмена между Китаем и Россией, такие как художественные выставки, концерты, фестивали кино и др., могут привлечь участие художников, исполнителей и работников искусства из разных стран, способствуя формированию большего числа мнений лидеров в области культурного обмена между Китаем и Россией. Укрепление сотрудничества в сфере образования также является одним из способов развития множества субъектов коммуникации. Институт Конфуция - это международное учебное заведение для обучения китайскому языку и культуре, созданное в сотрудничестве между Китаем и другими странами. Оно проводит образовательные и культурные мероприятия и развивает международные дружеские отношения. Студенты Российского института Конфуция активно участвуют в распространении китайской культуры в России, что делает значительный вклад в распространение китайской культуры и содействует пониманию и сотрудничеству в сфере культурного образования между двумя странами, способствуя разнообразию культурной коммуникации и созданию гармоничной международной среды.

2. Усиление сотрудничества с международными СМИ

Укрепление сотрудничества с международными СМИ является важной стратегией Китая по продвижению своей культуры и распространению информации в социальной среде. Медиаплатформа «China-Russia Headlines» объединяет основные медиаресурсы Китая и России для удовлетворения потребностей обеих аудиторий. С помощью этой двуязычной платформы Китай и Россия могут обмениваться новостями, мнениями и культурным контентом, что поможет углубить взаимопонимание между двумя народами и, как ожидается, будет способствовать культурным обменам и дружеским отношениям между двумя странами, а также поднимет культурные обмены между двумя странами на новый уровень. Также ожидается, что это будет способствовать развитию культурных обменов и дружеских отношений между двумя странами, а также выведет культурные обмены между двумя странами на более глубокий уровень.

3. Использование алгоритмов больших данных и других технологий для достижения точности проталкивания

Одной из важнейших особенностей мобильного Интернета является точная коммуникация в месте событий, и для ее достижения неизбежно необходимы облачные вычисления и большие данные [Чжэн Лян, Гао Тунгтунг, 2023]. В среде социальных сетей одной из стратегий распространения китай-

ской культуры в России является использование алгоритмов больших данных и других технологий для анализа аудитории и формирования профилей пользователей с целью достижения точного донесения информации. Такая стратегия позволяет более эффективно доносить китайскую культуру до заинтересованной в ней российской аудитории. Китайские медиаорганизации могут использовать аналитику больших данных для отслеживания трендовых тем, предпочтений и поведенческих моделей пользователей в российских социальных сетях. На основе анализа этих данных использование персонализированных каналов распространения поможет создать контент, который будет лучше соответствовать потребностям аудитории, и укрепить связь между медиа и пользователями. Платформы социальных сетей могут использовать большие данные и алгоритмы машинного обучения, и такая модель персонализированной доставки может повысить удовлетворенность и удержание пользователей за счет предоставления индивидуальных рекомендаций по контенту для каждого пользователя.

4. Обогащение форм представления информации для уменьшения межкультурных искажений

В условиях конвергенции СМИ для распространения китайской культуры важно использовать разнообразный визуальный контент, такой как видео, изображения, аудио, анимация и другие формы медиа, чтобы улучшить восприятие пользователей, облегчить понимание и восприятие российской аудиторией и тем самым усилить влияние китайской культуры. Например, видеоролики и анимация, наглядно демонстрирующие историю, традиции, культуру, искусство и образ жизни Китая, с пояснениями к конкретным символам китайской культуры в роликах и сравнениями с аналогичными символами культуры в России, являются более непосредственными и простыми для понимания и могут не только привлечь внимание российской аудитории, но и позволить ей глубже прочувствовать и понять китайскую культуру. При производстве новостного контента его можно сочетать с такими передовыми технологиями, как большие данные, AR и VR, что может обеспечить аудитории более интуитивный и всеобъемлющий визуальный опыт, углубить ее знания и понимание китайской культуры и снизить риск межкультурной неверной интерпретации. Такая мультимедийная коммуникационная стратегия не только соответствует тенденции конвергенции СМИ, но и способна придать более мощный импульс культурной коммуникации.

5. Нахождение общего смыслового пространства

Распространение информации - это процесс символизации и интерпретации информации. Важным условием распространения информации является общее смысловое пространство, создаваемое отправителем и получателем информации с помощью символов [Дуань Хуицзин, 2020]. Важным условием распространения информации является наличие общего смысло-

вого пространства, создаваемого отправителем и получателем информации с помощью символов. В социальных сетях одной из стратегий китайской культурной коммуникации в России является поиск общего смыслового пространства, в частности, за счет чередования знакомых аудитории культурных символов. В межкультурной коммуникации символы играют роль моста, помогая преодолеть языковой барьер и культурные различия, чтобы аудитория могла понять и принять содержание. Ключевым моментом в распространении китайской культуры в России является поиск общего смыслового пространства между двумя культурами, что означает, что китайские коммуникаторы должны глубоко изучить российскую культуру и аудиторию, чтобы найти темы и ценности, которые китайская культура разделяет с русской. Например, такие темы, как семья, дружба, любовь и еда, широко распространены во всем мире, поэтому китайская культурная коммуникация может быть сосредоточена на этих темах. Представляя китайский культурный контент, связанный с этими темами, легче вызвать культурную эмпатию у российской аудитории. В конечном итоге, находя общие смысловые пространства, китайская культурная коммуникация может более успешно взаимодействовать с российской аудиторией в социальных сетях, создавая эмоциональные и культурные связи, которые ведут к более эффективной культурной коммуникации. Этот процесс не только помогает создать эмоциональные и культурные связи, но и делает культурную коммуникацию более эффективной и гарантирует, что и отправитель, и получатель сообщения резонируют в общем смысловом пространстве.

Вывод

В процессе межкультурной коммуникации китайской культуры в Россию в среде социальных медиа существует ряд проблем и дилемм, среди которых культурные дисконты между высоким и низким контекстами, единый предмет содержания коммуникации, слабое взаимодействие между медиа-организациями и пользователями, отсутствие социальных медиаплатформ с международным влиянием и т.д. Эти проблемы не только влияют на культурный обмен между двумя странами, но и сказываются на дружеских отношениях между двумя народами и формировании национальных образов. Развивая разнообразие субъектов коммуникации, укрепляя международное сотрудничество, используя технологические средства, обогащая формы подачи информации и находя общие смысловые пространства, мы можем надеяться на создание платформы для культурного общения и обмена между Китаем и Россией, увеличение влияния китайской культуры в России, укрепление сплоченности народов двух стран и упрочение дружественных отношений между ними.

Литература

1. Дуань Хуицзин. *О формировании образа Китая и выращивании духа китайской нации.* – Пекинский технологический университет, 2020.
2. Цю Июнь. *Конструкция, недостатки и медиатеchnологические пути виртуальной общественной сферы социальных медиа // Современная коммуникация, 2023: 45(08).* – С. 153-160.
3. Чжан Синьмин, Чжао Вэньчжуо. *Медиа-отчетность и заработная плата на основе сравнительного исследования традиционных СМИ и социальных медиа // Журнал Пекинского коммерческого университета (Социальные науки), 2023: 38(03).* – С. 53-65.
4. Чжэн Лян, Гао Тунгтунг. *Исследование строительства медиа-коммуникационных систем и повышения международных коммуникационных способностей с точки зрения теории общения // Журнал мировых медиа, 2023: 10(02).* – С. 45-59.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИМЕН СОБСТВЕННЫХ НОСИТЕЛЯМИ АРАБСКОГО ЯЗЫКА

Мохсен Хаитхм Мохаммед Али

магистрант

Южно-Уральский государственный университет

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются особенности имен собственных в арабском языке, их история, происхождение и семантика. Анализируется специфика арабских имен собственных на основе культурных и религиозных традиций, а также раскрывает их социолингвистическую значимость. В статье представлены примеры различных категорий имен собственных, таких как личные имена, фамилии, топонимы, этнонимы и другие. Описываются общие и специфические правила их образования и употребления.*

***Ключевые слова:** имена собственные, происхождение, семантика, характеристики имен собственных, антропонимы, ассоциативное поле, ассоциативные эксперимент.*

Имена играют такую важную роль в человеческих отношениях, они часто наделяются магической силой и окружены сложными суевериями и табу. Различные традиционные и современные теории, касающиеся имен собственных, были предложены философами и семантистами для объяснения статуса таких существительных в языке. Рассматриваемые теории направлены на то, чтобы выделить характеристики имен собственных с философской и семантико-синтаксической точек зрения. Сторонники этих теорий ведут много споров о том, имеют ли имена собственные значение или нет. Ввиду нехватки места их здесь нельзя приводить [более подробно см. AlKhudary, 2004].

Философы и семантики предложили множество определений имен собственных; например Лангендонк, утверждает, что «Имя собственное служит лишь для того, чтобы идентифицировать лицо или предмет, выделяя его среди подобных предметов». Имя тесно связано с его владельцем, что означает его репутацию; хорошая или плохая. Еще утверждает, что «имя собственное обозначает уникальную сущность на уровне языка, чтобы сде-

лать его психологически значимой в рамках данной базовой категории» [Langendock, V.2004].

Из вышеизложенного следует вывод, что при работе с именами собственными не приходится выбирать между двумя противоположными терминами «осмысленный» и «бессмысленный», поскольку последний имеет уничижительный смысл; но правдоподобно сказать, что большинство имен собственных имеют значение, а меньшинство только имеются.

Логически имена собственные являются единственными подлинными именами, потому что их носители могут быть идентифицированы не по описанию, а по «дейксису в контексте непосредственного знакомства» [Al-Samaray, 1961].

Если рассматривать сферы, из которых берутся или выбираются традиционные арабские имена, часто прекрасно раскрывают доминирующие тенденции в их культурной символике. Стратегии имя наречения в арабских странах претерпели существенные изменения поле исламизации этих стран. В доисламский период наречение новорожденного могло происходить под влиянием верований о том, что имя должно охранять человека прятать от злых сил, отгонять их или делать ребенка невидимым для них.

После принятия ислама имена, которые дают детям, не содержат негативной информации и часто связаны с религией. Так, из 500 имен, представленных в «Словаре арабских имен и толкования их значений» Аль-Хатти Наср Ханна, 78 % имен связаны с именами пророка и его сподвижников, например, Мухаммед, Ахмед, Абдулла, Абдул Рахман, Али, Хасан, Хусейн, Зайнаб, Фаима и Амина.

При исследовании имен собственных в арабской лингвокультуре сразу станет явным, что оба варианта стандартного арабского языка и разговорного арабского языка используют примерно одинаковые стратегии в выборе имен собственных. В доисламский период и после него арабы следовали определенным традициям при выборе своих личных имен. Примерно те же традиции сохранились и в современных арабских диалектах. В классической арабской лингвокультурой, некоторые имена были выбраны племенами по разным причинам: (1) угрожать своим врагам (например, *Мукатил*/مقاتل: боец, *Галиб*/غالب: победитель, *Асад*/أسد: лев) (2) чтобы выразить свой оптимизм по поводу своих сыновей (например, *Саид*/سعيد: счастливый, *Малек*/مالك: владелец, *Наги*/ناجي: спасенный) (3) включать ощущение неровности земли или деревьев (например, *Талха*/طلحة: колючее дерево, *Хаджер*/حجر: камень) или (4) новорожденному ребенку дается имя в зависимости от того, с чем сталкивается его отец, пока мать ребенка рождает. Например, если отец встретит лису, ребенка назовут соответственно: *Талаба*/ثعلبية, лиса. То же самое относится и к собаке: *Калеп*/كلب, вороне: *Гураб*/غراب.

Ибин Кутайба добавляет, что имена некоторых людей взяты из названий растений (например, *alqamah*: колоцинт), другие - из характеристик или атрибутов людей (например, *Ал-Карим/الكريم*: щедрый, *Ал-Шуджа/الشجاع*: храбрый). На Аравийском полуострове женщин называли мужскими именами. Это связано с тем, что племенные общества в то время должны были быть замечены другими в большем количестве мужчин, чтобы они много думали, прежде чем вторгаться друг в друга.

После перехода ислама традиция называть людей именами растений или животных сохранилась; и другие факторы для именованья стали задействованы. Например, были выбраны красивые имена (*Ар-Рабиу/الربيع*: весна) и получили широкое распространение из-за позиции Пророка против выбора некрасивых имен. Он рекомендовал родителям выбирать красивые имена, которые приносят счастье и удовлетворение новорожденным. При рассмотрении традиций, которыми следовали арабы в именовании людей в доисламский период и после него, мы обнаруживаем, что почти такие же традиции были восприняты носителями арабского языка.

Аль-Самарай придерживается довольно отчетливой точки зрения, согласно которой классический арабский язык больше не является разновидностью, на которой говорят на всей арабской родине, т. е. используются разные арабские разговорные диалекты. Это повлияло на то, как имена собственные используются, или выбираются в каждой арабоязычной стране. Однако он не утверждает, что традиционные способы именованья полностью исчезли. Имена собственные в стандартном арабском языке и современных арабских диалектах ассоциируются к:

1. Природные явления (например, Камар/*قمر* - луна, кавкаб/*كوكب* - планета, хиляль/*هلال* - полумесяц),
2. Последовательность новорожденного ребенка, которая иногда играет роль в его или ее имени (например, Фарид/*فريد* - уникальный, Вахид/*وحيد* - единственный, Рабиаа/*رابعه* - четвертая),
3. Известные или выдающиеся деятели, такие как пророки, поэты, герои, мудрецы, президенты, художники или лидеры (например, Сиина, Авиценна, Саладдин, Абдул-Насир),
4. Имена дедушек и бабушек, чтобы прославить их, особенно старшего сына.
5. Гармония имен, чтобы они соответствовали музыкальному тону членов семьи (например, Ранни, Раджи, Уолли, Хадди),
6. Особые случаи или события (например, Рамадан: месяц поста, Наджах; успех, Зилзаль: землетрясение),
7. Боязнь зависти в том, что младенцам приписывают уродливые имена (как считают некоторые), чтобы уберечь их от зависти. Тем не менее, эта традиция стала играть очень незначительную роль из-за распро-

странения образования и знаний на арабской родине [Аль-Самарай, 1961].

Пользователи языка могут иметь различные ассоциации с именами в зависимости от их личных знаний и опыта. Возьмем, к примеру, название Мекка: для кого-то этот город может ассоциироваться с священным городом мусульман; или с досточтимой каабой, для других это может быть место, где живет их бабушка. Такие коннотации могут быть совершенно индивидуальными (ассоциация бабушек), но часто их разделяют многие люди (ассоциация священного города). Что касается личных имен, то они часто связаны с коннотациями, относящимися к социальной группе, к которой, как считается, принадлежит носитель имени. Например, имена собственные включают географические названия, используемые для идентификации людей (например, *вади* / وادي : долина, *Шатеа* / شاطيء : побережье), названия растений (например, *Варда* / وردة : роза, *Румана* / رمانة : гранат), названия животных (например, *газель* / غزال : дир:олень, *базун* / قط او ببشون : кошка, *хамама* / حمامة : голубь) названия инструментов (например, *Саиф* / سيف : меч, *Миншар* / منشار : серп).

Имена собственные, которые отражают черты их носителей (например, *Мубарак* / مبارك , *благословенный*, *Джаббар* / جبار , *великий*). Некоторые из этих имен имеют зловещий смысл, предназначенный для устрашения врагов (например, *Адван* / عدوان ; *агрессивный*), или некоторые относятся к цвету или физическим особенностям (например, *Асуад* / اسود ; *черный*, *Ахдар* / اخضر ; *зеленый*, *Хашем* / هاشم ; *маленький нос*). То же самое относится и к арабским странам Северной Африки (например, *Будирбаллах* / بوديربالاح ; *потрепанный человек*, *Буснадир* / بوسنادير : *с отдельными длинными зубами*).

Имена, связанные с определенными местами, днями или месяцами например, женщины, чьи дети рождаются в дни недели, будут называться соответственно (например, *Саббэт* / سبت ; суббота, *Джума* / جمعة ; пятница). Иногда месяцы года (согласно календарю хиджры) играют роль в выборе имени ребенка (например, *Раджаб* / رجب , *Шабан* / شعبان и т. д.). С другой стороны, названия мест часто воспринимаются как имена собственные; это встречается на Аравийском полуострове (например, *Вадди* / وادي : долина, *Нахр* / نهر ; река) и в арабских странах Северной Африки (например, *Бунхайлах* / بونخيلة ; тот, кто родился в районе, полном пальм).

Отдельные имена нередко характерны для определенных районов той или иной страны. Например, имена Абданнафи^а, Абдельбаст можно встретить лишь в городе Мосуле (Ирак), Абдельджавад, Абдельмуати, Абдессабур – в Египте и частично в Сирии, Абдельму^{мин}, Хамди, Фархун, Абдельбарр – в странах Магриба.

Во многих именах заложена информация о религии человека, если в имени встречается слово «дин» - «Эд-дин» (религия), то это имя принадлежит

мусульманину. Есть имена, характерные для суннитов, курдов или турок-мусульман: аль-Аббас, аль-Хасан, аль-Хусейн (со временем эти имена стали употребляться без артикля: Аббас, Хуссейн, Хасан. Арабы, принадлежащие христианской религии, часто носят западные имена: Джордж, Михаил, Мэри и т.п. Но при этом могут быть христианские имена и со словом Абд – «раб», «слуга» (бога), например, Абд аль-Малак – «раб Ангела», Абд аль-Масих – «раб Мессии». Ничего нельзя сказать о религиозно принадлежности араба, если в имени есть имя, которое встречается как в Коране, так и в Библии: Ибрагим (Авраам), Ёусуф (Иосиф) Иса (Иисус), Муса (Моисей), Исхак (Исаак), Сулейман (Соломон), Якуб (Иаков) и др. Кроме того, многие имена представляют собой качественные прилагательные: «азиз» - «дорогой», «хасан» - хороший, «амин» - верный и др.

Имена, в которых ассоциируется семейное положение, такие как: Шейх Хамдан бин Мохаммед бин Рашид Аль Мактум, не как наследный принц Дубая, а как шейх и советник это знатное место в не только семействе Мактум, но и во всех Эмиратах. Здесь хочу обратить внимание на (آل) в слове Аль Мактум, это не определённый артикль в арабском языке. «(آل)» здесь означает семейства Мактума, другой пример (آل سعود) – семейства Сауд (Аль Сауд).

Имена характерны для профессии: Аттар /العطار: Аптекарь, Наджар/النجار : плотник, Хаким /الحكيم: врач. Искафи /الاسكافي : сапожник, Аллама/العلامة : Знаток религий, и др.

В арабской культуре имя выполняет роль своеобразного «классификатора», дающего большой объем информации о человеке, основываясь на этом был проведён эксперимент участниками, которого явились 20 носителей арабского языка и культуры в возрасте от 21 до 35 лет, мужского пола, из Йемена, Сирии, Ирака, Иордании и Египта. Эксперимент проводился методом ассоциативного эксперимента. В ходе эксперимента испытуемым предлагалось написать первые ассоциации, которые возникают при прочтении какого-либо имени: «Напишите первое слово / предложение, которое приходит вам в голову, когда вы читаете имя *Мохаммед*». В данном эксперименте реакция испытуемого не ограничивается ниформально, нисемантически, поэтому он относится к типу свободного ассоциативного эксперимента (в отличие от направленного или цепного экспериментов). Суть работы в том, что реакции нужно объединить по каким-то категориям:

- ассоциации с родственниками
- ассоциации-прецедентные феномены, в том числе: имена, связанные с религией, имена исторических деятелей, имена литературных героев.

Пример результата ассоциативного эксперимента к слову Мохаммед, самое распространённое имя во всём арабском мире, фонетические ассоциа-

ции к нему: *Мохаммад, Мохамад, Махмад, Мухаммед, Мохамед, Махмед и Мохаммед*. Ассоциации, связанные с религией: пророчество, откровение, *Коран, Исра и Мираджд, Мекка, Медина, Таиф*. Обратимся к следующему типу реакций, характеристикам, значимые для личности в познавательном и эмоциональном отношениях с в случае *Мухаммеда: Алсадек, Аламин, Таха, Ал мухтар, Алмустава, Хатма аннабийн*.

В заключение хотелось бы отметить, что изучение арабских имен собственных предоставляет уникальную возможность познания культуры, истории и традиций арабского мира. Оно способствует не только обогащению знаний о языке и его особенностях, но и развитию межкультурного диалога, взаимопонимания и сотрудничества между народами разных стран и культур.

Библиографический список

1. Mehdi F. al-Ghazali. *A Semantic Analysis of Personal Names in English and Arabic //Key of Transliteration Symbols of Arabic Letters(AlKhudary).*-2004 // URL: <https://iasj.net/iasj/download/441833481f3168fd>.
2. Langendock, V. *Theory and Typology of Proper Names* // URL: <http://www.degruyter.de/cont/>. Retrived on 17th of January 2008.
3. AlKhudary, R. (2004) *A Dictionary of Islamic Terms. Damascus: Dar Al-Yamamah* // URL: <http://www.degruyter.de/cont/>. Retrived on 17th of January 2008.
4. Al-Samaray, I. *Al-Ablam”(Proper Names)* // *Journal of Faculty of Arts* .- Vol-III, Baghdad University.- 1961.- pp3-18.
5. Hargreaves, D.J., Colman A.M., Sluckin W. *The attractiveness of names // Human Relations*. – 1983. Vol. 36, №4. P.393– 402.
6. Mehrabian, A. *Characteristics attributed to individuals on the basis of their first names // Genetic, Social, and General Psychology Monographs*. – 2001. – №127. – P. 59–88.
7. Иванов, А. В. *Особенности имен собственных в языках мира // Вестник Московского университета*. -2010.- № 5(2).- 48-59с.
8. Смирнова, Е. С. *Проблемы изучения имен собственных // Язык и культура*.- 2015.- №10(1).- 25-34с.
9. Абу-Халиль, М. *История и развитие арабского языка // Издательство Аль-Мактаба*.- 2018.
10. Хасан, Р. *Арабская лингвистика и культура/ традиции и новации// Журнал арабистики и исламоведения*.- 2020. - №15(3).- 42-54с.
11. Аль-Хатиб, Ф. *Личные имена в арабской традиции / происхождение и значение // Аль-Адаб*.- 2013.- №7(4).- 37-48с.
12. Махмуд, Р. *Топонимы арабских стран / история, структура и семантика. // Журнал арабистики и исламоведения*.- 2017. -№ 12(2).- 31-44с.

13. Ахмед, С. *Культурные аспекты арабских имен собственных / Язык // культура и общество.* - 2019.-№ 8(1).- 55-70с.

14. Бадави, Н. *Гендерные аспекты арабских имен собственных // Вестник арабистики и исламоведения.* - 2021.- №16(3).- 63-77с.

СОЧЕТАЕМОСТЬ СЛОВ ЛЕКСИКО – СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ТЕАТР» В РОМАНЕ М. А. БУЛГАКОВА «ТЕАТРАЛЬНЫЙ РОМАН»

Ермолова Карина Андреевна

аспирант

Государственный университет просвещения

***Аннотация.** В статье исследуются сочетания некоторых слов, входящих в лексико-семантическое поле «театр» в тексте «Театрального романа» М.А. Булгакова: театр, театральный, игра, играть, пьеса, сцена, актер. На основе проведенного анализа сочетаний делается вывод об отношении автора романа к театральной и литературной действительности 20 -30 годов XX века.*

***Ключевые слова:** семантика, лексико-семантическое поле, театр, М. А. Булгаков.*

Жизнь и творчество Михаила Афанасьевича Булгакова как драматурга, режиссера и актера были тесно связаны с театром и театральным миром. По справедливому замечанию критика А. М. Смелянского, само понимание природы театра и его соперничества с жизнью нашли «сильнейшее отражение» в произведениях писателя [5, с.257]. В частности, в тексте булгаковского «Театрального романа» можно встретить множество сочетаний со словами, входящими в лексико - семантическое поле «театр».

Отечественный лингвист Е. И. Диброва так определяет понятие лексико - семантического поля (ЛСП): «Это иерархическая организация слов, объединенная одним родовым значением и представляющая в языке определенную семантическую сферу» [3, с.34]. При этом само понятие ЛСП может классифицироваться по разным основаниям. Так, согласно частям речи, входящим в поле, рассматривают: а) лексико-семантическое поле (в него входят только глаголы, существительные, наречия и так далее); б) лексико-грамматическое семантическое поле (могут содержать различные части речи); в) лексико-словообразовательное семантическое поле (содержат однокоренные слова) [4, с. 66].

Анализируя лексико - грамматическое семантическое поле «театр», мы можем выделить в «Театральном романе» следующие значимые слова: *театр, театральный, игра, играть, пьеса, сцена, актер*. Остановимся подробнее на сочетаниях с этими лексемами, которые дают нам представление об отношении автора к театральной и литературной действительности 20 -30 годов XX века.

«Книга Булгакова о театре проникнута вот этой высшей любовью, которая в своем основании совпадает с духом и смыслом искусства Художественного театра в его изначальных посылках», - пишет А. М. Смелянский [5, с.262]. Действительно, через записки главного героя Сергея Леонтьевича Максудова мы «считываем» глубокую эмоциональную и духовную вовлеченность самого автора романа, «хорошо знающего театральною жизнь Москвы» [2, с.6]. Рассмотрим различные сочетания с выбранными ранее словами, входящими в лексико – семантическое поле «театр».

Театр, театральный

«Эти молодые люди... видны бывают на всех генеральных репетициях, во всех театрах, хотя они и не актеры... В *Большом театре* на премьере они, протискиваясь между седьмым и восьмым рядами, машут приветливо ручкой кому-то в бельэтаже...» [2, с. 34]. Данный отрывок транслирует читателю авторскую иронию в адрес современного ему околотеатрального мира и подчеркивает отчужденность Максудова от него. На это, используя превосходную степень прилагательного, прямо указывает ему следивший за *театральными* достижениями и *театральной* жизнью Запада актер Независимого Театра Петр Бомбардов: «Просто вы не знаете, *что такое театр*. Бывают сложные машины на свете, но *театр сложнее всего...*» [2, с.169]. Да и сам Максудов признается: «О Независимом Театре слышал, знал, что это один из *выдающихся театров*, но никогда в нем не был», «Я *ни в каких театрах* не был» [2, с. 8, 56]. Чтобы стать «*театральным человеком*» и быть в курсе событий, он регулярно просматривал «*Театральные новости*» в *театральных журналах*.

«Массовый «театральный человек» в книге - это личность, которая саму жизнь воспринимает по законам сцены, как определил в свое время Немирович-Данченко особенность актерской психологии... Ради игры в освещенном пространстве совершаются все театральные подвиги и предательства, строятся и завариваются все интриги, сплетаются сложнейшие комбинации, которые «свежему» сознанию принять и понять немислимо», - отмечает Смелянский [5, с.270].

Игра, играть

Написание пьесы стало для Максудова «*увлекательной, прелестной игрой*», будто для ребенка. В его «волшебной коробочке» *играют на рояле и на гитаре* [2, с. 54-55]. Лейтмотив *игры* проходит через весь роман: главный

герой играет в «театрального человека», играет со своей судьбой, *играют громадные часы* в углу, *играет улыбка* на лице Ликоспастова, *играет платочком* Людмила Сильверстовна, *играет гармоника*, *играют на трубе* и *бильярде*, *играют тени* и *огни* на хрустале и фарфоре и, конечно, актеры *играют мелкие и главные роли*, *играют на собственном тексте*, создавая характеры и, стало быть, *играя пьесу*. Переплетаются вымысел и реальность, театр и жизнь. Без игры нет театра. Традиционное соотношение театра и жизни («мир ломает комедию») у Булгакова оказывается перевернутым: театр есть жизнь, ее действующая модель и совершеннейший сколок [5, с.261-262].

Пьеса

Пьеса рождается в 7 главе и сразу становится объектом, «обрастая» глаголами интеллектуальной и речевой деятельности: ее можно *сочинить*, *сделать*, *написать*, *читать*, *раскрыть*, по условиям договора Максудову необходимо *безоговорочно и незамедлительно производить в пьесе поправки и изменения* [1]. При этом *пьесу* нельзя *передавать* и *печатать* (глаголы социальной деятельности). После читки *из хорошей, прекрасной и современной пьеса* в одночасье становится Сергею Леонтьевичу *ненавистной*. Подчеркивая свое авторство, он все время повторяет: *моя пьеса*, и «театральные люди» ему вторят: *ваша пьеса*, правда, иногда пренебрежительно называя ее *пьеской*. Притяжательные местоимения не только указывают на авторскую принадлежность произведения, но и усиливают антитезу: маленький, не имевший ранее отношения к драматургии сотрудник газеты «Вестник пароходства» Максудов со своим детищем с одной стороны и большой театральный мир, «группа драматургов» с другой.

Сцена

«... Занавес был открыт, и *сцена зияла*. Она была торжественна, загадочна и пуста. Углы ее заливал мрак, а в середине, поблескивая чуть-чуть, высился золотой, поднявшийся на дыбы, конь... Этот мир мой...» - шепнул сам себе Максудов, когда перед ним открылись подмости, на которых он собирался ставить свою пьесу [2, с. 58]. *Зиять* - быть раскрытым, обнаруживая глубину, провал, наподобие раскрытой пасти [6]. Семантика бездны, омота, пучины, в которую должен был «пасть» автор пьесы, подчеркивает его страх быть уничтоженным, раздавленным и вместе с тем желание нырнуть в этот заманчивый мир театрального закулисья, стать его частью. Но... на широких, высоких, от времени черных воротах, ведущих *на сцену*, висел «чудовищный замок». Читатель так и не узнает, была ли в итоге представлена пьеса публике.

Во время репетиций могла происходить всякая путаница – так называет Бомбардов какой-то сбой, накладку «*на нашем языке*», снова подчеркивая, что Максудов не принадлежит к профессиональному театральному сообществу, как бы сажая его в зрительный зал. Но главный герой, несмотря на

бесконечные споры с труппой, все еще мечтал о встрече со зрителем на этой одушевленной сцене, которая шевелилась и жила: «Я хотел изобразить моему слушателю, как сверкают искорки на золотом крупе коня, как *дышит холодом и своим запахом сцена*, как ходит смех по залу... Раздавив в азарте блюдечко, я страстно старался убедить Бомбардова в том, что я, лишь только увидел коня, как сразу *понял и сцену*, и все ее мельчайшие тайны. Что, значит, давным-давно, еще, быть может, в детстве, а может быть, и не родившись, я уже мечтал, я смутно тосковал о ней. И вот пришел!» [2, с. 175-176]. Пришел Максудов в театр для того, чтобы сцена... исчезла: «Каждый из актеров должен вызывать у зрителя полную иллюзию. И играть так, чтобы зритель забыл, что *перед ним сцена...*» [2, с. 214].

Актер

Сидя в зрительном зале, Максудов мечтал о точно таком же кафтане, как и на *актерах*, восхищался тем, как *смешно и великолепно один актер играл службу*, думал о *призвании быть актером*, разгадывал *актерские шутки*, не мог оторвать глаз от *улыбающихся актерских лиц*, по большей части *меняющихся*, и как будто даже немного их боготворил. А. М. Смелянский особо отмечал эту булгаковскую влюбленную и все принимающую интонацию при описании актерской манеры поведения, будто он говорит о шалостях детей: «Сама «детскость» и наивность актерской психологии, на которой играть гораздо легче, чем на гамлетовской флейте, почти обязательный спутник актерского дара» [5, с.277].

Максудова бесконечно занимал вопрос, как *актер должен был подготавливать свою роль*, и тут он никак не мог согласиться с теорией Ивана Васильевича, однако, чтобы примириться с «людьми театра», убеждал себя в том, что директор Театра – *удивительный и действительно гениальный актер*, чья теория непогрешима, и путем его упражнений *актер мог получить дар перевоплощения* [2, с.214].

Вычленив из текста романа наиболее важные с исследовательской точки зрения сочетания таких слов, как *театр, театральный, игра, играть, пьеса, сцена, актер*, относящихся к лексико-семантическому полю «театр», мы можем получить довольно целостную картину взаимодействия главного героя и сложного театрального мира 20-30 годов прошлого века с присущей ему неоднозначностью, таинственностью, элементами жестокости и абсурда, особым сложным языком. Мира довольно закрытого и замкнутого в пространстве и времени [5, с. 265]. Изучение лексико-семантического поля «театр» также дает нам возможность составить представление о критическом, ироничном, глубоко равнодушном отношении автора романа к реалиям театральной жизни того времени.

Записки Максудова – исповедь, наполненная сильнейшими переживаниями и горячим желанием постичь законы театра: как написать пьесу, которая

будет иметь успех, как сыграть те или иные сцены и как стать «театральным человеком», причастным к удивительному, волшебному миру по ту сторону рампы.

Литература

1. *Бабенко Л. Г. Толковый словарь русских глаголов. М., 1999.*
2. *Булгаков М. А. Театральный роман. Сборник. М., 2022.*
3. *Диброва, Е.И., Касаткин, Л.Л., Щеболева, И.И. Современный русский язык: Теория и анализ языковых единиц. Ростов-на-Дону, 1997.*
4. *Жеребило Т.В. Термины и понятия лингвистики: Лексика. Лексикология. Фразеология. Лексикография: Словарь-справочник. Назрань, 2011.*
5. *Смелянский А. М. Уходящая натура. Книга вторая. М., 2002.*
6. *Толковый словарь русского языка под редакцией Д.Н. Ушакова (1935-1940). URL:<https://feb-web.ru/feb/ushakov/ush-abc/08/us1b0014.htm?cmd=0&istext=1>*

ПРОИЗВЕДЕНИЕ ТОМАСА МАЙН РИДА «ВСАДНИК БЕЗ ГОЛОВЫ»: ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА НА РУМЫНСКИЙ ЯЗЫК

Маньковская Оксана Николаевна

магистрант

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Дехнич Ольга Витальевна

кандидат филологических наук, доцент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

***Аннотация.** Статья посвящена обобщению грамматических, лексических, стилистических и лингвокультурологических особенностей румынского языка, которые необходимо учитывать при переводе с английского языка. В фокусе проводимого исследования используется материал оригинального художественного произведения Т. М. Рида «Всадник без головы» и его перевод на румынский язык.*

***Ключевые слова:** художественный текст, перевод, румынский язык, исходный язык, переводящий язык.*

Имя Томаса Майн Рида популярно среди ценителей литературы начиная с 1970х, более полувека спустя после кончины писателя. Впервые его имя на румынском языке было упомянуто при публикации и переводе самого знаменитого романа «Всадник без головы», напечатанного в 1961 году издательством “Editura tineretului” («Издательство молодежи»). Роман вышел под названием “Călărețul fără cap”. Несомненно, особое внимание заслуживает перевод романа с английского на румынский, выполненный Марчелом Гафтоном (Marcel Gafton) и Екатериной Шишманиян (Ecaterina Şişmanian), который признан каноническим в Румынии. Именно этот перевод и был взят за основу исследования.

Роман, созданный в 1865 году, в основу которого легли приключения самого автора в Америке, описывает события в Техасе в период покорения Дикого Запада. С точки зрения перевода, текст данного произведения вызывает особый интерес, так как наполнен не только семантико-синтаксическими

особенностями не характерными для принимающего, румынского, языка, но и культурно–маркированной лексикой.

Переводческая наука, как «процесс общения между автором оригинала и получателями перевода» [Сдобников, 2019: 53–54], описывает множество схем перевода с наиболее распространенных языков мира. Тем не менее, существует необходимость развивать исследования в области перевода на языки, не входящих, например, в ТОП–10 самых распространённых языков мира или не являющихся официальными языками ООН. К таким языкам относится и румынский.

Румынский язык, относящийся к балкано–румынской группе, представляет наибольший интерес в связи со своей историей [Алисова, 2007: 34]. Исторические условия в Дакии и на Балканском полуострове привели к тесному и продолжительному взаимодействию предков румын со славянами. Они приняли от славян христианство и древнеболгарский язык, который был официальным языком церкви и государства до XVIII века. Именно поэтому славянские элементы в румынском языке занимают значительное место, как в словарном составе, так и в грамматической структуре. Кроме того, румынская письменность была славянской до 1860 года, когда кириллица была заменена на латиницу.

Румынский язык, «являющийся анклавным, имеет двойственный характер» [Новоспаская, 2014: 422], т.е. сочетает в себе грамматические особенности как латинского, так и языков славянской группы. Как отмечает Л. Паскарь, «румынский язык в силу своей большей аналитичности отдаёт предпочтение артиклям, предлогам, вспомогательным словам» [Паскарь, 2019: 52]. В данном случае рассматриваются следующие аспекты:

1. Грамматика.

Румынский язык использует определённую систему грамматики, которая отличается от английской.

С точки зрения грамматики, сложность в переводе наблюдается в передаче группы имя существительное + артикль и прилагательное. Сочетание существительного с прилагательным качественным или местоименным и даже сочетание с артиклем носит здесь своеобразный характер.

Сравним на примерах из романа «Всадник без головы»: «*un tropot*» – *stomping* (топот), «*un sunet*» – a sound, the sound (звук), «*un cal*» – a horse, the horse (конь); «*cerbul*» – a deer (олень), «*călărețul*» – the horseman (всадник), «*plantatorul*» – a planter, the planter (плантатор), «*lassoul*» – a lazo, the lazo (лассо), «*recunoaște pe cel dușman*» – *recognizes the most ... of his enemies* (узнает врага), «*se desfășoară preria cea fără de sfârșit*» – *extends the scene of the burnt prairie* (простирается бесконечная саванна); «*dușman al său*» – his/her enemy (свой враг); «*soarele orbitor al amiezii*» – the sun, looking down from the zenith (полуденное солнце), «*aerul sever al tatălui*» – the severe aspect of his

father (суровое лицо отца). В этих примерах употреблены четыре артикля: неопределенный – «*un*», определенный – «*l*», указательный – «*cel*» (мужской род), «*cea*» (женский род), притяжательный – «*al*».

Кроме того, в румынском языке два определенных артикля: для существительного мужского рода – «*ul*» («*plantatorul*» – a planter, the planter (плантатор), и для существительного женского рода – «*a*» («*liniștea*» – the silence (тишина), «*înfățișarea*» – the appearance (облик). Они добавляются в конце существительного и согласуются с ним по роду, числу и падежу.

Специфичное положение определенного артикля выделяет румынский язык от других романских языков. Во-первых, определенный артикль находится в постпозиции по отношению к существительному или прилагательному и имеет слитное написание с той частью речи, к которой он имеет отношение.

Это отличает румынский язык от английского языка, где артикли стоят перед существительными. Переводчик должен быть внимателен к деталям и точно передавать грамматические формы.

В румынском языке пять падежей (именительный, родительный, дательный, винительный и звательный). Звательный падеж интересен своими формами (которые очень ограничены). Например, в мужском роде звательный падеж оканчивается на – (l): «*Domnule!*» – Mister (господин, при обращении). Падежный аспект отличают румынский язык, как от английского, так и от остальных романских языков, в которых падежей не осталось.

Румынский язык является синтетическим языком. В синтетических языках грамматические отношения и множество грамматических значений выражаются с помощью морфологических форм, то есть с помощью изменения окончаний и аффиксов.

2. Лексика.

Известно, что лексика – это та область языка, в которую легче всего проникают новые элементы. Основа румынской лексики – латинская. Тем не менее, исходя из исторических условий, включая тесный контакт румын с народами Балканского полуострова и славянами, румынская лексика содержит много слов нелатинского происхождения. Слова славянского происхождения составляют около 10% письменной речи и около 20% разговорной речи, но удельный вес латинских слов все же больше. Латинские слова играют важную роль в обозначении ключевых понятий материальной и духовной жизни человека и часто используются в выражениях.

Удельный вес латинских слов больше, чем заимствований из других языков. Латинские слова обозначают важнейшие понятия материальной и духовной жизни человека и входят в часто употребляющиеся выражения. Например, в романе «Всадник без головы» встречаются такие слова латинского происхождения, как «*cap*» – *head* (голова), «*ochii*» – *eyes* (глаза), «*loc*» – *place*

(место), «*inimă*» – *heart* (сердце, душа), «*în frunte*» – *in front of, before* (впереди), «*față*» – *face* (лицо), «*apă*» – *water* (вода), «*a face*» – *to do*, (делать, заставлять), «*bun*» – *good* (хороший, добрый), «*a se lupta*» – *to fight* (бороться).

А вот словами славянского происхождения обозначаются такие понятия, как «*принимать, получать*» – «*a primi*» (*to receive*), «*надеяться*» – «*a nădăjdui*» (*to hope*), «*радоваться*» – «*a se bucura*» (*to rejoice*), «*любить*» – «*a iubi*» (*to love*). Славянского происхождения и многие другие слова, например, «*trup*» – *body* (тело), «*slab*» – *wick* (слабый), «*jalnic*» – *miserable* (жалкий), «*nebun*» – *crazy* (безумный), «*drag*» – *dear* (дорогой), «*tată*» – *father* (отец), «*vreme*» – *weather, time* (климатические условия, погода).

Многие слова латинского происхождения под влиянием славянских слов изменили свое значение. Так, слово «*lumea*» – *light* (свет), под влиянием славянского «свет» в значении «*мир*» и «источник света», получило оба эти значения. При этом остается еще одно производное от слова «*lumea*» – «*lumină*» с единственным значением «свет», что также отражено в названии 32-й главы романа «Всадник без головы» «*Umbră și lumină*» – *Light and Shade* (Тень и свет).

Кроме того, не следует забывать и о том, что существуют внутренние лексические различия между диалектами румынского языка.

3. Диалекты.

Современные исследования выделяют пять явно выраженных диалектов, соответствующих историческим областям Мунтения, Молдавия и Банат, а также дополнительную группу разновидностей, покрывающую оставшуюся часть Трансильвании, включая диалекты Кришаны и Марамуреша. Некоторые особенности диалектов, и, в частности лексические, должны быть учтены при переводе. В романе «Всадник без головы» Марчел Гафтон использовал так называемый «общий румынский» язык в целях доступности и понимания перевода для всех читателей.

Как пример этому, Марчел Гафтон использовал эквивалентный перевод. Например, в румынском переводе вместо “Headless Horseman” (буквально, безголовый наездник лошадей) использовалось выражение “Călărețul fără cap” (всадник без головы), что является эквивалентом оригинального названия.

4. Культурные различия.

Румыния, территориально находясь в Юго-Восточной Европе, имеет свою культуру, отличную от культуры Америки, и Техаса. Именно поэтому важно в переводе использовать слова–реалии, которые несут культурную информацию Техаса. Локализация культурных нюансов – поскольку произведение является частью западноевропейской литературной традиции, румынскому переводчику может потребоваться локализовать некоторые культурные нюансы, чтобы сделать произведение доступным и понятным

румынскому читателю. Поэтому при переводе романа «Всадник без головы» используются примечания переводчика. Например, «*mustangul – Cal sălbatic care trăiește în pampas*» – *a wild horse* (дикая лошадь американских прерий), «*coiot – lup ce trăiește pe meleagurile Americii*» – *coyote – prairie wolf* (койот – волк, обитающий на землях Америки), «*serape – Șal colorat purtat de băștinași*» – *serapé* (серапе – пестрая индейская шаль) и др.

Для погружения читателя в атмосферу переводчику необходимо также обладать познаниями близкого к культуре Техаса испанского языка. Например, в романе «Всадник без головы» зачастую можно встретить фразы на испанском языке, которые сохраняются в тексте, но поясняются в переводческом примечании. Например, «*Buenos dias, cavallero! Este usted mejicano?*» – «*Bună ziua, cavalerie! Sunteți mexican?*» – *Good day, Sir! Are you a Mexican?* (Здравствуйте, кабальеро! Вы мексиканец?)

Таким образом, переводчик должен быть знаком со структурой общества, социальными и политическими особенностями культуры, а также с религией и традиционными обычаями, описанными в романе на языке оригинала.

5. Целевая аудитория.

При переводе на румынский язык следует учитывать целевую аудиторию. Для разных групп пользователей слова, фразы и термины могут требовать различных переводов. Например, использованные в оригинальном произведении термины из различных сфер жизни могут вызывать трудности для восприятия. В таком случае, необходимо использовать нейтральную лексику, описательный перевод или лексические замены. Из истории перевода мы знаем, что «Всадник без головы» был также издан как для взрослых читателей, так и для детей. Соответственно, перевод для детей был сокращен, переработан и адаптирован.

Таким образом, на примере произведения Томаса Майна Рида «Всадник без головы» были рассмотрены основные аспекты, которые при переводе на румынский язык могут вызвать определенные трудности, что также влияет на эмоциональный отклик реципиента.

Список источников фактического материала

1. Reid M. *Călărețul fără cap* [trad. De M. Gafton, E. Șișmanian] / M. Reid. – București, Corint Books, 2021. – 247 p.
2. Reid M. *The Headless Horseman* / M. Reid. – NY: Skyhorse Publishing, 2013. – 528 p. – ISBN: 10–162–0–874–687.

Список литературы

1. Алисова Т.Б. Введение в романскую филологию / Т.Б. Алисова, Т.А. Репина, М.А. Таривердиева. – М. : Высшая школа, 2007. – 453 с.
2. Сдобников В.В. Теория перевода (коммуникативно–функциональный подход): учебник для студентов лингвистических вузов и факультетов иностранных языков / В.В. Сдобников, К.Е. Калинин, О.В. Петрова. – М. : Издательство ВКН, 2019. – 512 с.
3. Новоспаская Н.В. Слова славянского происхождения в румынском языке как результат адстратного процесса на Балканах. Функциональная семантика и семиотика знаковых систем, М. : 2014. С. 422–425.
4. Паскарь, Л. Сопоставительное изучение морфологического яруса русского и румынского языков: лингводидактический аспект. *Tradiție și inovare încercetarea științifică. Ed.9, 11 octombrie, Universitatea de Stat., AlecuRusso” din Bălți, 2019. – С. 51–55.*

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ КУРСА ХИМИИ

Колодей Вячеслав Сергеевич

магистрант

Московский педагогический государственный университет

Лобанов Антон Валерьевич

доктор химических наук, профессор РАО, заведующий кафедрой

Московский педагогический государственный университет

Аннотация. Показана актуальность экологического образования и воспитания человека в связи с обострившимися экологическими проблемами на примере экологизации курса химии. Эти вопросы рассмотрены применительно к экологической тематике в рамках преподавания предмета «Химия», а также химического эксперимента в школьном курсе. Показана роль химии в решении экологических проблем на современном уровне. Освещены педагогические приемы реализации поставленной цели и вытекающих из нее задач в экологическом образовании и воспитании учащихся. Рассматриваются реализуемые разнообразные формы деятельности в области экологического образования и воспитания на уроках химии и во внеурочной деятельности с целью повышения уровня экологических знаний учащихся. Уделено внимание используемым исследовательским и проектным технологиям, положительно влияющим на качество получаемого экологического образования.

Ключевые слова: экология, экологическое образование, экологическое воспитание, экологическая безопасность, качество знаний, исследовательская деятельность, проектная деятельность, охрана окружающей среды.

Психолого-педагогические основы экологического образования и воспитания школьников разрабатываются с учетом возрастных особенностей учащихся, выражающихся во взаимосвязи мышления, памяти, внимания и успеваемости, направления их сознания на соблюдение нравственных и гражданских норм общества и оптимизации окружающей среды, системности и проблемности в обучении началам экологии.

В учебных предметах содержится значительный объем естественнонаучных и гуманитарных знаний, систематизация которых и развитие на межпредметной основе с учетом психологических особенностей мышления, памяти и внимания учащихся позволяет сформировать общий подход к рассмотрению картины мира и воспитать осознанное стремление к активной общественно-полезной деятельности [5].

Каким образом необходимо систематизировать этот учебный материал, как придать обобщенный и конкретный характер знаниям о картине мира? Первое условие – это учет возрастных особенностей взаимосвязи памяти, внимания и успеваемости школьников в целях формирования у них прочных, глубоких и системных знаний по основам наук. Следует отметить, существование возрастных особенностей зависимости успеваемости от памяти и внимания учащихся, указывает на необходимость дифференцированного подхода к учащимся разного пола и возраста. В общей сумме факторов, определяющих успешность обучения, память и внимание перестают играть ведущую роль. На первое место выходят более сложные, приобретенные в процессе обучения формы усвоения учебного материала [6].

Второе условие заключается в формировании системности знаний учащихся применительно к старшекласникам. Важным результатом при этом является формирование теоретического мышления. Выполнение данной задачи на уровне требований для учащихся средней школы выражается в усвоении ими основ научной теории. Таким образом, научная теория в учебном процессе отображается в двух принципиально разных системах: при первичном ознакомлении – в учебнике или объяснении учителя, при итоговом – в сознании ученика и в изложении самого ученика [5]. Чтобы школьник усвоил системные знания, ему необходимо дважды перестроить первично полученные сведения. Формирование знаний – еще одна сторона усвоения теоретического материала, особенно в условиях актуальных задач оптимизации учебно-воспитательного процесса, которые стоят перед школой.

Третье условие – деятельность и общение в природной среде, в том числе определение оптимальных условий формирования результатов воспитания, умений и навыков на базе экологических знаний [3].

Таким образом, при осуществлении экологического подхода к изучению естественнонаучных дисциплин учащиеся усваивают, что природа и общество взаимосвязаны как во времени, так и в пространстве. Для данных взаимосвязей характерна определенная закономерность. На уроках физики, химии, биологии, географии и обществоведения школьники узнают, что явления, объекты и процессы действительности объективно связаны.

Осуществляя межпредметные связи на занятиях естественнонаучных школьных дисциплин и во внеурочное время, школьники изучают явления природы и общества, познают объективные взаимосвязи. Школьник овла-

девает системой знаний в том случае, если он хорошо знает общие свойства природы и ее элементы, структуру и функцию изучаемого явления и может применить усвоенные знания в практических природоохранительных целях.

Можно продемонстрировать на примере изучения курса химии. Для реализации экологического похода к изучению школьного курса химии предлагается программа, предусматривающая ознакомление учащихся с химическими проблемами экологии. Основное внимание сосредоточено на тех явлениях, которые вызывают серьезную обеспокоенность за состояние природной среды и будущее цивилизации. К таким явлениям можно отнести глобальное потепление климата, истощение стратосферного озонового слоя, кислотные дожди, накопление в почве токсичных тяжелых металлов и пестицидов, загрязнение больших территорий радионуклидами, истощение природных ресурсов планеты.

В содержании программы экологизации заложены следующие идеи. Природа в своем естественном развитии находится в динамическом равновесии. Непосредственным результатом взаимодействия человека и природы становится изменение химического состава компонентов окружающей среды, приводящее к смещению природного равновесия.

Химические знания – неотъемлемая часть знаний об основах охраны природы, рациональном природопользовании и разумном преобразовании окружающей человека среды. Роль химии в решении экологических проблем на современном этапе значительна:

1) изучая состав, строение и свойства веществ, химия может ответить, как ведет себя то или иное вещество в атмосфере, почве, водной среде, какие воздействия оказывает оно и продукты его превращений на биологические системы;

2) раскрывая механизмы биогеохимических процессов в природном круговороте элементов, химия способствует решению задач наиболее естественного и «безболезненного» вхождения промышленного производства в природные циклы, делая его частью какой-либо экосистемы;

3) используя разнообразные методики химико-аналитического контроля состояния объектов окружающей среды или качества готовой продукции ряда отраслей промышленности (химической, нефтехимической, фармацевтической, микробиологической), химия позволяет получить информацию, необходимую для последующего принятия решения о предотвращении поступления вредных веществ в контролируемые объекты, очистке этих объектов, способах их защиты и так далее.

Экологизированный курс химии дает возможность раскрыть особую роль этой науки в борьбе с экологическим невежеством, проявляющимся в укоренившемся представлении о «виновности» химии в сложившейся экологической ситуации, привлечь школьников к исследовательской работе по

изучению состояния природной среды, воспитать у них чувство личной ответственности за ее сохранение.

Важную роль в химическом образовании играет школьный химический эксперимент [4]. В условиях экологизации химического образования роль эксперимента возрастает, – он становится активным методом изучения окружающей среды, формирования и совершенствования знаний в области химии, экологии и охраны природы, с его помощью осуществляется контроль за качеством овладения экологизированным курсом химии, воспитывается нравственное отношение к окружающему миру. Под руководством учителя школьники учатся анализировать разнообразные экологические ситуации, прогнозировать функционирование природных систем в условиях антропогенного воздействия, выполнять проектные работы и находить решения, направленные на защиту и сохранение среды обитания [2].

Проблема экологического содержания химического эксперимента еще не решена. В настоящее время экологизация химического эксперимента идет в двух направлениях: использование аналитических методов для определения состояния природного окружения и переработка отходов, образующихся в результате химических реакций (уничтожение веществ, их обезвреживание с последующим помещением во внешнюю среду или повторное использование в учебном процессе).

Существуют, по крайней мере, еще три направления в этой области, разработка которых позволила бы учителю в доступной и наглядной форме раскрыть единство живой и неживой природы, характер деятельности человека в окружающей его среде, принципы рационального природопользования, двойственную роль веществ в природе, способы защиты среды обитания от химического загрязнения. К этим направлениям относятся: использование химического эксперимента для объяснения природных явлений и процессов; изучение воздействия веществ на живые организмы и экосистемы; разработка экологически безопасного эксперимента [1].

Экологизация школьного химического эксперимента позволит сделать восприятие теоретического материала более активным, эмоциональным, творческим, будет способствовать формированию у учащихся интереса к химии и экологии.

Список литературы

1. Арский, Ю.М. *Экологические проблемы: что происходит, кто виноват, что делать?* / Ю.М. Арский, В.И. Данилов-Данильян, М.И. Залиханов, К.Я. Кондратьев. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. – 332 с.
2. Бабакова, Т.А. *Экологическое краеведение* / Т.А. Бабакова // *Биология в школе*. 1996. – №4. С. 60–62.

3. Бобылева, Л.Д. Повышение эффективности экологического воспитания / Л.Д. Бобылева // Биология в школе. – 2000. – №3. – С. 57–59.

4. Боднарук, М.М. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах / М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 167 с.

5. Мамедов, Н.М. Основания экологического образования / Н.М. Мамедов // Экологическое образование. – №3. – С. 4-8.

6. Новиков, Ю.В. Экология, окружающая среда и человек / Новиков Ю.В. – М.: М.: Фаир-Пресс, 2005. – 736 с.

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ, ВЫСТУПАЮЩИХ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ОНЛАЙН-ИГРАХ

Квасов Максим Евгеньевич

аспирант

Московский инновационный университет

***Аннотация.** Ментальные особенности киберспортсменов являются актуальной областью исследований, поскольку возрастающая популярность киберспорта привлекает множество спортсменов и игроков разного возраста и уровня мастерства, что в свою очередь открывает новые перспективы в развитии спортивной психологии. В данной статье анализируются причины, которые обуславливают вовлеченность людей в компьютерный спорт, а также приводятся данные исследования мотивации киберспортсменов, принимающих участие в соревнованиях в онлайн-играх.*

***Ключевые слова:** мотивация, киберспорт, мотивация игроков, мотивация киберспортсменов, ментальные навыки.*

Последние годы ознаменовались возрастающим интересом к киберспорту не только со стороны спортсменов-участников, тренерского состава, зрителей и т.д., но и представителей различных наук, в том числе психологии (Квасов, 2023). Именно возрастающая популярность данного вида спорта обуславливает дальнейшие перспективы его изучения. Особенности мотивации и вовлеченности игроков-спортсменов, тренеров и зрителей только предстоит изучить современной науке. Связано это, в первую очередь, с тем, что киберспорт является молодым видом спорта, и вся его история становления насчитывает не более 30 лет, из которых последние 10 стали пиком популярности данной дисциплины. Также, еще одной причиной обуславливающей актуальность изучения мотивации игроков и психологии киберспорта в целом является тот факт, что это направление развивается гораздо быстрее, чем любой другой вид спорта. Каждый год появляются новые дисциплины, видоизменяются старые, меняются требования к игрокам – как физические, так и ментальные. Именно ментальные особенности киберспортсменов, а именно особенности мотивации игроков, стали объектом нашего изучения.

Как уже было отмечено нами ранее, в литературе можно встретить исследования мотивации игроков, однако, гораздо реже встречаются работы, направленные на изучение особенностей мотивации профессиональных киберспортсменов. Особенно мало работ, направленных на изучение данного феномена встречается в отечественной литературе

Некоторые исследователи, занимающиеся изучением ментальных навыков киберспортсменов, предпринимали попытки создать модель мотивации, которая была бы применима для игроков, выступающих в различных жанрах и дисциплинах. Так, в литературе можно встретить зарубежные исследования игровой мотивации студентов-киберспортсменов. Согласно полученным в ходе исследования данным, авторами была разработана семифакторная модель, содержащая следующие аспекты: контроль, любопытство, фантазия, вызов, кооперация, соревнование, признание [4].

Еще одно исследование, проводимое другой группой ученых, позволило им, основываясь на результатах своего исследования, также выделить семь шкал мотивации киберспортсменов: социальная, копинг, соревнование, эскапизм, фантазия, отдых, развитие [5].

Следует отметить, что автором наиболее популярной в рамках психологии киберспорта моделью мотивации является Ник Йи (Nick Yee), американский ученый, занимающийся изучением данного феномена с начала двухтысячных годов. Это позволило собрать большое количество материала, необходимого для создания мотивационной модели. Первоначально автором была разработана трехфакторная, а уже затем и шестифакторная мотивационная модель, содержащая в себе не только особенности мотивации профессиональных игроков, но также и их игровой опыт. Отдельно следует отметить, что именно Ник Йи предпринял попытки учитывать разнообразие имеющихся жанров и дисциплин киберспорта. На основе полученных данных, автором были выделены следующие игровые мотивы: действие (Action), взаимодействие (Social), мастерство (Mastery), достижение (Achievement) и погружение (Immersion), а также созидание (Creativity).

Также в литературе можно встретить описание становления профессиональной траектории киберспортсмена. Например, зарубежные исследователи делают вывод, что желание справляться с трудностями, возникающими в игре, приводит к развитию и совершенствованию различных личностных навыков. Самые мотивированные игроки-любители, тратившие свои силы, время и ресурсы в тренировочный процесс, могут совершить переход на профессиональный уровень и попасть на мировую арену. Крайне важно понимать, что описанный нами ранее переход от любительского уровня к профессиональному, с учетом известной нам специфики киберспорта, происходит не только проще, но и быстрее чем в традиционных видах спорта. Связанно это, в первую очередь, с доступностью данного вида спорта и его распространенности [3].

Также следует отметить и вклад отечественных ученых в изучение феномена мотивации киберспортсменов. Например, благодаря трудам Аветисовой А.А., нам известно, что у игроков в компьютерные игры преобладает такая личностная диспозиция, как мотивация достижения, т.е. желание быть победителем, а также потребность в признании собственных заслуг, достижений и побед и, помимо прочего, неспособность принять поражение [1].

Другие отечественные исследователи установили, что на начальном этапе своего профессионального становления в компьютерных играх у киберспортсменов на первый план выходит мотив аффилиации, стремление устанавливать и поддерживать положительные отношения с людьми, а также, как и в исследовании Аветисовой А.А., о котором мы говорили ранее, мотив достижения, желание, во что бы то ни стало превзойти своего соперника и победить, а также мотив самореализации [2].

Таким образом, мы можем говорить о том, что мотивация киберспортсменов является малоизученным, но актуальным и перспективным направлением для изучения. Однако уже на данном этапе мы можем говорить о том, что одними из ведущих мотивов профессиональных игроков является самореализация и достижение успеха. Не смотря на это, следует отметить, что мотивация игроков меняется в зависимости от их опыта и стажа игры, а также внутри игровых достижений и рангов, что подводит нас к необходимости более детально изучать особенности мотивации игроков в каждой отдельно взятой дисциплине и игре.

Список литературы

1. Аветисова А. А. Психологические особенности игроков в компьютерные игры / А. А. Аветисова Психология. Журнал ВШЭ №4, 2011. 24 с.
2. Ефимова Н.В., Жешко Е.И. Культура и технологии. 2019. Том 4. Вып.
4. Культурная индустрия компьютерных игр и производство смыслов. С. 155-164.
3. Granic, I. The Benefits of Playing Video Games / I. Granic, A. Lobel, R. Engels // *American Psychologist*. – 2014. – Vol. 69. – No. 1. – P. 66-78.
4. The differences in motivations of online game players and offline game players: A combined analysis of three studies at higher education level / T. Hainey, T. Connolly, M. Stansfield, E. Boyle // *Computers and Education*. – 2011. – Vol. 57. – Issue 4. – P. 2197-2211.
5. Why do you play? / Z. Demetrovics, R. Urban, K. Nagygyorgy, J. Farkas, D. Zilahy, B. Mervo, A. Reindl, C. Agoston, A. Kertesz, E. Harmath // *The development of the motives for online gaming questionnaire (MOGQ)*. *Behavior Research Methods*. – 2011. – Vol. 43. – Issue 3. – P. 814 825.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИА СФЕРЫ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА¹

Макатова А.Д.

доктор PhD

Карасева Н.В.

старший преподаватель, магистр социологии

Резвушкина Т.А.

старший преподаватель, магистр социологии

*Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,
Караганда, Казахстан*

Аннотация. Авторы статьи предлагают рассмотреть результаты социологического исследования, в котором сделана попытка анализа качества профильного медиаобразования с позиции основных акторов – студентов медиа специальностей, осуществляемого в казахстанских вузах.

Ключевые слова: медиасреда, медиаобразование, студенты медиа специальностей, качество подготовки медиа специалистов, профессиональные качества медиа специалистов.

Под медиасредой конкретного общества принято понимать социальное функционирование коммуникационных технологий [1]. Категория «медиасреда» подразумевает не только собственно медиа, но и различные объекты и субъекты медиакommunikации. В настоящее время происходит становление новой медиасреды, что заставляет исследователей пересмотреть и обновить уже существующие теории медиа. Перед исследователями СМИ среди прочих задач актуальной представляется проблема осмысления изменившегося характера информационных технологий, самой медиаиндустрии, эффектов и последствий профессиональной деятельности журналистов, тенденций развития СМИ в условиях формирования новой медиасреды [2]. Трансформация медиасреды, с одной стороны, есть результат деятельности социальных сил (групп, отдельных индивидов) по внедрению коммуникационных

¹ Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (*грант №. BR21882302 Казахстанский социум в условиях цифровой трансформации: перспективы и риски*)

инноваций; формированию определенного правового порядка в использовании коммуникационной техники и т. п. С другой – важнейший фактор общественных преобразований, так как меняет образ жизни людей, социальные практики и, как следствие, индивидуальные способы мышления и постижения мира [1].

Становление новой медиасреды протекает под влияние двух основных факторов: глобализации и научно-технической революции. Современная информационная эпоха, как отмечают специалисты, «связана с глобальной медиасредой, созданием единого мирового информационного пространства» [3]. Характер новой медиасреды призван скорректировать требования к специалистам, обеспечивающим ее функционирование. Новую медиасреду можно охарактеризовать, например, многоканальностью коммуникации. Новая медиасреда предлагает разнообразие контента и доступ к источникам. Новая медиасреда также характеризуется интерактивностью: аудитория выступает не просто читателем, а участвует в создании новостей, генерации контента, является активным субъектом коммуникации. Это привело к формированию нового типа зрителя / слушателя / читателя [3].

В условиях новой медиасреды получила развитие «непрофессиональная» журналистика, когда, по сути, любой обладатель аккаунта на той или иной информационной платформе может выступать автором, генерирующим контент. В условиях новой медиасреды меняется и сам потребляемый контент. Исследовательница медиа Е.А. Баранова отмечает, что «появление и развитие новых форм предоставления контента приводит к тенденции, связанной с поверхностной подачей контента, сокращением возможности творческой реализации авторов, снижением уровня аналитического углубления, общим падением качества журналистских материалов, все большим превалированием развлекательной составляющей контента, игрофикацией новостей» [4]. По мнению К.В. Киуру и А.Д. Кривоносова, «медиасреда в настоящее время характеризуется своими месседжами», которые могут быть построены «как по традиционным ньюсмейкинг-моделям (как это происходит в журналистике и паблик рилейнз), так и по сторителлинг-моделям, нарративным (как в рекламе и медиакоммуникации). Для этого могут использоваться хайпконтент, мемы и фейки» [5].

Медиасреда изменяется под действием ведущих тенденций последнего десятилетия: дигитализации (цифровизации) и конвергенции [6]. Дигитализация предполагает перевод контента СМИ в цифровой формат, Процесс дигитализации определил появление новых видов в системе СМИ, стирание границ между различными СМИ, взаимопроникновение жанров и появление иных форм предоставления контента. Это привело к глобальным изменениям, происходящим на всех стадиях от создания до распространения контента, и поискам новых моделей развития медиабизнеса в условиях конвергент-

ной среды. Процесс дигитализации, то есть перевода содержания в цифровую форму, который позволяет «уравнивать» печатное слово и движущееся изображение, лежит в основе технологической конвергенции медиа [6].

Конвергенция в сфере СМИ оказывается возможной благодаря эволюционным изменениям коммуникационных и информационных технологий. Конвергенция означает процесс, который выражается на уровнях слияния прежде разобщенных СМИ, технологий, медиарынков [7]. О первых шагах конвергенции в сфере медиа говорят снижение тиражей газет, сокращение количества наименований изданий. Компенсировать потери в тот период позволяли цифровые версии за счет обеспечения «доставки содержания своих материалов по электронным каналам – через Интернет и мобильные телефоны». Становится очевидной необходимость перехода СМИ в цифровой формат: «мобильный телефон становится важнейшим инструментом конвергенции СМИ» [8].

Анализ точек зрения ведущих зарубежных исследователей на процесс конвергенции в сфере медиа позволяет выделить ее следующие уровни: конвергенция на организационно-институциональном уровне, связанная с взаимодействием/слиянием ранее самостоятельных организационных структуры, взаимодействием сотрудников; конвергенция на уровне технологий. Информация доставляется аудитории посредством различных носителей. Конвергенция на технологическом уровне определяет трансформацию передаваемого контента, а также специфику его потребления; конвергенция на содержательном уровне отражает слияние типов контента; конвергенция на экономическом уровне, отражающая слияние финансовых ресурсов крупных медиакомпаний; конвергенция на уровне медиа, то есть слияние ранее разобщенных медиа; конвергенция на уровне рынков (рынков услуг в сфере мультимедиа, разработки программных продуктов) и появления нового – «интегративного» – рынка [9]. В связи с разнообразием выбора информационных источников меняются сложившиеся практики коммуникативного поведения, формируются новые способы понимания аудиторией содержания медиа.

Современная медиасреда характеризуется усилением конкуренции за внимание аудитории различных медиа. Это связано с тем, что в условиях более разнообразного, чем ранее, медиаландшафта внимание аудитории к отдельным источникам «распыляется». Усиление конкуренции определяет формат контента (более короткие сообщения), организацию его содержания [4]. В условиях дигитализации и внедрения во все сферы жизни интернет- и мобильных технологий, начался новый этап в развитии СМИ. Формирование новой медиасреды обозначает расширение ее элементов за счет появления новых технических возможностей (виртуальная/дополненная реальность, диалоговые интерфейсы), возникновения новых структур, обеспечивающих функционирование медиасреды [7].

В условиях трансформации медиасреды происходят изменения в структуре аудитории как «больших» СМИ, так и университетских. Новое поколение потребителей информации характеризуют как аудиторию, привыкшую к цифре, обладающую клиповым мышлением, склонности к информационному «фастфуду» [3]. Изменение параметров аудитории влечет изменения транслируемого контента. Все чаще востребованным становится контент, обладающий вирусным потенциалом, вызывающий желание делиться им, например, в социальных сетях. Конвергентная журналистика характеризуется возросшей ролью пользователей контента в его генерации, увеличением количества проектов СМИ.

При влиянии таких трансформационных изменений в современных медиа до сих пор отсутствует единый подход в определении стратегии подготовки медиа специалистов, когда одни вузы считают, что медиа специалисты должны получить мощную гуманитарную базу, а затем совершенствовать специализацию в редакциях СМИ определенного типа; другие – что в СМИ должны приходить специалисты из разных областей, просто их надо доучить и/или переучить. Постоянные реформы в сфере образования, в том числе медиа образования, имеют разные последствия, как позитивные, так и негативные. В данной статье приводятся результаты социологического исследования, в котором сделана попытка анализа качества профильного медиаобразования с позиции основных акторов – студентов медиа специальностей.

В анкетном опросе приняло участие 2000 респондентов, студентов и магистрантов казахстанских вузов, ведущих подготовку по медиа специальностям. Респонденты были распределены по таким критериям выборочной совокупности как пол, возраст, этничность, регион проживания, вуз обучения, специальность обучения, уровень образования.

Рассматривая распределение ответов на вопрос о том, чем был обусловлен выбор медиа специальности, мы видим, что 27,6. респондентов указали вариант ответа «наличие способностей», 23,3. - призвание, 16,9. - желание получить современную, востребованную на рынке труда специальность, 10,7. - желание получить образовательный грант. Таким образом, можно сделать вывод о том, что обучающиеся по медиа специальностям казахстанские студенты либо обладают способностями, призванием, либо очень прагматично и рационально подходят к выбору профессии, понимая, что у медиа профессий большие перспективы.



Рисунок 8. Причины выбора специальности обучения

Ответы на вопрос о том, насколько опрошенные удовлетворены качеством подготовки в вузе по медиа специальности показали, что 49,3% удовлетворены им, 29,1% абсолютно удовлетворены, 8,8% затруднились с ответом, 7,6% не удовлетворены и 5,3% - абсолютно не удовлетворены. Суммируя положительные и отрицательные оценки удовлетворенности качеством подготовки в вузах мы видим, что более 78% дали положительные оценки, а 12,9%— отрицательные качеству подготовки по специальности обучения.



Рисунок 9. Удовлетворенность качеством подготовки в вузе по специальности обучения

Опрошенные студенты медиа специальностей указали в анкете, что качество подготовки специалиста в области медиа, зависит, прежде всего от: 45,5% - квалификации преподавателей, 32,1% - освоения компьютерной техники, 29,7% - применения современных образовательных технологий, 28,4% - практики в масс-медиа, 28,3% - методической обеспеченности процесса преподавания, 17,7% - творческой деятельности, 16,8% - содержания пре-

подаваемых дисциплин, 13,2% - мастер-классов по актуальным темам, 9,9% - от контроля знаний студентов, 2,8% - обновленных учебных программ, 2,1% - научно-исследовательской деятельности. Такое распределение мнений указывает на то, что для студентов медиа специальностей качество обучения зависит от внешних факторов, чем от их участия в процессе обучения и вовлеченности в профессию. Особое внимание следует обратить на тот факт, что студенты наименьшее значение уделяют научно-исследовательской работе.

По мнению студентов, обучающихся по медиа специальностям в казахстанских вузах, в их подготовке им не хватает таких дисциплин как: программирования - 57,8%, культурологии - 33,7%, психологии - 30%, политологии - 27,8%, экономики - 22,2%, социологии - 18,4%, права - 17,5%, истории - 10%, этики - 9,7%, религиоведения - 4,3%. Распределение ответов на данный вопрос указывает на тот факт, что студентам медиа специальностей не хватает как технических, так и гуманитарных знаний. Это требует внесения изменений в содержание образовательных программ с усилением блока программирования и социально-гуманитарных дисциплин.

Опрошенные студенты казахстанских вузов на вопрос о том, какими качествами, на их взгляд, должен обладать современный специалист в области медиа, указали, что, прежде всего это: компетентность - 31,6%, литературные способности - 23,4%, разбираться в профессиональном программном обеспечении - 20,3%, умение общаться с людьми - 20,1%, честность - 19,6%, оперативность - 19,4%, знание человеческой психологии - 17,7%, принципиальность - 14,3%, эрудированность - 13,2%, правдивость - 12,3%, высокие моральные стандарты - 11,5%, умение глубоко мыслить - 11%, знание жизни - 5,8%, чувство долга - 4,9%. Рейтинг профессиональных качеств, указанных опрошенными студентами, показывает нам, что молодые специалисты считают важным сочетать классические качества литературные способности, умение общаться с людьми, честность с такими новыми компетенциями как разбираться в программном обеспечении.

Опрошенные студенты медиа специальностей казахстанских вузов при анализе плюсов медийных профессий указали, что ими являются: активный образ жизни - 33,4%, встречи и общение со многими известными, талантливыми и просто хорошими людьми - 29%, статус «свободного художника»: не нужно работать «от звонка до звонка» - 22%, возможность путешествовать по разным городам и странам, бывать там, куда не пускают большинство - 15,7%. Такое распределение мнений говорит о том, что медиа специальности обладают для студентов определенной романтикой, связанной с путешествиями, встречами, общением, свободным временем.



Рисунок 15. «Плюсы» медийной профессии

К минусам медийной профессии студенты вузов отнесли: трудиться в авральном режиме – 27,3%, невозможность «отключиться от работы», так как все происходящее вокруг воспринимается как информационный повод – 20,1%, профессии масс-медиа входят в список опасных профессий – 14,1%, проблема цензуры – 9,9%, проблема устроиться на работу – 9,7%, проблема режима дня и передвижений – 7,8%, проблемы взаимоотношений в коллективе – 5,8%, проблема соответствия корпоративной культуре – 5,4%. Распределение мнений опрошенных респондентов демонстрирует нам, что студенты медиа специальностей четко понимают, что работа в медиа будет занимать все их время, что работа будет влиять на их личную жизнь и безопасность, на режим дня и количество передвижений, что они столкнутся с этическими и правовыми вопросами работы с информацией.



Рисунок 16. «Минусы» медийной профессии

В анкете мы просили студентов дать рекомендации по внесению изменений в казахстанское медиаобразование. К сожалению, основная часть участников анкетного опроса – 74% - не смогли сформулировать четкого ответа. Но 9,4% указали необходимость смены тем курсов, 5,8% указали необходимость развития медиа технологий и способностей, 3,7% - отойти от старой модели образования, 3,5% - обеспечить техническим оборудованием процесс преподавания.

Подводя итоги массовому анкетному опросу студентов медиа специальностей казахстанских вузов, мы можем сделать следующие выводы:

1. Обучающиеся по медиа специальностям казахстанские студенты считают, что основными причинами, по которым они выбрали медиа специальности, являются способности, призвание, либо студенты используют прагматичный и рациональный подход к выбору профессии, когда их выбор будущей профессии связан с развитием информационных технологий, которые востребованы на рынке труда и имеют перспективы развития в будущем.

2. Можно сделать вывод о высокой удовлетворенности качеством подготовки по медиа специальностям в казахстанских вузах на основании суммирования положительных и отрицательных оценок удовлетворенности качеством подготовки в вузах, когда более 78% студентов дали положительные оценки и только 12% – отрицательные.

3. С точки зрения опрошенных студентов качество подготовки специалиста в области медиа, зависит, прежде всего от: квалификации преподавателей, освоения компьютерной техники, применения современных образовательных технологий, практики в масс-медиа, методической обеспеченности процесса преподавания. Меньше всего на качество обучения влияют такие факторы как: контроль знаний студентов, обновление учебных программ, научно-исследовательская работа.

4. По мнению студентов, обучающихся по медиа специальностям в казахстанских вузах, в их подготовке им не хватает как технических дисциплин, так и гуманитарных. Чаще всего в опросе указывались такие дисциплины как: программирование, культурология, психология, политология, экономика, социология. Это требует внесения изменений в содержание образовательных программ с усилением блока программирования и социально-гуманитарных дисциплин. Также ответы в разрезе вузов обучения показали, что дефицит знаний в области программирования наиболее часто указывали студенты из региональных вузов, что может быть связано с отсутствием и/или дефицитом специалистов в данной сфере на кафедрах, готовящих в области медиа.

5. Требуются изменения в процесс практической подготовки медиа специалистов с целью усиления практической направленности и формирования профессиональной идентификации молодых специалистов. Так, для более

70% опрошенных студентов тренинги, мастер-классы, встречи с представителями профессии проводились не более чем полгода назад. Но для более 24% студентов такие мероприятия проводились более года назад или же вообще не проводились.

6. Опрос показал, что рейтинг профессиональных качеств, указанных опрошенными студентами, показывает нам, что студенты медиа специальностей считают важным сочетать классические качества литературные способности, умение общаться с людьми, честность с такими новыми компетенциями как разбираться в программном обеспечении.

7. Рейтинг качеств, востребованных на медиарынке, показывает, что студенты медиа-специальностей понимают, что вузовская подготовка характеризуется академичностью и теоретическим подходом, тогда как на медиарынке более востребованы постоянные обновления профессиональных знаний, умение коммуницировать с разными категориями граждан при высоких стандартах профессиональной этики и наличии таланта.

8. Студенты медиа специальностей, отвечая на вопрос о том, что является плюсом медиа профессий, указали такие факторы как путешествия, встречи, общение, свободное время. Но при этом же, студенты медиа специальностей четко понимают, что работа в медиа будет занимать все их время, что работа будет влиять на их личную жизнь и безопасность, на режим дня и количество передвижений, что они столкнутся с этическими и правовыми вопросами работы с информацией.

Список литературы

1. Коломиец В.П. *Медиасреда и медиapotребление в современном российском обществе* // Социологические исследования. 2010. № 1. С. 58-66.
2. Савинова О.Н. *Традиционная журналистика в условиях формирования новой медиасреды* // Вестник Челябинского государственного университета. 2017. № 8 (404). С. 48-52.
3. Кириллова Н.Б. *Медиасреда российской модернизации*. М.: Академический Проект, 2005. 400 с.
4. Баранова Е.А. *Медиаконвергенция. системообразующий фактор трансформации института СМИ: автореф. дис. ... д-ра филол. наук*. М., 2018.
5. Киуру К.В., Кривонос А.Д. *Трансформации медиасреды. объект исследования теории массовых коммуникаций* // Вопросы теории и практики журналистики. 2018. Т. 7. № 4. С. 711-723.
6. Вартанова Е.Л. *Медиаэкономика зарубежных стран*. М., 2003. Режим доступа: URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/ (дата обращения: 01.12.2022).

7. Шестеркина Л.П. *Формирование инновационной модели подготовки журналистов в контексте становления конвергентных СМИ (гуманитарный и технологический аспекты): автореф. дис. ... д-ра филол. наук. М., 2011.*
8. Засурский Я.Н. *Мировые сми в 2005 г.: наступление конвергенции // Медиаскоп. 2007. № 2.*
9. Баранова Е.А. *Процесс конвергенции СМИ в российских газетных редакциях (по результатам исследований 2009–2012 гг.) // Медиаскоп. 2013. № 1.*
10. Мырзахметова А.Ж., Хлебников И.Д., Карасева Н.В., Темирбекова М.Е. *Монография: Изучение информационной культуры казахстанской молодежи // Караганда 2022 год.*

МИРОТВОРЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Козыкина Наталья Владимировна
кандидат политических наук, доцент
Уральский федеральный университет

Кулешова Белла Эдваровна
магистрант
Уральский федеральный университет

***Аннотация.** В рамках исследования изучаются декларации, стратегии и инструменты в сфере реализации миротворческой деятельности России, рассматривается потенциал миротворчества РФ и ее вклад в международную безопасность. Проводится анализ миссий и операций РФ в Армении (кейс Нагорного Карабаха) и Казахстане, а также осуществляется оценка эффективности миротворческой деятельности России посредством сравнительного анализа миссий по заданным критериям.*

***Ключевые слова:** миротворческие операции, Российская Федерация, ОДКБ, международная безопасность, Армения, Казахстан, Нагорный Карабах.*

В последнее десятилетие миротворческая деятельность России приобрела особую значимость на международной арене, особенно в свете современных глобальных вызовов и угроз. Данный факт подтверждается тем, что Россия осуществляет миротворческую деятельность посредством следующих механизмов: 1) участие в миротворческих операциях под эгидой ООН; 2) миротворческие операции в рамках соглашений на территории СНГ, и в странах дальнего зарубежья; 3) миротворческая деятельность по обеспечению коллективной безопасности в рамках ОДКБ.

Миротворческая деятельность России регулируется законом «О порядке предоставления Российской Федерацией военного и гражданского персонала для участия в деятельности по поддержанию или восстановлению международного мира и безопасности», 1995 г. [1], который определяет принципы и порядок создания миротворческих контингентов. Цели и стратегические задачи миротворческой деятельности, с учетом изменяющейся геополитиче-

ской обстановки и угрозами безопасности, обозначены в Военной доктрине РФ, 2014 г. и в Концепции внешней политики РФ, 2023 г. [2,3]. Помимо своих обязательств перед ООН, Россия инициирует миротворческие операции, основанные на межправительственных соглашениях с другими странами. Эти операции могут быть проведены в рамках односторонних соглашений с другими странами или в рамках международных (региональных) организаций.

В настоящее время Россия концентрирует свои усилия на региональной системе регулирования конфликтов и поддержания мира посредством Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ). Миротворческая деятельность в рамках ОДКБ основывается на нормативно-правовой базе, включающей в себя следующие документы: Договор о коллективной безопасности, 1992 г., Устав ОДКБ, 2002 г., Соглашение о порядке формирования и функционирования сил и средств системы коллективной безопасности Организации Договора о коллективной безопасности, 2010 г., Соглашение о статусе формирований сил и средств системы коллективной безопасности ОДКБ, 2010 г., Совместная декларация о сотрудничестве между секретариатами Организации Объединенных Наций и Организации Договора о коллективной безопасности, 2010 г. Эти документы определяют цели и задачи, правила взаимодействия с другими государствами-участниками и процедуры развертывания и действия миротворческих сил и средств системы коллективной безопасности.

Миротворческие контингенты государств ОДКБ представляют собой специально подготовленные военные, полицейские и гражданские подразделения, общая численность которых составляет 3600 человек [4]. Деятельность Коллективных миротворческих сил ОДКБ сегодня носит многофункциональный характер. В их задачи входит наблюдение за выполнением условий перемирия, разъединение конфликтующих сторон, создание демилитаризованных зон, обеспечение условий для проведения переговоров, охрана и оборона жизненно важных объектов, обеспечение поставок гуманитарной помощи, а также контроль местности и действий населения в зоне ответственности, противодействие массовым беспорядкам, содействие обеспечению прав человека. Содействуя политическому диалогу между сторонами и оказывая помощь в создании устойчивых институтов государственного управления, миротворцам приходится действовать в условиях беспрецедентных угроз, когда не удастся достичь соглашений о мире и прекращении огня.

Миротворческая операция России в Армении (кейс Нагорного Карабаха)

Период с 27 сентября по 10 ноября 2020 ознаменовал собой новую веху в истории армяно-азербайджанского конфликта, которая в научном сообществе получила название 44-дневная война. На фоне эскалации конфликта

при посредничестве президента России президент Азербайджана Ильхам Алиев и премьер-министр Армении Никол Пашинян подписали совместное заявление о полном прекращении огня и всех военных действий в Нагорном Карабахе. Трехстороннее заявление предполагало, что в регион будут направлены российские миротворцы для обеспечения стабильности и безопасности в зоне нагорно-карабахского конфликта. Тем самым данное соглашение стало юридическим основанием для осуществления миротворческой деятельности на территории Арцаха. В состав миротворческих сил России вошли 1960 военнослужащих со стрелковым оружием, 90 бронетранспортеров и 380 единиц автомобильной и специальной техники [5].

Мандат операции включал: развертывание контрольных пунктов, проведение патрулирования вдоль линии соприкосновения в Нагорном Карабахе и вдоль коридора, соединяющего его с Арменией, мониторинг соблюдения перемирия, предоставление гуманитарной помощи населению. Россия разместила своих военных вдоль линии соприкосновения сторон на момент прекращения огня. При этом территория Нагорного Карабаха была разделена на две зоны ответственности: «Север» и «Юг» [6]. В каждой зоне было по 11-12 наблюдательных постов, в рамках которых миротворческие силы России поддерживали безопасное движение транзитного транспорта, а также пресекали противоправные действия в отношении мирного населения.

Важно отметить, что помимо «военных» и «полицейских» задач, Россия была активно вовлечена в процесс восстановления разрушенной инфраструктуры и оказания гуманитарной помощи. При содействии России было организовано взаимодействие с представителями Международного комитета Красного Креста и Управления Верховного комиссара ООН по делам беженцев, а также руководством Нагорного Карабаха. За период с 2020 по 2022 гг. в свои дома вернулись более 52 тыс. беженцев при общей численности населения Нагорного Карабаха около 120 тыс. человек [6]. Гуманитарные грузы от благотворительных организаций доставлялись из России самолетами военно-транспортной авиации, а далее автомобильным транспортом российского миротворческого контингента. В общей сложности, около 300 тонн гуманитарной помощи было распределено между переселенцами, многодетными семьями и нуждающимися жителями Нагорного Карабаха [7].

Согласно Трехстороннему заявлению от 2020 г., пребывание миротворцев в регионе предполагалось до 2025 года с возможностью продления этого срока. Однако, эскалация конфликта между Азербайджаном и Арменией 19-20 сентября 2023 года повлияла на курс миротворческой операции, проводимой в регионе. Поскольку Армения признала Нагорный Карабах территорией Азербайджана, условия пребывания в регионе миротворцев изменились. Де-факто и де-юре российские миротворцы оказались на территории Азербайджана. Дальнейший режим их пребывания теперь будет обсуждаться с

азербайджанской стороной, что позволит внести ясность в вопросы сотрудничества, обязанностей и зону ответственности контингента [8]. Однако, конечная цель миротворческой операции остается неизменной – достижение долгосрочной стабильности в регионе и предотвращение возобновления вооруженных столкновений.

Миротворческая операция в Нагорном Карабахе продемонстрировала готовность и способность России оперативно реагировать в критических ситуациях и активно участвовать в деэскалации конфликтной ситуации. Вклад России в политическую устойчивость Арцаха был существенным, присутствие российских войск стало важным фактором обеспечения безопасности в регионе. Самым важным достижением миротворческой операции 2020 г. стало прекращение активных боевых действий на территории Нагорного Карабаха и в его окрестностях. Однако, эскалация ситуации между Азербайджаном и Арменией в сентябре 2023 года свидетельствует о том, что миротворческая деятельность России в Нагорном Карабахе остается долгосрочным процессом, и ее окончательные результаты могут быть определены только в будущем.

Миротворческая операция РФ в Казахстане

Миротворческая операция в Казахстане представляет собой уникальный кейс для рассмотрения в силу того, что она является первой и единственной на данный момент операцией, осуществленной при помощи контингента миротворческих сил ОДКБ.

5 января 2022 г. президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев в связи с массовыми протестами, переросшими в Алма-Ате в вооруженные столкновения протестующих с правительственными силами, обратился с запросом в ОДКБ об оказании помощи. Миротворческая операция ОДКБ проводилась с 6 по 19 января 2022 г., ее пик пришелся на период с 7 по 11 января. Она проходила без мандата ООН, согласно Уставу ОДКБ, он требуется только в случае ввода миротворческих войск на территории стран, не являющихся ее членами [9]. В контингент миротворческих сил вошли войска Российской Федерации, Белоруссии, Армении, Киргизии и Таджикистана, в количестве 2030 человек и 250 единиц техники [10].

Координирующая роль России в рамках проведения операции была весьма значимой. Она взяла на себя задачи организации и управления всеми аспектами миротворческой операции, в том числе переброску войск и техники, обеспечение коммуникаций между участниками операции и обмен информацией о ходе миротворческой операции.

Миротворческие контингенты были направлены в Казахстан для охраны важных государственных и военных объектов, а также оказания содействия силам правопорядка Республики Казахстан в стабилизации обстановки и возвращения ее в правовое поле [10].

Миротворческая операция ОДКБ в Казахстане проявила высокую результативность и эффективность. К 9 января 2022 г. миротворческие силы ОДКБ взяли под охрану наиболее важные объекты в Алма-Ате и Алматинской области, что позволило высвободить значительную часть сил правоохранительных органов и армии Казахстана, которые были переброшены на борьбу с террористами. К 11 января основная миссия миротворческих сил ОДКБ была успешно завершена, а 13 января начался постепенный вывод войск с территории Казахстана. Последние миротворческие контингенты были выведены 19 января, тем самым миротворческая операция в Казахстане была завершена [10].

Одним из ключевых достижений миротворческой операции в Казахстане стало подавление деятельности террористических группировок и пресечение их попыток внести хаос в общественную жизнь страны. Благодаря скоординированным действиям удалось восстановить конституционный порядок в Казахстане, а также ликвидировать угрозы для безопасности страны.

Важно отметить, что операция ОДКБ в Казахстане стала первым реальным испытанием для организации. Ее успешное проведение подтвердило, что ОДКБ имеет не только формальный статус, но также действенные инструменты для разрешения конфликтов на территории государств-членов. Участие России в операции ОДКБ в Казахстане также подтвердило важность данного международного союза в обеспечении мира и стабильности в регионе.

Миротворческая деятельность РФ в Армении и Казахстане: оценка эффективности

Для оценки миротворческой деятельности России в Нагорном Карабахе и Казахстане были выбраны следующие критерии: 1) юридические основания; 2) достижение целей миротворческой операции; 3) прекращение военных действий; 4) снижение напряженности; 5) полное урегулирование (см. таблицу 1).

Таблица 1.
Критерии эффективности миротворческих операций РФ в Армении и Казахстане

Критерии	Армения (Нагорный Карабах)	Казахстан
1. юридические основания	Соглашение о полном прекращении огня и всех военных действий в Нагорном Карабахе от 2020 г.	Договор о коллективной безопасности от 1992 г.
2. достижение целей	достигнута частично	Достигнута

3. прекращение военных действий	временное прекращение военных действий между сторонами конфликта	вооруженные столкновения мародеров и террористов с правительственными силами Казахстана прекращены
4. снижение напряженности	временное снижение уровня напряженности между Арменией и Азербайджаном	уровень напряженности снижен
5. полное урегулирование	вопрос о полном урегулировании конфликта еще не решен	полное урегулирование

Кейс Нагорного Карабаха в Армении является сложной и долгосрочной проблемой, которую не представляется решить исключительно миротворческими силами России. Тем не менее, в 2020 г. Россия содействовала достижению перемирия, подготовке и проведению переговоров между сторонами конфликта, а также соблюдению режима прекращения огня. Кроме того, Россия активно включилась в процесс восстановления разрушенной инфраструктуры и предоставления гуманитарной помощи населению Нагорного Карабаха, что содействовало смягчению последствий конфликта.

Учитывая тот факт, что вопрос об урегулировании армяно-азербайджанского конфликта еще не завершен, и принимая во внимание тот факт, что миротворческие операции в принципе не призваны устранять причины конфликта эффективность миротворческой деятельности России в этом кейсе все же может быть оценена как частичная. Дальнейшая судьба миротворческой операции в Карабахе остается неясной, поскольку Трехсторонний документ от 2020 г. уже не является релевантным в силу изменения ситуации в регионе после сентября 2023 года. Возможные варианты дальнейшей судьбы миротворческой операции РФ в Карабахе могут включать продление операции, пересмотр условий или вывод российских войск с территории. Возможно, потребуется новое соглашение или изменения в существующем документе. Последствия этих изменений будут зависеть от международных переговоров и согласований между РФ, Арменией и Азербайджаном.

Миротворческая операция в Казахстане стала успешным кейсом эффективного и оперативного действия в рамках коллективной миротворческой деятельности. Миротворческим контингентам удалось оказать содействие силам правопорядка Республики Казахстан в стабилизации обстановки и возвращения ее в правовое поле. В силу отсутствия конфликтогенного фактора, как это было в ситуации с Нагорным Карабахом, миротворческую операцию в Казахстане можно считать успешным кейсом миротворческой деятельности России в рамках ОДКБ.

Миротворческие операции России играют важную роль в укреплении стабильности и содействии миру, как на международном, так и на региональном уровне. В рамках миротворческой деятельности в Армении и Казахстане, Россия взяла на себя роль гаранта долгосрочной стабильности посредством реализации задач в сфере поддержания мира и безопасности на территории данных стран. Участие в таких операциях позволяет демонстрировать готовность и способность России к сотрудничеству и поддержанию мира в различных регионах мира. Нарачивание такого опыта способствует повышению роли России в миротворческой деятельности, что служит достижению целей внешней политики страны и отвечает положениям национальной безопасности.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 23 июня 1995 г. N 93-ФЗ «О порядке предоставления Российской Федерацией военного и гражданского персонала для участия в деятельности по поддержанию или восстановлению международного мира и безопасности» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] // Система ГАРАНТ. – 1995. – URL: <https://base.garant.ru/10118921/> (дата обращения: 20.10.2023).

2. «Военная доктрина Российской Федерации» (утв. Президентом РФ 25.12.2014 N Пр-2976) [Электронный ресурс] // Министерство иностранных дел Российской Федерации: [официальный сайт]. – 2014. – URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/1584621/ (дата обращения: 20.10.2023).

3. Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации В.В.Путиным 31 марта 2023 г.) [Электронный ресурс] // Министерство иностранных дел Российской Федерации: [официальный сайт]. – 2023. – URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/official_documents/1860586/ (дата обращения: 20.10.2023).

4. Миротворческие силы ОДКБ [Электронный ресурс] // Организация договора о коллективной безопасности: [официальный сайт]. – 2023. – URL: <https://jscsto.odkb-csto.org/voennaya-sostavlyauschaya-odkb/msodkb.php> (дата обращения: 20.10.2023).

5. Заявление Президента Азербайджанской Республики, Премьер-министра Республики Армения и Президента Российской Федерации // Официальный сайт Президента Российской Федерации: [официальный сайт]. – 2020. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/64384> (дата обращения: 20.10.2023).

6. Информационный бюллетень Министерства обороны Российской Федерации по развертыванию российского воинского контингента миротворческих сил в зоне нагорно-карабахского конфликта (на 22 ноября 2020 г.) // *Официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации: [официальный сайт]*. – 2020. – URL: https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12326098@egNews (дата обращения: 20.10.2023).

7. Шепова А., Гаврилов В. Участие Вооруженных Сил России в миротворческих и гуманитарных миссиях и локальных вооруженных конфликтах / А. Шепова, В. Гаврилов // *Армейский сборник*. – 2022. – №4.

8. Брифинг официального представителя МИД России М.В.Захаровой, Москва, 10 октября 2023 года [Электронный ресурс] // *Министерство иностранных дел Российской Федерации: [официальный сайт]*. – 2023. – URL: https://www.mid.ru/ru/press_service/spokesman/briefings/1908554/ (дата обращения: 20.10.2023).

9. Устав Организации Договора о коллективной безопасности от 7 октября 2002 г. [Электронный ресурс] // *Организация Договора о коллективной безопасности : [официальный сайт]*. – 2002. – URL: https://odkb-csto.org/documents/documents/ustav_organizatsii_dogovora_o_kollektivnoy_bezopasnosti_/#loaded (дата обращения: 20.10.2023).

10. Информационный бюллетень 10 - 16 января 2022 года [Электронный ресурс] // *Министерство иностранных дел Российской Федерации: [официальный сайт]*. – 2022. – URL: https://www.mid.ru/upload/media_library/1d8/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B8%CC%86%20%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C%2010%20E2%80%93%2016%20%D1%8F%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8F%202022%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0.docx (дата обращения: 20.10.2023).

ФОРМАЛИЗМ ПРИРОДНОГО СИНТЕЗА СТАНДАРТНОГО НАБОРА АМИНОКИСЛОТ

Макаров Леонид Михайлович

*кандидат технических наук, доцент, профессор
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. Проф. М.А. Бонч Бруевича,
Санкт-Петербург, Россия*

Поздняков Александр Владимирович

*доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет*

Иванов Дмитрий Олегович

*доктор медицинских наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет*

Аннотация. В статье определены основные принципы естественного образования типичного набора аминокислот. Формализм предложенной модели естественного синтеза кластера аминокислот имеет хорошо известные контекстные приложения из теории сложных систем, диссипативных систем, теории информации, теории логических конструкций вычислительной топологии. Результаты, полученные на реальных объектах природы, позволяют поддерживать многочисленные процессы поиска адекватных мер и синтеза новых фармацевтических средств на основе аминокислот естественного и искусственного происхождения, способствующих нормальной и комфортной жизни.

Ключевые слова: аминокислота, кластер атомов химических элементов, модель.

Современные информационные технологии позволяют оперировать понятиями и определениями разных научных дисциплин, посредством которых обнаруживаются скрытые закономерности проявления процессов Природы [1]. Информационный анализ сложных Природных процессов осуществляется с использованием математических методов моделирования, в частно-

сти теории сложных динамических систем. Типичным примером сложной системы является Природная среда, в которой инициализируются биохимические процессы для всех видов живых организмов. Все живые организмы обладают геномом, который формируется на основе типового 20 элементного набора аминокислот (АК), хотя условно полный набор содержит 22 АК. Известно, что в Природе АК присутствуют в большом и достаточно разнообразном химическом формате.

Следуя этим представлениям, отмечаем, что в природной среде воспроизводится большое количество аминокислот и только типовой набор доминирует в процессах биосинтеза клеточных структур. Акцентируя внимание на этом феномене Природы актуализируются две научные проблемы [2]. Для первой проблемы характерно рассмотрение вопросов «численности АК», включенных в типовой набор. Вторая проблема акцентирует внимание на исключительном выборе Природы из большого списка существующих АК «только избранных АК», включенных в основной набор.

Для живых организмов Природная среда, как диссипативная система, представлена биохимическими и биофизическими факторами, заполняющими пространство жизненных процессов. В Природной диссипативной системе, в том числе и живом организме, наблюдается каскад смены состояний, которые можно рассматривать как поток непрерывных событий, описываемых посредством уравнений Гамильтона [3,4], в терминах вычислительной топологии с использованием канонических показателей q и p в фазовом пространстве переменных n . Принимая во внимание возможность существования большого количества переменных выделим некоторый набор инициализаторов важных событий, который по имплицитным свойствам можно представить в виде кластера. Сохраняя общность суждений, полагаем, что в качестве инициализаторов событий, поддерживающих жизнедеятельность живого организма, рассматривается набор АК. Отмечаем наличие свойства эмерджентности [5] в выделенном наборе. Положим на начальном этапе рассматривается типовой набор из 20 АК, что характерно для классической биохимии [2]. Для выделенного набора АК (табл. 1). укажем значения расчетных показателей q и p , исполненных по выражению (1).

$$q = \frac{M_{ak}}{M_o} ; \quad p = \frac{M_{ak}}{M_A} \quad (1)$$

Где M_o - масса по кислороду; M_A масса по азоту; M_{ak} масса АК

Следует указать, что введенные параметры безразмерны, а следовательно хорошо и полно соответствуют общей теории диссипативных систем, оперирующей безразмерными факторами в математической модели событий. В таком понимании представление о модели событий можно интерпретировать на координатной плоскости, где каждый процесс или событие обладают уникальной точкой старта.

Таблица 1.
Типовой набор аминокислот (АК)

№	q	p	Название	Формула
1	2.344	5.357	Глицин	C2H5NO2
2	2.781	6.357	Аланин	C3H7NO2
3	3.656	8.357	Валин	C5H11NO2
4	4.094	9.357	Лейцин	C6H13NO2
5	4.094	9.357	Изолейцин	C6H13NO2
6	3.594	8.214	Пролин	C5H9NO2
7	2.188	7.500	Сицин	C3H7NO3
8	3.719	8.500	Треонин	C4H9NO3
9	3.781	8.643	Цистеин	C3H7NO2S
10	4.656	10.643	Метионин	C5H11NO2S
11	2.750	4.714	Аспарагин	C4H8N2O3
12	4.563	5.214	Глутамин	C5H10N2O3
13	5.156	11.786	Фенилаланин	C9H11NO2
14	3.771	12.929	Тирозин	C9H11NO3
15	6.375	7.286	Триптофан	C11H12N2O2
16	2.078	9.500	аспарагиновая кислота	C4H7NO4
17	2.297	10.500	Глутаминовая кислота	C5H9NO4
18	4.563	5.214	Лизин	C6H14N2O2
19	5.438	3.107	Аргинин	C6H14N4O2
20	4.844	3.690	Гистидин	C6H9N3O2
Сумма	Σq= 76.740	Σ p = 156.226		

Важным понятием в теории динамических систем является устойчивость функционального состояния живого организма, что проявляется в необходимости обладать набором из 20 АК. Принимая во внимание, что в зависимости от внешних условий такой набор проявляет свойства вариабельности, вводится в рассмотрение инвариантная мера, которая определяется как показатель отклонения элементов кластера, в данном случае представленного набором АК, от компактного набора. Вычислительная топология, оперируя понятием геометрического образа компактного набора событий (рис.) позволяет использовать соотношение (2), определяющее взаимную связь элементов кластера, представленного из 20 АК. Очевидно, лучшая связь элементов кластера проявляется в случае $AB/CD=2.0$

$$AB = 2; \quad CD = 1 \quad (2)$$

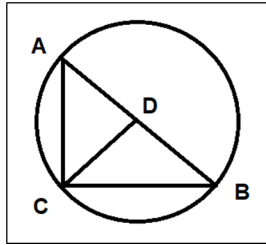


Рисунок. Математический образ модели компактности элементов кластера

В действительности, полагая $AB = \Sigma p$ и $CD = \Sigma q$, определяем показатель компактности μ по выражению (3).

$$\mu = \frac{\Sigma p}{\Sigma q} = \frac{156.226}{76.740} = 2,035796 \quad (3)$$

Отмечаем, что для кластера из 20 АК показатель компактности отличается от 2.0. С целью улучшения данного показателя включим в рассмотрение 21 и 22 АК (табл. 2).

Таблица 2.
Полный набор аминокислот (АК).

№	q	p	Название	Формула
21.	5.250	12.000	Селеноцистеиновая кислота	C3H7 N O2 Se
22.	5.313	6.071	Пирролизин	C12 H21 N3 O3

Проведем коррекцию показателей, получим исправленные значения: $\Sigma_{21+22} p = 18,0714$ и $\Sigma_{21+22} q = 10,5625$ В этом случае получим для полного набора АК значение $\mu = 1,996488$. Отклонение от показателя «идеального кластера» ($\mu=2,0$) всего 0,35%

Полученное значение μ позволяет сделать вывод о лучшей связи элементов кластера – наилучшей компактности в терминах и понятиях вычислительной топологии, позиционирующей результат в фазовом пространстве непрерывного потока событий.

Полный набор АК не исключает добавление новых химических соединений АК, например, альфа масляной кислоты (C4H9 NO2), которая по литературным источникам [2] соотносится с типовой группой АК. Для этого случая обобщенные показатели имеют значение: $\Sigma p = 79,962$; $\Sigma q = 158,375$ и $\mu = 1,98061$. В данном случае отклонение от показателя «идеального кластера» ($\mu=2,0$) составляет 2,0 %. Отмечаем, что в данном случае расширение кластера АК, за счет введения альфа масляной кислоты, значительно ухуд-

шит «плотность компоновки» элементов, что может стимулировать воспроизведение негативных последствий. В таком случае, как обычно происходит на практике, допускается присутствие такой или иной АК в организме, но в относительно небольшом количестве, а иногда даже и на короткий период.

Проводя сравнительный анализ представленных расчетов, нетрудно заметить, что сформировавшийся достаточно давно общий тезис на наличие только 20 АК близок к истинным понятиям компактного кластера. Со временем, расширяя инструментальные технологии добычи знаний создается рабочая гипотеза о существовании дополнительных АК, которые в оправленной степени очень похожи на экземпляры из набора в 20 АК. Все это порождает новый интерес к проблеме, где все отчетливее начинают просматриваться прагматические линии использования новых знаний о наборе АК, в том числе и с добавлением новых экземпляров.

Эскизный просмотр этой тематической линии достаточно быстро формирует представление о наличии некоторых принципов Природы, реализация которых на большом массиве переменных факторов среды обитания живых организмов, формирует «стартовый информационный набор» сборки генома. Выделение этого тезиса создает предпосылки для формирования информационной модели, желательно обладающей графическим образом для синтеза новых суждений.

Действительно закладывая в иллюстративный образ модели простые геометрические объекты, сочетающие как правила вывода суждения о компактности некоторой группы событий или процессов, одновременно воспроизводится представление о иррациональности сочетаемых объектов. Следуя этим представлениям нетрудно воспроизвести математическую доказательную основу суждения о существовании бесконечного ряда АК. Другими словами, рассматривать группу АК только с учетом одновременного наличия в молекуле основной аминогруппы N H 2 — и кислой карбоксильной группы — COOH следует с учетом неявных процессов синтеза, постоянно существующих в живых организмах разного вида. Специфичность такого синтеза во многом определяет характер жизнедеятельности, а также особенности включения сенсорных систем восприятия внешних факторов.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии в Природе имплицитных процедур, обеспечивающих формирование компактного кластера АК, на фоне большого разнообразия других биохимических соединений, столь необходимого в обеспечении многочисленных процессов поддержки жизнедеятельности разных видов организмов.

Литература

1. Макаров Л.М. ИМПЛИЦИТНОСТЬ БИОТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В сборнике: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ. сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020. С. 188-193.
2. Makarov L.M., Pozdnyakov A.V., Ivanov D.O. BIOPHYSICS OF AMINO ACID SYNTHESIS В сборнике: SCIENTIFIC RESEARCH OF THE SCO COUNTRIES: SYNERGY AND INTEGRATION. Proceedings of the International Conference. Beijing, 2023. С. 108-114.
3. Малиновский А. А. Становление системного подхода в биологии http://lit.lib.ru/img/m/malinowskij_a_a/text_0010/stanowleniesistemnogopodhodawbiologii-sbor-31.pdf
4. Фоменко А.Т. Симлектическая геометрия <https://djuv.online/file/sWmkrEQQ39raA?ysclid=lomlvo0ysx818915977>
5. Макаров Л.М. ФОРМАЛИЗМ ВЫЧИСЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭМЕРДЖЕНТНОСТИ Наука, техника и образование. 2020. № 1 (65). С. 5-8.

ПОДХОДЫ К ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПЕДИАТРИЯ» ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ

Эткина Эсфирь Исааковна

*доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Башкирский государственный медицинский университет*

Бабенкова Любовь Иосифовна

*кандидат медицинских наук, доцент
Башкирский государственный медицинский университет*

Сакаева Гульнара Дабировна

*кандидат медицинских наук, доцент
Башкирский государственный медицинский университет*

***Аннотация.** Российские принципы медицинского образования издревле отличались фундаментальностью и глубокими традициями. Поэтому неудивительно, что обучение иностранных студентов по этой дисциплине проходит на кафедре детских болезней – старейшей педиатрической кафедре университета. В этой статье сотрудники кафедры поделятся основными проблемами, с которыми они сталкиваются во время занятий с иностранными студентами, и некоторыми подходами к их решению.*

***Ключевые слова:** медицинское образование; иностранные студенты; концепция интернационализации; приобретение медицинских знаний; клиническое мышление.*

Медицинское образование в России давно славится своей фундаментальностью и глубокими традициями. Преподавание педиатрических дисциплин в Башкирском государственном медицинском университете имеет славную историю и берет свое начало в 1935 году. Поэтому неудивительно, что преподавание этой дисциплины иностранным студентам проходит на кафедре детских болезней – старейшей педиатрической кафедре ВУЗа. В этой статье коллектив кафедры расскажет об основных проблемах, с которыми мы сталкиваемся во время занятий и некоторых путях их решения.

На младших курсах студенты-иностранцы изучают базовые дисциплины на английском языке. Параллельно они адаптируются к жизни в чужой стране и учебе в непривычных условиях российской системы высшего образования. Поэтому, как нам кажется, знания, которые получают обучающиеся должны состоять из двух компонентов: первый – это фундаментальные знания по биологии, анатомии, гистологии и т.д., а второй – это обогащение языка студентов необходимыми в дальнейшем лингвистическими знаниями. Необходимо отметить, что для подавляющего большинства иностранных студентов английский язык не является родным языком, а является лишь языком- посредником. В этом отношении оптимальной является система CLIL – Content and Language Integrated Learning, которая представляет собой метод обучения, в основе которого лежит овладение какой-либо предметной областью через иностранный язык и иностранным языком через предмет.

Автор этой системы интернационализации образования Д.Марш. В своих работах он разделил процесс изучения предмета на три важные составляющие: социально-языковая, познавательно-обучающая и культурная. Адаптирую этот подход к нашей реалии, мы представляем ее следующим образом:

Социально-языковой аспект (Communication), создающий условия для развития коммуникативных навыков, более глубокого, профессионально ориентированного изучения английского языка и возможности использовать приобретенные компетенции в клинической практике;

Познавательно-обучающий аспект (Cognition), способствующий повышению мотивационной составляющей обучаемых, освоению и использованию разных учебных стратегий, форм и видов учебной и практической деятельности;

Культурный аспект (Culture), подразумевающий развитие навыков межкультурного общения, адаптация к особенностям российской культуры и взаимоотношений других стран и народов, чьи представители проходят обучение в нашем университете.

Используя эту систему можно совместить две очень важные составляющие обучения: сохранить аутентичность российской системы образования и интернационализировать ее. Пройдя через такой подготовительный этап на базовых предметах, на клинические кафедры студенты приходили бы более подготовленными и мотивированными к обучению.

Одновременно необходимо отметить, что в любом учебном процессе присутствует вторая сторона – преподаватель, чьей подготовке нужно уделять не меньше внимания. Нужно понимать, что это трудоемкая и затратная по времени подготовка к занятиям, которая требует немалых усилий по отбору содержания материала для занятий. Для реализации этой задачи требуются профессионально-ориентированные курсы на иностранном языке.

Однако, это не единственные проблемы в процессе интернационализации медицинского образования с которыми мы сталкиваемся при реализации ОПОП по специальностям «Лечебное дело» и «Стоматология» на нашей кафедре. В программах предусмотрено написания учебной истории болезни на русском языке – а это значит сбор анамнеза, осмотр больного и анализ данных дополнительного обследования больного. Этот раздел учебной дисциплины требует коммуникации между студентом и больным ребенком и его родителями. Данный контакт вызывает затруднения, поэтому требует участия в качестве посредника преподавателя. На своих лекциях и практических занятиях мы обращаемся к отечественным классификациям и стандартам оказания медицинской помощи при изучаемых патологиях, многие из которых отличаются от применяемых в тех странах, в которых предстоит в дальнейшем работать выпускнику. Эта особенность требует дополнительного включения в лекции дополнительного материала. Большим подспорьем в решении этой сложной задачи стали созданные на кафедре кейсы по основным нозологиям, изучаемым в рамках освоения дисциплины «Педиатрия». Во время их изучения у студентов происходит дополнительное закрепление материала, и, в дальнейшем, они демонстрируют более высокие результаты при прохождении аттестации.

Таким образом, вышесказанное описывает процесс организации обучения иностранных студентов специализированной медицинской дисциплине «Педиатрия», трудности с которыми сталкиваются авторы статьи в своей работе. Было бы очень интересно ознакомиться с опытом других ВУЗов, в которых осуществляется интернационализация медицинского образования для гармонизации обучения иностранных студентов и поддержания престижа высшей школы России в мире.

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ
МАРКЕРЫ ИНФЕРТИЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОК С
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ МАТКИ
И ЯИЧНИКОВ**

Дорфман Марк Феликсович

*кандидат медицинских наук, заведующий отделением
Городская клиническая больница им. С.С.Юдина Департамента
здравоохранения г. Москвы
доцент*

*Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
г. Москва, Россия*

Гаспаров Александр Сергеевич

*доктор медицинских наук, профессор
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
г. Москва, Россия*

Губанова Евгения Владиславовна

*врач акушер-гинеколог
Городская клиническая больница им. С.С.Юдина Департамента
здравоохранения г. Москвы*

Алёшкина Елизавета Владимировна

*ассистент
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В исследовании приняли участие 456 инфертильных пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и яичников. Группа сравнения - 40 фертильных пациенток. Проведена оценка качества жизни и изучены клинико-anamнестические факторы инфертильных пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и придатков.*

***Ключевые слова:** доброкачественные новообразования матки, доброкачественные новообразования яичников, бесплодие, качество жизни инфертильных женщин, клинико-anamнестические риск факторы.*

Актуальность

Бесплодие является серьезным препятствием для современных семейных пар и является актуальной медицинской, социальной, психологической и демографической проблемой [1]. Современная тенденция к откладыванию реализации репродуктивной функции, увеличение частоты гинекологических заболеваний в более молодом возрасте приводит к тому, что проблема приобретает многофакторный характер [1].

В частности, доброкачественные новообразования матки и яичников нередко встречаются при бесплодии [2-4]. До 10% женщин переносят хирургическое лечение по поводу новообразований яичников [5]. Бесплодием страдают 55% женщин с миомой матки, при этом на долю первичного бесплодия приходится 23%, вторичного – 32% [2,6].

В 50% случаев у женщин с бесплодием выявлены расстройства адаптации, легкая степень депрессии – у 12–54%, тревожные расстройства – у 12–23% [7,8]. Помимо стрессовой нагрузки, связанной с бесплодием, ввиду вышеуказанных сопутствующих заболеваний на женщину оказывается еще большее психологическое давление и физический дискомфорт [3].

Цель исследования: оценить качество жизни и выявить клиничко-анамнестические риск-факторы инфертильных пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и яичников.

Материалы и методы

В исследовании представлены результаты комплексного клиничко-лабораторного обследования 456 инфертильных пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и яичников. В основную группу включены 202 пациентки с доброкачественными новообразованиями матки (миома матки 3-6-го типа по классификации FIGO [International Federation Gynecology and Obstetrics], минимальный размер лидирующего узла – более 4 см, максимальный – 12см) и бесплодием, и 254 пациенток с доброкачественными новообразованиями яичников (серозные цистаденомы и зрелые тератомы) и бесплодием. Группу контроля составили 40 фертильных женщин (имеют 1-2 детей) репродуктивного возраста, с регулярным менструальным циклом, со спонтанной овуляцией и не применявших гормональные препараты в течение 12 мес, обратившихся для диспансерного наблюдения.

Критерии исключения: онкологические заболевания репродуктивных органов в анамнезе, предшествующие оперативные вмешательства по поводу образований придатков и миомы матки, узловатая форма аденомиоза, эндометриоидные кисты яичников, значение антимюллерового гормона крови (АМГ) менее 1,2 нг/мл.

Проводился тщательный сбор и анализ жалоб, семейного анамнеза и анамнеза жизни, общеклинические исследования. С целью изучения качества жизни применяли разработанный опросник на основании WHOQOL-

BREF (The brief version of Quality of Life), сокращенной версии опросника ВОЗ (2004), шкала SF-36.

Оперативное лечение всем женщинам с доброкачественными новообразованиями проводилось в объеме лапароскопической миомэктомии, с доброкачественными новообразованиями яичников – лапароскопической цистэктомии. Всем пациенткам вмешательство производилось с применением предоперационного 3D моделирования и хирургической навигации [9-11].

Для статистического анализа результатов применяли программы IBM SPSS Statistics 21.0.0.0 и Statistica 10.0 for Windows. Для оценки различий качественных показателей применяли критерий Хи-квадрат, для количественных – критерий Крускал-Уоллиса. Для статистических различий применяли критерий Манна-Уитни. В работе было рассчитано отношение шансов и 95% доверительный интервал методом Вильсона. Между группами различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Все женщины подписали информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Результаты

В исследуемых группах статистически значимых различий по возрасту не выявлено ($p > 0,05$). Средний возраст пациенток составил $32,3 \pm 3,2$ лет.

Проведенный анализ показал, что пациентки основной и контрольной группы были сопоставимы между собой по таким параметрам, как индекс массы тела, показатели менструальной функции (возраст менархе, регулярность и длительность менструального цикла), табакокурение, употребление алкоголя, наличие профессиональных вредностей, болезни сердца и сосудов, онкологические заболевания у родственников 1-й и 2-й линии ($p > 0,05$).

Для оценки изменений качества жизни пациенток применялся опросник WHOQOL-BREF и Шкала SF-36, состоящая из 36 пунктов, охватывающих восемь различных концепций состояния здоровья, и одного элемента, измеряющего самооценку изменения состояния здоровья: физическую функцию, роль, эмоциональное здоровье, социальное функционирование, энергию/усталость и изменение общего состояния здоровья (табл.1).

Таблица 1.

Оценка качества жизни у пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и придатков.

Параметры	Группа с доброкачественными новообразованиями матки и придатков	Группа контроля	p
Физическое функционирование – PF;	59,5±23,8	66,2±23,2	0,041

Физическая роль – RP;	51,2±32,9	60,3±35,5	0,002
Интенсивность боли – BP;	49,0±27,7	60,5±26,1	<0,001
Общее состояние здоровья – GH;	41,4±22,0	48,4±21,0	0,036
Жизненная активность – VT;	54,1±16,5	61,6±17,2	0,024
Социальное функционирование – SF;	57,6±24,6	66,3±28,3	0,011
Социальное функционирование – SF;	60,2±18,6	68,3±15,3	0,017
Эмоциональная роль – RE;	52,8±31,7	64,7±44,0	<0,001
Психическое здоровье – MH.	55,3±12,2	60,4±12,2	0,038

Примечание $p < 0,05$ различия статистически значимые, критерий Манна-Уитни.

По проведенному анализу среди пациенток с миомой матки значительно чаще встречаются женщины, занимающиеся умственным трудом.

Оценка качества жизни пациенток показала, что в основной группе женщины статистически чаще оценивают свое качество жизни как удовлетворительное и плохое, по сравнению с группой контроля.

Изучение физической активности основывалось на определении характеристик ощущения усталости, вялости, сонливости, ощущении недостатка энергии, снижении жизненного тонуса, снижении физической силы, снижении выносливости, неспособности выполнять значительные физические нагрузки. Результаты исследования показали, что физическое функционирование и физическая роль снижена в основной группе по сравнению с группой контроля ($p < 0,05$).

Психическое здоровье пациенток основной группы при анкетировании в стационаре соответствовало депрессии, низким общим показателем положительных эмоций.

При анализе клинико-анамнестических параметров выявлены статистически значимые различия в группах выявлены по следующим показателям: ранний половой дебют, воспалительные заболевания матки и придатков в анамнезе (ВЗОМТ), инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), частота внутриматочных вмешательств (по поводу патологии эндометрия и эндоцервикса [гиперплазия и полипы], несостоявшегося выкидыша, аборт) ($p < 0,05$) табл 2.

Таблица 2.

Клинико-anamnestические риск-факторы у женщин с доброкачественными новообразованиями матки и придатков

Параметры	Женщины с доброкачественными новообразованиями матки и придатков		
	Отношение шансов	95% ДИ	p
Ранний половой дебют	2,12	1,1-3,86	0,017
ВЗОМТ в анамнезе	2,84	1,28-4,95	0,013
ИППП в анамнезе	2,96	1,24-5,14	0,007
Дисменорея	5,25	1,29-21,92	<0,001
Диспареуния	3,12	1,07-9,81	<0,001
Гиперменорея	5,74	1,18-22,64	<0,001
ХТБ	3,21	1,08-12,46	<0,001
Внутриматочные манипуляции	2,9	1,31-11,88	<0,001
Гиперплазия эндометрия	4,71	1,42-18,21	<0,001
Полип тела матки	5,21	1,84-19,42	<0,001
Фиброзно-кистозная мастопатия и аденома молочной железы	4,8	1,12-18,45	<0,001

Примечание * $p < 0,05$ различия статистически значимые.

Пациентки с миомой матки и бесплодием чаще жаловались на дисменорею и гиперменорею по сравнению с группой контроля и пациентками с образованиями яичников ($p < 0,05$). Частота дисменореи и хронических тазовых болей (ХТБ) в основной группе по сравнению с группой контроля также повышена ($p < 0,05$).

Выводы

1. На качество жизни обследованных пациенток отрицательно влияет как бесплодия в браке, так и наличие доброкачественных новообразований матки и придатков в таких доменах как: физическое функционирование, физическая роль, интенсивность боли, общее состояние здоровья, жизненная активность, социальное функционирование, эмоциональная роль, психическое здоровье.

2. Анамнез пациенток с доброкачественными новообразованиями матки и придатков отягачен рядом клинических маркеров: воспалительные заболевания матки и придатков (ОШ=2,84; 95% ДИ: 1,28-4,95) и ИППП в анамнезе (ОШ=2,96; 95% ДИ: 1,24-5,14), гиперменорея (ОШ=5,74; 95% ДИ: 1,18-22,64), дисменорея (ОШ=5,25; 95% ДИ: 1,29-21,92), хронические тазовые боли (ОШ=3,21; 95% ДИ: 1,08-12,46), внутриматочные вмешательства (ОШ=2,9; 95% ДИ: 1,31-11,88), гиперплазия эндометрия (ОШ=4,71; 95% ДИ: 1,42-18,21), полип эндометрия (ОШ=5,21; 95% ДИ: 1,84-19,42). Все выше перечисленные данные достоверно отличаются от показателей контрольной группы ($p < 0,05$).

Список литературы

1. Женское бесплодие. Клинические рекомендации. Российское общество акушеров-гинекологов (РОАГ), рабочая группа. Минздрав России. 2021
2. Коган Е.А., Аскольская С.И., Бурыкина П.Н., Файзулина Н.М. Рецептивность эндометрия у женщин с миомой матки. *Акушерство и гинекология* №8/2-2012: 42-48.
3. Радзинский В.Е., Архипова М.П. Миома матки: проблемы и перспективы начала века. *Медицинский Совет*. 2014;(9):30-33.
4. Оразов М.Р., Радзинский В.Е., Леффад Л.М. Возможности медикаментозной терапии лейомиомы матки в репродуктивном возрасте. *Гинекология*. 2021;23(6):586–591.
5. Диагностика и лечение доброкачественных новообразований яичников с позиции профилактики рака. Российское общество акушеров-гинекологов (РОАГ), рабочая группа. Минздрав России. 2018.
6. Тимохина Е.В., Губанова Е.В., Силаева Т.М. Беременность с миомой матки и после миомэктомии: результаты когортного исследования. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва*. 2019; 6(3): 132-139.
7. Peterson BD, Sejbaek CS, Pirritano M, Schmidt L. Are severe depressive symptoms associated with infertility-related distress in individuals and their partners? *Hum Reprod*. 2014;29:76-82.
8. Стеняева Н.Н., Хритинин Д.Ф., Чаусов А.А., Григорьев В.Ю., Сухих Г.Т. Психопатологические особенности инфертильных женщин с сексуальными дисфункциями, участвующих в программах вспомогательных репродуктивных технологий. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(5):51-58
9. Дорфман М.Ф., Гаспаров А.С. Моделирование и хирургическая навигация в оперативной гинекологии. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2020. Т. 8, 2. 121–127.
10. Гаспаров А.С., Дорфман М.Ф., Дубинская Е.Д., Вартамян С.Л., Губанова Е.В., Дорфман С.Ф. Прогнозирование пролиферативной активности лейомиомы матки. Модель дифференциальной диагностики простой и клеточной лейомиомы. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2022; 21(3): 63–69.
11. Дорфман М.Ф., Гаспаров А.С., Дубинская Е.Д., Орехов Р.Е., Вартамян С.Л., Губанова Е.В., Саакян М.Г., Дорфман С.Ф. Восстановление репродуктивной функции после миомэктомии у женщин с миомой матки и бесплодием. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2023. Т. 11, № 3. С. 84-90.

**ДИНАМИКА ЗНАЧЕНИЙ УРОВНЯ АДАПТАЦИОННОГО
ПОТЕНЦИАЛА У ЖЕНЩИН ПЕРИОДА ВТОРОГО ЗРЕЛОГО
ВОЗРАСТА Г. ТЮМЕНЬ ПРИ СОЧЕТАНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ**

Камшилова Ольга Александровна

ассистент

*Тюменский государственный медицинский университет,
г. Тюмень, Россия*

Прокопьев Николай Яковлевич

доктор медицинских наук, профессор

Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

Ананьев Владимир Николаевич

доктор медицинских наук, профессор

ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН, г. Москва, Россия

Гуртовой Елисей Сергеевич

студент

Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень, Россия

Аннотация. В статье даётся анализ изучения уровня адапционного потенциала (АП, у.е.) по Р.М. Баевскому у 29 женщин периода второго зрелого возраста (48,6±1,9) лет г. Тюмень, получающих амбулаторное восстановительное лечение по поводу сочетания ишемической болезни сердца (ИБС) и железодефицитной анемии (ЖДА). Авторами впервые в клинике внутренних болезней период второго зрелого возраста был условно поделён на 5-ти летние промежутки времени: от 36 до 40 лет, от 41 до 45 лет, от 46 до 50 лет и от 51 года до 55 лет. Установлено, что по мере увеличения паспортного возраста женщин отмечается функциональное напряжение адапционных механизмов сердечно-сосудистой системы (ССС), что следует учитывать при проведении лечения.

Ключевые слова: женщины, период второго зрелого возраста, ишемическая болезнь сердца, железодефицитная анемия, адапционный потенциал.

Актуальность. На протяжении многих десятилетий вопросы адаптации человека к различным болезням [16, 18, 20, 24], условиям окружающей среды и экологического неблагополучия постоянно привлекают внимание различных исследователей [1, 2, 4, 5, 13, 17, 25]. Что касается изучения уровня АП по Р.М. Баевскому у женщин периода второго зрелого возраста, постоянно проживающих в условиях юга Западной Сибири, при сочетании ИБС и ЖДА лёгкой и средней степени тяжести, то в доступной нам литературе таких исследований нет.

Цель исследования: оценить уровень адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому у женщин периода второго зрелого возраста, проживающих на юге Западной Сибири, при сочетании ИБС и ЖДА.

Материалы и методы. Хорошо известно, во-первых, что интегральным показателем функционального состояния ССС человека является частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин). Во-вторых, известно неблагоприятное влияние высокой ЧСС как на течение ИБС, так и её исход. В этой связи разумно проводимое лечение, направленное на улучшение функционирования ССС, включая урежение ЧСС до уровня возрастных нормативных значений, улучшает не только самочувствие больного, но и позволяет повысить толерантность к дозированным физическим нагрузкам [7, 22, 23]. Первыми, кто привлек внимание к ЧСС как особому фактору риска у больных с заболеваниями ССС, были в 1990 г. А. Hjalmarson [https://www.elibrary.ru/author_items.asp?refid=764841&fam=Hjalmarson&init=A30] и в 1995 г. Е. Disegni [29], на исследованиях которых мы, во многом, базировались в настоящей работе.

Наиболее частой полиморбидной патологией является кардиологическая, которая часто сочетается с анемическим синдромом разной степени выраженности ЖДА. В последние десятилетия, по данным Всемирной организации здравоохранения, железодефицитные (сидеропенические) состояния являются одними из самых распространенных заболеваний [28], ибо более 3,5 миллиардов жителей земли имеют ЖДС, а 1,7 миллиарда – страдают ЖДА [19]. Так, в частности, за 2019 год анемия была зарегистрирована у 1617,7 тыс. человек [8]. Принято считать, что это поли этиологическое заболевание связано с дефицитом железа вследствие нарушения его поступления, усвоения или повышенных потерь [11, 26]. Латентный дефицит железа и ЖДА, т.е. железодефицитные состояния, значительно повышают риск развития и прогрессирования различных заболеваний, включая ССС [10, 14]. По степени тяжести экспертами ВОЗ принята следующая классификация ЖДА [27]:

1. Анемия легкой степени тяжести – концентрация гемоглобина в крови от 120 до 90 г/л;
2. Умеренно выраженная анемия – концентрация гемоглобина в крови от 89 до 70 г/л;

3. Тяжелая анемия – концентрация гемоглобина в крови менее 69 г/л.

Оценку клинического состояния женщин с ИБС мы проводили с использованием шкалы оценки клинического состояния [15].

Изучение уровня АП по методике Р.М. Баевского [3] проведено у двух групп женщин. В первую группу (ОГ – основная группа), вошли 28 женщин периода второго зрелого возраста ($48,4 \pm 2,9$ лет), находящихся на амбулаторном лечении в ФГБУЗ ОКБ №2 г. Тюмени по поводу сочетания хронического течения ИБС без признаков сердечной недостаточности с ЖДА. Вторую группу (КГ – контрольная группа) методом случайной выборки составили 30 женщин того же возраста ($47,8 \pm 2,7$ лет), не имеющих на момент обследования подтвержденных клинически и инструментально заболеваний ССС.

При оценке возраста женщин мы придерживались схемы возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР в Москве в 1965 году. Согласно данной периодизации период второго зрелого возраста длится от 36 до 55 лет, т.е. 20 лет. Вполне естественно предположить, что в течение этого периода жизни у женщин, например, в возрасте 36 лет, морфофункциональные показатели не только могут, но и должны отличаться от возраста, например, 54 лет. Учитывая то, что в доступной нам литературе мы не встретили исследований, характеризующих уровень АП у женщин, проживающих в г. Тюмень, мы разделили второй период зрелого возраста на промежутки в 5 лет. ОГ: от 36 до 40 лет ($38,3 \pm 1,7$; $n = 8$), от 41 до 45 ($43,4 \pm 1,6$; $n = 6$) лет, от 46 до 50 ($47,2 \pm 1,5$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,5 \pm 1,6$; $n = 7$) лет. КГ: от 36 до 40 лет ($38,6 \pm 1,6$; $n = 8$), от 41 до 45 ($44,2 \pm 1,7$; $n = 8$) лет, от 46 до 50 ($48,1 \pm 1,7$; $n = 7$) лет и от 51 до возраста в 55 ($52,8 \pm 1,5$; $n = 7$) лет.

Из анамнеза установлено, что длительность сочетанного заболевания ИБС и ЖДА составила $6,2 \pm 0,8$ лет и была установлена с первого эпизода стенокардии напряжения и анализа крови. Женщины отмечали, что в связи с болезнью и увеличением паспортного возраста снижался уровень их двигательной активности, выражающийся в том, что женщины ОГ в течение светового дня проходили $1,86 \pm 0,32$ км, а женщины КГ $3,17 \pm 0,28$ км ($p < 0,05$). Установлено, что 78% женщин ОГ и 63% женщин КГ вели малоподвижный, в основном сидячий образ жизни. Семьи женщин на протяжении трех поколений постоянно проживали на юге Западной Сибири в г. Тюмень.

В соответствии с клиническими правилами обследования, принятыми в ФГБУЗ ОКБ №2 г. Тюмени, всем женщинам, получающим амбулаторное лечение, осуществлено комплексное клинико-биохимическое и инструментальное обследование. В данном сообщении мы делаем акцент только на результатах изучения уровня АП.

Для оценки состояния адаптационных механизмов рассчитывали значения АП по формуле:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{САД} + 0,008 \times \text{ДАД} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} - 0,27,$$

где: ЧСС – частота сердечных сокращений (уд./мин.), САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.), В – возраст (лет), МТ – масса (вес) тела (кг), Р – рост (длина тела, см), 0,27 – свободный член уравнения.

Оценка: менее 2,10 – удовлетворительная адаптация (характеризует достаточные функциональные возможности системы кровообращения); 2,11 – 3,20 – функциональное напряжение адаптационных механизмов; 3,21 – 4,30 – неудовлетворительная адаптация характеризует снижение функциональных возможностей системы кровообращения с недостаточной приспособляемой реакцией к физическим нагрузкам; более 4,30 – характеризует резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения с явлением срыва адаптационных механизмов целостного организма.

ЧСС была подсчитана пальпаторным методом на лучевой артерии в течение одной минуты. Нами использован аускультативный метод измерения артериального давления, предложенный русским хирургом Николаем Сергеевичем Коротковым в 1905 году и являющийся в настоящее время единственным официальным методом не инвазивного измерения артериального давления, утверждённым Всемирной организацией здравоохранения в 1935 году [9, 12, 21]. Мы пользовались тонометром Microlife BP A2.

Длина тела определена с точностью до 0,5 сантиметра с помощью предложенного нами ростомера (Патент РФ на полезную модель № 153076). Масса тела измерена на рычажных весах с точностью до 50 гр.

Результаты исследования обработаны статистически. Оценка достоверности различий осуществлялась с использованием t критерия Стьюдента [6].

Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказ Минздравсоцразвития России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике». Кроме того, были соблюдены этические нормы, изложенные в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС) и устного согласия женщин.

Результаты и обсуждение. Учитывая то, что в формулу расчетов АП входят ЧСС, САД и ДАД мы провели их изучение у женщин в состоянии физиологического покоя сидящих в кресле (табл. 1).

Таблица 1

Базовые показатели центральной гемодинамики и физического развития женщин ОГ и КГ периода второго зрелого возраста ($M \pm m$)

Группа	ЧСС	САД	ДАД	Масса тела	Длина тела
36 – 40 лет					
ОГ	84,8±1,4	133,8±2,4	78,6±1,3	64,26±2,30	168,6±2,4
КГ	78,8±1,3	129,5±2,2	77,4±1,2	63,86±2,26	169,4±2,4
41 – 45 лет					
ОГ	82,4±1,4	135,4±2,5	79,7±1,2	66,83±2,39	168,1±2,4
КГ	77,3±1,3	130,2±2,4	78,0±1,3	66,13±2,32	169,0±2,4
46 – 50 лет					
ОГ	81,2±1,3	137,9±2,4	82,5±1,4	67,74±2,33	167,3±2,3
КГ	76,3±1,2	131,5±2,4	78,9±1,3	67,69±2,30	168,2±2,4
51 – 55 лет					
ОГ	80,1±1,3	139,6±2,3	83,8±1,4	69,31±2,41	166,9±2,3
КГ	75,4±1,1	133,4±2,4	79,7±1,3	71,07±2,34	167,5±2,4
Средние значения					
ОГ	82,12±1,35	136,67±2,40	81,15±1,32	67,18±2,26	167,72±2,35
КГ	76,95±1,22	131,15±2,25	78,50±1,27	64,26±2,30	168,52±2,40
Различие	5,17	5,52	2,65	2,92	0,80

Характеризуя изменение базовых показателей физического развития женщин ОГ и КГ, т.е. длину и массу тела в пределах одного возрастного периода онтогенеза, отметим, что за период от 35 до 55 лет, т. е. за 20 лет, длина тела (рис. 1) в абсолютных значениях уменьшалась соответственно на 1,7 и 1,9 см.

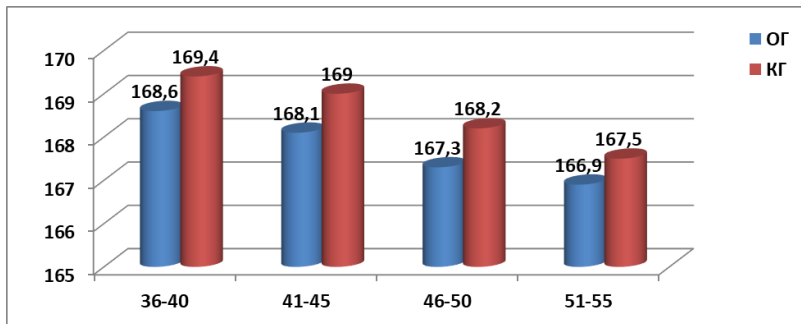


Рисунок 1. Изменение длины тела в пределах одного возрастного периода онтогенеза у женщин второго зрелого возраста ОГ и КГ.

Обращает внимание то, что по мере повышения паспортного возраста масса тела женщин сравниваемых групп увеличивалась (рис. 2). За период от 35 до 55 лет масса тела женщин ОГ в абсолютных значениях возросла на 5,05 кг, женщин КГ на 7,21 кг.

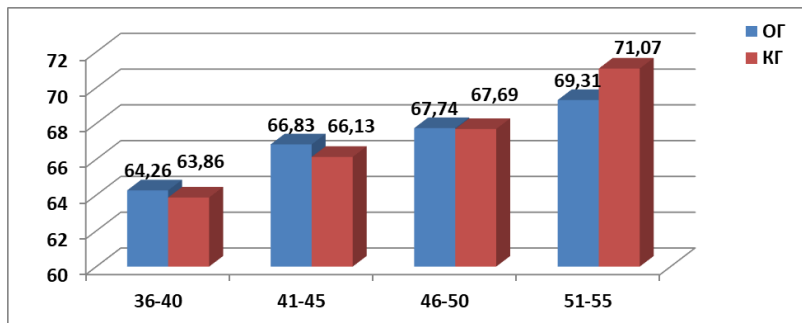


Рисунок 2. Изменение массы тела в пределах одного возрастного периода онтогенеза у женщин ОГ и КГ второго зрелого возраста.

Давая оценку базовым показателям центральной гемодинамики за период от 35 до 55 лет, отметим, что за 20 лет показатели ЧСС, САД и ДАД достоверно ($p < 0,05$) изменились. Так, ЧСС (рис. 3) в абсолютных значениях у женщин ОГ стала реже на 4,7 уд/мин, у женщин КГ на 3,4 уд/мин, что статистически достоверно ($p < 0,05$). Отметим, что за весь период исследования ЧСС в абсолютных значениях была реже у женщин КГ.

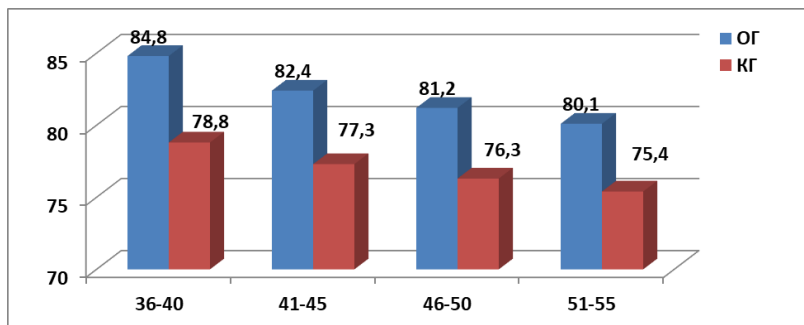


Рисунок 3. Значения ЧСС в пределах одного возрастного периода онтогенеза у женщин второго зрелого возраста.

За тот же период времени САД у женщин ОГ увеличилось на 5,8 мм. рт. ст., у женщин КГ на 3,9 мм. рт. ст. (рис. 4), что также статистически достоверно ($p < 0,05$).

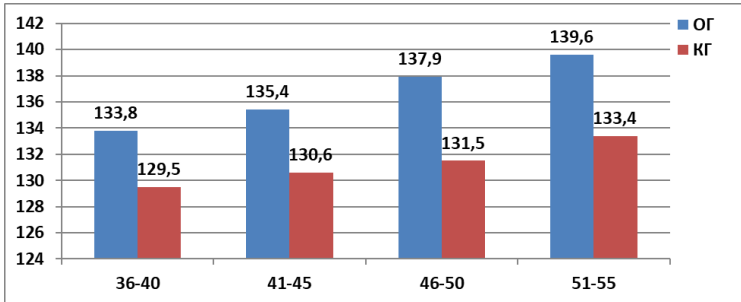


Рисунок 4. Значения САД в пределах одного возрастного периода онтогенеза у женщин ОГ и КГ второго зрелого возраста.

Следует обратить особое внимание на то, что за период в 20 лет ни ЧСС, ни САД не выходили за пределы физиологических нормативных значений для женщин изучаемого возраста. Однако нас насторожило то, что по мере увеличения паспортного возраста у всех женщин выявлено функциональное (табл. 2, рис. 5) и при этом постепенно нарастающее напряжение адаптационных механизмов, приближающееся к значениям неудовлетворительной адаптации.

Таблица 2

Уровень адаптационного потенциала по Баевскому у женщин периода второго зрелого возраста ОГ и КГ.

Группа	Возраст, лет			
	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55
ОГ	2,753	2,909	2,977	3,091
КГ	2,618	2,718	2,810	2,934
Возрастное различие	0,135	0,191	0,167	0,157

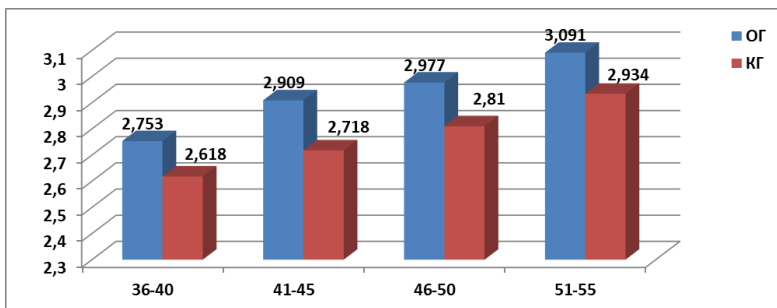


Рисунок 5. Значения уровня АП у женщин ОГ и КГ второго зрелого возраста в пределах одного возрастного периода онтогенеза.

Таким образом, на основании выполненного исследования можно заключить, что уровень АП у женщин периода второго зрелого возраста ОГ и КГ, в том числе при сочетании ИБС и ЖДА, зависит от нескольких совокупных факторов. Во-первых, от их паспортного возраста. Условное и впервые проведенное в кардиологической практике разделение изучаемого возраста длительностью в 20 лет на четыре равные по продолжительности временные промежутки жизни показало, что по мере увеличения паспортного возраста у всех женщин выявлено функциональное напряжение адаптационных механизмов ССС, выражающееся в постепенно прогрессирующем повышении САД. Во-вторых, от статистически достоверного ($p < 0,05$) возрастного увеличения массы тела.

В-третьих, сопутствующей ИБС и ЖДА гиподинамией и гипокинезией, более выраженной у женщин ОГ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке темы, дизайна исследования и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была согласована и одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 284 с.
2. Астапенко А.Н. Качество окружающей среды и его влияние на физическое здоровье обучающихся: методический аспект / А.Н. Астапенко, М.А. Варданян, Д.А. Галин // Совершенствование качества образования: сборник статей XX (XXXVI) Всероссийской научно-методической конференции. – Братск, 28 февраля 03 марта 2023 года. – С. 266-271.
3. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
4. Васильев Д.Е. Адаптация и устойчивость организма человека к различным условиям окружающей среды / Д.Е. Васильев // Молодые учёные России: сборник статей XIII Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, 2022. – С. 234-237.

5. Влияние факторов окружающей среды на качество жизни и здоровье молодежи / Ш.М. Уралов, Э.Э. Кобиров, М. Дж. Аралов, Х.Ф. Батыров // *Качество жизни населения промышленных территорий в стратегии «Общество 5.0»*. Набережночелнинский институт Казанского Федерального университета. – Казань, 2022. – С. 77-80.

6. Гланц С. *Медико-биологическая статистика*. / С. Гланц. – М.: Практика, 1999. – 459 с.

7. Дозированные физические нагрузки при реабилитации больных хронической недостаточностью кровообращения / Р.М. Жумамбаева, С.М. Жумамбаева, А.К. Касымова, Г.Б. Куанова, А.Ч. Мурзабулатова // *Медицинский журнал Астана*. 2020. – № 1 (103). – С. 208-212.

8. Драккина О.М. Резолюция экспертного совета «Актуальные вопросы железодефицита в Российской Федерации / О.М. Драккина, А.И. Мартынов, А.П. Байда и др. // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2020. – №19(5). – С. 236-241.

9. Журавлёв Д. А. Николай Сергеевич Коротков: открытие новой страницы в истории медицины / Д.А. Журавлёв // *Артериальная гипертензия: Журнал*. – 2012. – Т. 18, № 3. – С. 267–270.

10. Ивакина С.Н. Совершенствование амбулаторной и стационарной лекарственной помощи пациентам с железодефицитной анемией в Республике Башкортостан / С.Н. Ивакина, Г.М. Нагимова, Б.А. Бакиров, Д.А. Кудлай // *Профилактическая медицина*. – 2019. – Т. 22. – № 2. – С. 17–24. – DOI 10.17116/profmed20192202117

11. Клинические рекомендации «Железодефицитная анемия». 2021–2022–2023 (09.09.2021). (Электронный ресурс.) URL: <http://gbpocachi.ru/upload/medialibrary/81b/hmct9ew0cod31zwwgy2y2skydhvgn4gk.pdf>

12. Коротков Н. С. К вопросу о методах исследования кровяного давления / Н.С. Коротков // *Известия Императорской Военно-медицинской академии*. – 1905. – Т. 11. – С. 365–367.

13. Костина А.В. Адаптация человека к средовым влияниям: натуралистическая и социокультурная составляющие / А.В. Костина // *Вестник Международной академии наук (Русская секция)*. 2020. – № 1. – С. 9-16.

14. Лупанов В.П. Лечение больных стабильной ИБС сопутствующими заболеваниями и состояниями (рекомендации по лечению для практикующих врачей) / В.П. Лупанов // *Терапевт*. 2016. – № 1. – С. 10-16.

15. Мареев В.Ю. Ведение пациентов с хронической сердечной недостаточностью на амбулаторном этапе. Методические рекомендации для врачей амбулаторной практики. / В.Ю. Морев – М.: ООО «Медиком», 2015. – 32 с.

16. Николаева Е.И. Теоретический анализ подходов к изучению адаптации к хроническому заболеванию / Е.И. Николаева, О.Е. Ельникова // *Теоретическая и экспериментальная психология*. 2016. – Т. 9. – № 1. – С. 43-59.

17. Особенности адаптации молодых людей к новым условиям окружающей среды при смене места жительства / А.Б. Мулик, А.Н. Долецкий, В.В. Юсупов, М.В. Постнова, И.В. Улесикова, Н.О. Назаров, И.В. Кобрянова, Ю.А. Шатыр // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022. – Т. 19. – № 4. – С. 78-87.

18. Психосоциальная адаптация к хронической сердечной недостаточности у пациентов с ишемической болезнью сердца // А.Г. Жидяевский, Г.С. Галяутдинов, В.Д. Менделевич, А.Г. Гатауллина, А.О. Кузьменко // *Казанский медицинский журнал*. 2021. – Т. 102. – № 2. – С. 156-166.

19. Румянцев А.Г. Распространенность железодефицитных состояний и факторы на неё влияющие / А.Г. Румянцев, И.Н. Захарова, В.М. Чернов и др. // *Медицинский совет*. – 2015. – №5. – С. 62-66.

20. Савин В.Н. Социологический анализ влияния болезней на процесс адаптации человека к стрессам / В.Н. Савин // *Human Progress*. 2016. – Т. 2. – № 9. – С. 5.

21. Тихоненко В. М. Достоинства метода Короткова при мониторинговании артериального давления / В. М. Тихоненко // *Вестник аритмологии*. – 2005. – № 40. – С. 36-38.

22. Трухан Д.И. Хроническая сердечная недостаточность: актуальные аспекты лечения в реальной клинической практике / Д.И. Трухан, Е.Л. Давыдов // *Медицинский совет*. 2019. – № 16. – С. 50-58.

23. Христова Т.Е. Санаторно-курортный этап физической реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца / Т.Е. Христова // *Слобжанский научно-спортивный вестник*. 2012. – № 4 (32). – С. 140-144.

24. Чернорай А.В. Отношение к болезни и лечению пациентов с обострением сердечно-сосудистого заболевания на этапе реабилитации / А.В. Чернорай // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. 2012. – № 153-1. – С. 237-242.

25. Ялаов Ф.Г. Повышение эффективности адаптации человека в условиях экологического неблагополучия / Ф.Г. Ялаов, М.Т. Мингалеева // *Биология в школе*. 2019. – № 5. – С. 52-55.

26. Camaschella C. Iron deficiency. / C. Camaschella // *Blood*. 2019; 133(1):30–39. DOI: 10.1182/ blood-2018-05-815944.

27. Erythropoietin and intravenous iron therapy in postpartum anaemia. / E. Wagstrom, A. Akesson, M. Van Rooijen, B. Larson, K. Bremme // *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007; 86(8): 957–962. DOI: 10.1080/00016340701446157.

28. *Global Update and Trends of Hidden Hunger, 1995–2011: //The Hidden Hunger Index. /Ruel-Bergeron J.C., Stevens G.A., Sugimoto J.D. et al. //PLoS One. 2015;10(12):e0143497. DOI: 10.1371/journal.pone.0143497.*

29. *The predictive value of admission heart rate on mortality in patients with acute myocardial infarction. /E. Disegni, U. Gouldbourt, H. Reicher-Reiss et al. //J Clin Epidemiol 1995;48:1197-1205.*

30. *Influence of heart rate on mortality after acute myocardial infarction. / A. Hjalmarson, E.A. Giplin, J. Kjekshus et al. //Am J Cardiol 1990;65:547-553.*

АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ TELEGRAM-БОТА ДЛЯ УЧЕТА ПОКАЗАНИЙ УСЛУГ

Галимзянова Ксения Наилевна

*кандидат физико-математических наук, доцент
Владивостокский государственный университет*

Андронов Захар Сергеевич

Владивостокский государственный университет

В современном мире цифровых технологий и автоматизации, использование чат-ботов становится все более распространенным способом оптимизации бизнес-процессов и облегчения повседневных задач. Особенно важно это в сфере учета и обработки информации, где точность и оперативность играют ключевую роль. В данном контексте, разработка Telegram-бота для учета показаний услуг представляет собой актуальную задачу, которая может значительно упростить процессы сбора и анализа данных.

Цель данного научного исследования - представить техническое задание на разработку Telegram-бота, спроектированного специально для учета показаний услуг. Бот будет предоставлять удобный и эффективный способ для пользователей вводить, хранить и управлять данными, связанными с услугами. Это может включать в себя учет потребления ресурсов, таких как электроэнергия или вода, а также другие виды услуг, требующие регулярного сбора данных. Разработка Telegram-бота представляет собой важный шаг в направлении улучшения управления данными и повышения эффективности в различных отраслях, где учет услуг имеет значение. Под учетом показаний услуг понимается сбор и анализ данных о потреблении определенных ресурсов, таких как электроэнергия, вода, газ, тепло и другие. Эффективное управление и контроль над этими данными являются ключевыми аспектами как для предприятий, предоставляющих услуги, так и для их потребителей.

Разработка бота для учета показаний услуг позволяет предприятиям и организациям автоматизировать сбор данных, устранить ошибки, связанные с ручным вводом, и обеспечить быстрый доступ к информации.

Основные функциональные требования к боту:

- Ввод и хранение данных: Бот должен предоставлять пользователю возможность вводить показания услуг (например, показания счетчиков) и сохранять их в базе данных.

- Уведомления и напоминания: Бот может отправлять уведомления и напоминания пользователям о необходимости предоставления показаний в определенный период времени.
- Анализ данных: Бот должен иметь функциональность для анализа данных и предоставления пользователю отчетов или графиков, отображающих потребление услуг в определенный период.
- Коммуникация с поддержкой: Важной функцией является возможность общения с операторами или службой поддержки через бота для решения вопросов и устранения проблем.

Процесс создания Telegram-бота начинается с использования BotFather, официального Telegram-бота, предоставляющего инструменты для создания и настройки ботов. Пользователь запускает чат с BotFather, создает нового бота с уникальным именем, получает API-токен и настраивает дополнительные параметры, такие как описание и профильная картинка API-токен - это уникальный ключ, который предоставляет доступ к API Telegram и используется для идентификации и взаимодействия с вашим ботом. Этот токен является сущностью, которую бот использует для отправки и получения сообщений через Telegram API, а также для аутентификации бота при обращении к серверам.

После получения API-токена, происходит важный этап взаимодействия Telegram-бота с платформой Telegram. API, или Application Programming Interface, представляет собой набор правил и инструкций, которые определяют, как различные компоненты программного обеспечения могут взаимодействовать между собой. В контексте Telegram, API - это набор методов и функций, предоставляемых Telegram для разработчиков, чтобы позволить ботам и приложениям общаться с платформой. API Telegram предоставляет разработчикам возможность создавать ботов и приложения, которые могут выполнять разнообразные задачи, такие как отправка и прием сообщений, управление беседами, работа с медиа-контентом и другие функции. С помощью API-токена, ваш Telegram-бот будет аутентифицироваться и получать доступ к Telegram API для выполнения задач, которые вы разработали в коде бота.

Для создания Telegram-ботов наиболее распространен и поддерживается Python, который предоставляет множество библиотек и фреймворков для разработки ботов. Python также поддерживает асинхронное программирование, что может быть полезно при обработке большого числа запросов одновременно.

Асинхронное программирование - это методика, позволяющая эффективно управлять ресурсами и обрабатывать большое количество операций одновременно без блокирования выполнения других задач. Основными элементами асинхронного программирования являются ключевые слова `async` и

await, которые используются для определения асинхронных функций и ожидания результатов асинхронных операций.

Библиотека aiogram была выбрана для разработки бота. Основным фактором, определившим этот выбор, является в большой ожидаемой активности пользователей и необходимости эффективной обработки множества запросов одновременно. Учет показаний услуг может потребовать обслуживания большого количества клиентов, отправки уведомлений, напоминаний, а также анализа и хранения данных о потреблении ресурсов. Благодаря асинхронной архитектуре, aiogram способен эффективно обрабатывать множество запросов, делая его идеальным выбором для ботов, которые будут использоваться многими пользователями одновременно.

При включении бота первый раз пользователю нужно будет ввести команду /start. После активации команды «start», бот предлагает пользователю ввести номер лицевого счета. Если введенный номер не обнаружен в базе данных, бот уведомляет пользователя о том, что такой номер отсутствует в системе. В таком случае, пользователю предоставляются следующие действия: обратиться в службу поддержки для уточнения номера лицевого счета или перепроверить введенные данные. Если введенный номер лицевого счета найден в базе данных, бот переходит к следующему этапу – вводу показаний за текущий месяц.

Пользователь вводит показания, и бот начинает проверки:

- Бот проверяет, чтобы введенные показания не были меньше, чем предыдущие сохраненные показания в базе данных. Если новые показания оказываются меньше предыдущих, бот информирует пользователя о необходимости внести корректные данные.
- Бот проводит анализ введенных показаний, чтобы выявить аномалии. При обнаружении аномальных значений, бот запрашивает пользователя ввести правильные показания.

После успешного прохождения проверок, бот сохраняет введенные показания в базе данных за текущий месяц. Важно отметить, что бот также сохраняет данные о показаниях за предыдущий месяц с целью обеспечения возможности сравнения и анализа показаний в будущем. В результате данного алгоритма бот обеспечивает удобный и безопасный процесс ввода и хранения показаний, гарантируя как актуализацию данных, так и сохранение исторических показаний для последующего сравнения и анализа.

Кроме того, важно обеспечить возможность перехода пользователя на основной веб-сайт компании и ее официальные страницы в социальных сетях, используя чат-бота в качестве промежуточного инструмента. Эта функциональность может быть полезной для получения дополнительной информации о компании, контактов с ней или взаимодействия с ней через социальные сети.

База данных представляет собой систематизированное хранилище данных, которое играет ключевую роль в функционировании Telegram-бота для учета показаний услуг. Она служит для сохранения и организации информации, связанной с пользователями, их лицевыми счетами, историей показаний и другими данными. В данном контексте, база данных выполняет важную функцию, позволяя хранить и эффективно управлять информацией, обеспечивая доступность и целостность данных. Для создания базы данных был выбран SQL (структурированный язык запросов) – это специализированный язык программирования, используемый для взаимодействия с реляционными базами данных, такими как база данных SQL, которая используется в Telegram-боте. SQL предоставляет возможность создания, изменения, запросов и управления данными в базе данных. В данном контексте, SQL позволяет боту выполнять разнообразные операции, включая извлечение информации о пользователях и их лицевых счетах, сохранение данных о показаниях и анализ данных. Этот язык играет важную роль в обеспечении бота доступом к данным в базе данных и обеспечивает точное и безопасное управление информацией, включая номера лицевых счетов пользователей, что является критически важным аспектом в контексте бота для учета показаний услуг.

В боте реализован набор команд, например – /help. После активации данной команды, бот отправляет пользователю полезную информацию и ссылки на ресурсы, такие как веб-сайт РКЦ и официальные социальные сети организации. Это предоставляет пользователю дополнительные ресурсы для получения информации о центре, услугах и контактах. Функция /help дополняет функциональность бота, делая его более информативным и полезным для пользователей.

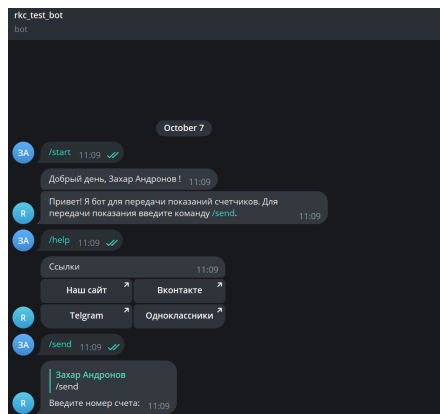


Рисунок 1. Пример начального интерфейса бота

Как расширение функциональности Telegram-бота для учета показаний услуг, предлагается автоматический сбор данных о расходе энергии, воды и других ресурсов. Эти данные будут собираться из различных источников, таких как счетчики и сенсоры, а затем автоматически вноситься в базу данных. Далее, с использованием инструментов анализа данных, бот будет создавать графики, отображающие расходы на энергию и воду, а также предсказывать будущие расходы на основе исторических данных и статистики потребления. Это значительно облегчит задачу пользователям по мониторингу и анализу их расходов, а также позволит им более эффективно управлять своим бюджетом, не требуя ручного ввода данных, что делает бота еще более ценным инструментом для учета и планирования расходов. Для реализации автоматического анализа данных, построения графиков и прогнозирования расходов в Telegram-боте, используются библиотеки `matplotlib` и `scikit-learn`. Использование `matplotlib` и `scikit-learn` позволит Telegram-боту эффективно анализировать и визуализировать данные, а также предоставлять пользовательские прогнозы, что делает его более мощным инструментом для учета и управления расходами.

Преимущества Telegram-бота в учете показаний услуг:

- Удобство для пользователей
- Автоматизация процесса
- Оповещения и напоминания
- Эффективность управления данными
- Безопасность данных

Telegram-боты для учета показаний услуг предоставляют компаниям и клиентам множество существенных преимуществ. Для организаций, они означают автоматизацию и упрощение процессов сбора и анализа данных, что способствует более эффективному управлению и принятию решений. Боты также снижают риски человеческих ошибок и обеспечивают актуальность данных, что особенно важно в сферах, где точность имеет приоритет. С точки зрения конечных пользователей, боты предлагают удобный и интуитивно понятный способ взаимодействия с организацией. Они могут легко передавать показания и получать информацию без лишних хлопот. Оповещения и напоминания, отправляемые ботом, помогают пользователям не забывать о важных сроках. В современном цифровом мире, где скорость и точность играют решающую роль, внедрение Telegram-ботов для учета показаний услуг становится стратегическим шагом для компаний, способствующим повышению уровня обслуживания клиентов и улучшению управления данными. Это также демонстрирует инновационный подход и может создать конкурентные преимущества на рынке.

Список использованных источников

1. *За границей Hello World: полный гайд по разработке Telegram ботов с помощью Python и Aiogram 3.* – Текст: электронный. – URL: [<https://habr.com/ru/articles/732136/>].
2. *Aiogra 3.1.1.* – Текст: электронный. – URL: [<https://docs.aiogram.dev/en/latest/>]
3. *Подключаем Sqlite3 к Telegram боту.* – Текст: электронный. – URL: [<https://habr.com/ru/articles/552788/>]

РОЛЬ KOTLIN В СОВРЕМЕННОЙ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Галимзянова Ксения Наилевна

*кандидат физико-математических наук, доцент
Владивостокский государственный университет*

Чэнь Илья Анатольевич,

Коровин Александр Павлович,

Басов Данил Геннадьевич

Владивостокский государственный университет

Язык программирования Kotlin был разработан в 2011 году командой инженеров из известной компании JetBrains. Основной целью создания этого языка было предоставление разработчикам инновационного, удобного и безопасного инструмента для разработки приложений на платформе Java. С тех пор Kotlin стал одним из самых востребованных языков программирования в мире, находя применение в различных сферах программной индустрии, включая мобильные приложения, веб-приложения, серверные приложения и многие другие.

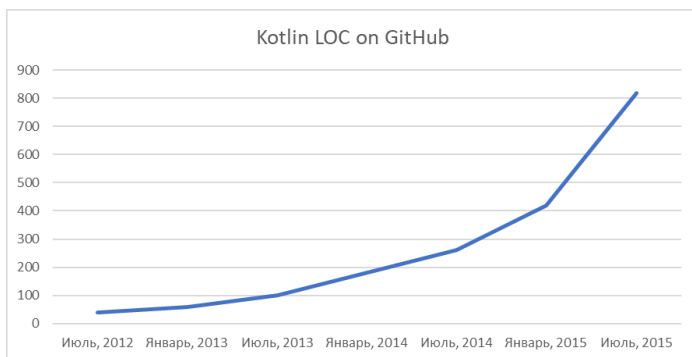


Рисунок 1.

В конце 2020 года Google объявила, что Kotlin станет официальным языком программирования для разработки приложений Android. Это озна-

чает, что Kotlin будет продолжать развиваться и поддерживаться компанией Google, что гарантирует его долгосрочную перспективу. Kotlin активно используется крупными компаниями, такими как Google, Amazon, Netflix, Uber, Pinterest, Airbnb, Square и многими другими. Анализ трендов и прогнозов на рынке мобильной разработки показывает, что Kotlin обладает большим потенциалом для дальнейшего развития и использования в мобильной сфере. Согласно данным сайта Statista на 2021 год, доля мобильных устройств в общем числе устройств на планете составляет 61,82%. Это означает, что рынок мобильных приложений по-прежнему остается одним из самых перспективных и быстро развивающихся. Таким образом, Kotlin представляет собой перспективный инструмент для мобильной разработки в настоящее время и в будущем.

Основные особенности языка Kotlin:

1. Объектно-ориентированное программирование: Kotlin поддерживает объектно-ориентированное программирование и имеет множество функций, которые делают его более удобным и эффективным для разработки объектно-ориентированных приложений.

2. Корутины (Coroutines): Kotlin поддерживает асинхронное программирование с помощью корутин, что упрощает написание асинхронного кода, которое позволяет избежать блокировок и задержек, связанных с ожиданием выполнения операций, и повышает отзывчивость и производительность приложений. Kotlin предоставляет множество функций для управления потоками исполнения и обработки ошибок, что делает работу с асинхронным кодом в Kotlin очень удобной и эффективной.

3. Null-безопасность: Kotlin имеет встроенную поддержку null-безопасности, что позволяет уменьшить количество ошибок в коде.

4. Расширения функций: Kotlin поддерживает расширения функций, что делает код более понятным и лаконичным.

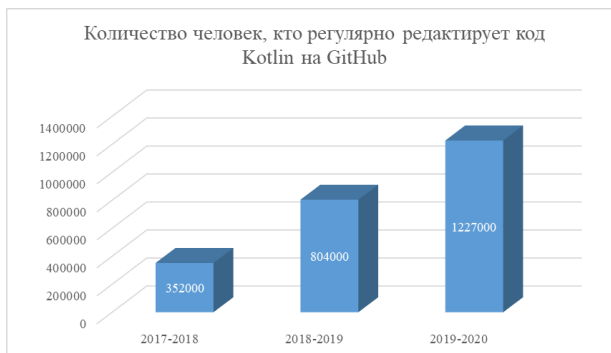


Рисунок 2.

За последний год почти 6 миллионов людей были заняты работой с кодом на языке программирования Kotlin, из которых 1,2 миллиона человек делали это регулярно. Многие из них принимают активное участие в сообществе, включая написание библиотек, проектов на Kotlin, обмен знаниями, задавание и ответы на вопросы, публикацию информации в социальных сетях, обучение других пользователей, написание книг и выступления на конференциях. Такое поведение позволяет эффективно распространять знания о Kotlin, привлекать новых пользователей в продукт и помогать уже существующим пользователям в их работе.

Kotlin — это язык программирования, который нашел свое применение во многих сферах разработки программного обеспечения. Рассмотрим, где и как Kotlin используется. [1.3]

1. Разработка мобильных приложений: Kotlin широко используется для разработки мобильных приложений под Android и iOS. В частности, Google активно продвигает Kotlin как основной язык для разработки Android-приложений, благодаря своей совместимости с Java и лучшей читаемости кода. Kotlin также поддерживает асинхронное программирование с использованием функций-расширений и многопоточность с помощью библиотеки Coroutines.

2. Backend-разработка: Kotlin может быть использован для разработки backend-приложений. Для этого можно использовать Kotlin/JVM, который позволяет создавать веб-приложения и микросервисы на основе Spring и других фреймворков.

3. Desktop-приложения: Kotlin также может быть использован для разработки настольных приложений, таких как игры, редакторы и инструменты управления проектами. Для этого можно использовать Kotlin/Native, который позволяет создавать кроссплатформенные настольные приложения, написанные на Kotlin, без необходимости использования виртуальной машины.

4. Разработка игр: Kotlin также может быть использован для разработки игр с использованием фреймворка LibGDX, который поддерживает Java и Kotlin.

5. Data Science: Kotlin может быть использован для разработки научных приложений и анализа данных. Для этого можно использовать фреймворки, такие как KotlinDL и KotlinMath, которые предоставляют инструменты для работы с глубоким обучением, математическими вычислениями и статистикой.

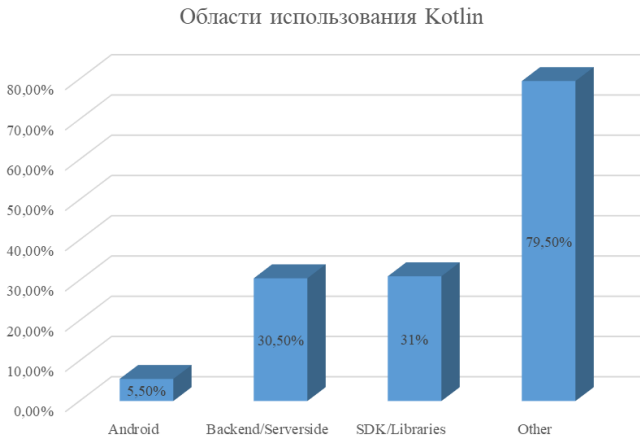


Рисунок 3.

Kotlin — это многоцелевой язык программирования, который может быть использован в различных сферах разработки программного обеспечения. Он предоставляет мощные возможности, такие как асинхронное программирование, многопоточность и функциональное программирование, что делает его привлекательным для многих разработчиков.

Сравнительный анализ Kotlin, Java и других популярных языков программирования представляет собой важную тему для понимания различий и сходств между этими языками.

Kotlin имеет ряд преимуществ перед Java и другими языками программирования для разработки мобильных приложений. Некоторые из них:

Таблица 1

	Java	Kotlin
Синтаксис и Чистота Кода	Объемный, неявный синтаксис	Легко читается и понимается
Система Типов	Строгая система типов (переменные должны быть объявлены с указанием их типа.)	Умеет выводить типы автоматически (типы можно опускать)
Null-Безопасность	Отсутствует явная поддержка для управления null-значениями, что часто приводит к NullPointerException	Включает null-безопасность в язык, позволяя указать, может ли переменная быть null

Интероперабельность	Java и Kotlin легко взаимодействуют между собой, что делает возможным постепенное внедрение Kotlin в существующие проекты на Java	Kotlin был разработан с учетом интероперабельности с Java, что делает интеграцию простой
Корутины и Параллелизм	Существует поддержка многозадачности с использованием потоков и многозадачных библиотек	Предоставляет корутины для упрощения асинхронного программирования и работы с параллельными задачами
Функциональное Программирование	Начала внедрять функциональные возможности с появлением Java 8	Поддерживает функциональное программирование, включая лямбда-выражения, функции высшего порядка и корутины
Производительность	Хорошо оптимизирована и быстро выполняется благодаря JIT-компиляции	Также хорошо оптимизирован, и его производительность сопоставима с Java
Экосистема и Поддержка	Имеет обширную экосистему библиотек и фреймворков, а также активное сообщество разработчиков	Активно поддерживается JetBrains и имеет растущее сообщество

Применение языка программирования Kotlin в веб-разработке представляет собой важную и актуальную тему. Kotlin, исходно созданный для разработки на платформе Java, стал популярным выбором для веб-разработки благодаря своей совместимости с экосистемой Java, безопасности типов, чистому синтаксису и функциональным возможностям.

1. Создание Веб-серверов: Kotlin может использоваться для создания веб-серверов с использованием фреймворков, таких как Ktor, Spring Boot, или Vert.x. Ktor, например, предоставляет легкий и выразительный способ создания веб-приложений и API.

2. Разработка Веб-приложений: Kotlin может быть использован для разработки полноценных веб-приложений. С его помощью можно создавать пользовательский интерфейс с использованием фронтенд-фреймворков, таких как React, Vue.js или Angular, и взаимодействовать с бэкендом на Kotlin.

3. Фронтенд-разработка: Kotlin можно использовать в качестве альтернативы JavaScript для разработки фронтенд-части веб-приложений. Kotlin/JS позволяет писать код на Kotlin, который компилируется в JavaScript, что облегчает совместимость с существующими фронтенд-технологиями.

4. Работа с Базами Данных: Kotlin поддерживает работу с различными СУБД (системами управления базами данных) и ORM (объектно-реляционными отображениями). Это позволяет удобно создавать и управлять базами данных в веб-приложениях.

5. Фреймворки и Библиотеки: Kotlin имеет доступ к обширной экосистеме библиотек и фреймворков, которые упрощают разработку веб-приложений. Например, Spring Framework поддерживает Kotlin и облегчает создание бэкенд-части веб-приложений.

6. Сообщество и Ресурсы: Kotlin имеет активное сообщество разработчиков, что обеспечивает доступ к обучающим материалам, форумам поддержки и библиотекам, разработанным сообществом.

Использование Kotlin в веб-разработке обеспечивает разработчикам множество преимуществ, включая увеличение производительности, удобство и безопасность кода. Этот язык программирования оказывает положительное воздействие как на бэкенд, так и на фронтенд разработку, и его популярность в этой области продолжает расти.

Одним из преимуществ Kotlin является то, что он позволяет обрабатывать большие объемы данных, что делает его идеальным инструментом для анализа данных. Kotlin также может быть использован для создания машинно-обученных моделей, которые могут распознавать образы, голос и текст. Это означает, что Kotlin может использоваться для создания приложений, которые будут работать с большими объемами данных и будут иметь возможность предлагать уникальные решения в реальном времени.

Другим фактором, который делает Kotlin привлекательным для машинного обучения и анализа данных, является его поддержка библиотек, таких как Apache Spark и TensorFlow. Эти библиотеки позволяют разработчикам использовать Kotlin в машинном обучении и анализе данных, чтобы создавать мощные и эффективные решения.

В целом, Kotlin может быть использован в машинном обучении и анализе данных для решения различных задач, таких как классификация, регрессионный анализ, кластеризация, распознавание образов и многое другое. Учитывая то, что Kotlin продолжает расти в популярности в различных областях программирования, это может стать идеальным инструментом не только для создания мобильных приложений, но и для создания машинно-обученных решений в области анализа данных.

Хотя Kotlin не так широко используется в машинном обучении и анализе данных, как Python, он все равно предоставляет некоторые инструменты и библиотеки, которые можно использовать в этих областях.

Вот несколько способов, как Kotlin может быть использован в машинном обучении и анализе данных:

1. Использование библиотек и фреймворков: Kotlin поддерживает библиотеки и фреймворки, которые могут быть полезны при работе с данными и

машинным обучением. Например, библиотека Koma (<https://koma.kyonifer.com/>) предоставляет функции для работы с числовыми данными, а KotlinDL (<https://github.com/KotlinDL/KotlinDL>) предоставляет интерфейс для создания и обучения нейронных сетей.

2. Интеграция с библиотеками Python: Python остается наиболее популярным языком для машинного обучения и анализа данных. Вы можете использовать Jython, Kotlin-Numpy и другие инструменты для интеграции Kotlin с библиотеками Python, такими как NumPy, TensorFlow и scikit-learn.

3. Разработка инструментов и приложений для анализа данных: Kotlin может использоваться для разработки приложений и инструментов для обработки и визуализации данных. Вы можете создавать веб-приложения, настольные приложения и другие инструменты для удобной работы с данными.

4. Обработка данных: Kotlin предоставляет богатые функциональные возможности, такие как выражения для работы со списками (List), множествами (Set), картами (Map), а также множеством операций для обработки данных. Это может быть полезно при предварительной обработке и анализе данных.

5. Работа с базами данных: Kotlin также предоставляет средства для работы с базами данных, что может быть полезно при анализе данных. Вы можете использовать библиотеки, такие как Exposed, для удобной работы с базами данных.

6. Разработка инструментов мониторинга и управления моделями: Kotlin может быть использован для создания инструментов мониторинга и управления моделями машинного обучения. Это может включать в себя создание веб-приложений или микросервисов для развертывания и отслеживания моделей.

На сегодняшний день разработка приложений стала очень сложным процессом, и одним из способов увеличить эффективность этого процесса является использование принципов SOLID. Это набор принципов, созданных Робертом Мартином, который улучшает архитектуру приложения, повышает его гибкость и упрощает тестирование.

Принципы SOLID

1. Single-Responsibility Principle (SRP) - принцип единственной обязанности;

2. Open/Closed Principle (OCP) - принцип открытости/закрытости;

3. Liskov Substitution Principle (LSP) - принцип подстановки Лисков;

4. Interface Segregation Principle (ISP) - принцип разделения интерфейсов;

5. Dependency-Inversion Principle (DIP) - принцип инверсии зависимости.

Kotlin поддерживает этот принцип в полной мере, потому что он поддерживает создание интерфейсов, классов и абстрактных классов. Это по-

зволяет разделять код на независимые модули и классы, что упрощает его разработку и поддержку. Kotlin является языком, который полностью соответствует принципам SOLID. Он позволяет создавать чистый, читабельный и расширяемый код, что упрощает процесс разработки приложений.

Роль Kotlin в современном программировании можно охарактеризовать как универсальную и гибкую. Он сочетает в себе лучшие аспекты разных языков программирования и предоставляет разработчикам инструменты для создания эффективного и надежного программного обеспечения. Kotlin предлагает множество преимуществ, включая безопасность типов, лаконичный синтаксис, поддержку функционального программирования, асинхронное программирование и расширяемость.

Его многоплатформенность, безопасность типов, поддержка функционального и асинхронного программирования, а также активное сообщество и богатая экосистема делают его привлекательным выбором для разработчиков. Он позволяет сократить объем кода, упростить разработку, улучшить безопасность и создавать мощные и эффективные приложения. Kotlin имеет яркое будущее в мире программирования и продолжит развиваться, удовлетворяя потребности современных разработчиков.

Список использованных источников

1. *К чему готовиться разработчикам: как изменятся технологии и языки программирования в 2023 году [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.hexlet.io/blog/posts/k-chemu-gotovitsya-razrabotchikam>*
2. *Google I/O 2023. Что нового в Kotlin для Android? [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/companies/usetech/articles/734338/>*
3. *Какие будущие тенденции в Kotlin вы увидели бы в ближайшем будущем? [Электронный ресурс] – URL: <https://qaa-engineer.ru/kakie-budushhie-tendenczii-v-kotlin-vy-videli-by-v-blizhajshem-budushhem/>*
4. *Обзор проектов и стартапов, основанных на Kotlin [Электронный ресурс] – URL: <https://qaa-engineer.ru/obzor-proektov-i-startapov-osnovannyh-na-kotlin/>*
5. *Эффективная разработка серверных приложений на Kotlin: истории разработчиков [Электронный ресурс] – URL: <https://blog.jetbrains.com/ru/kotlin/2020/11/productive-server-side-development-with-kotlin-stories/>*
6. *11 Open Source проектов на Kotlin с AndroidDevChallenge [Электронный ресурс] – URL: <https://apptractor.ru/info/github/11-open-source-proektov-na-kotlin-s-androiddevchallenge.html>*
7. *Какие задачи решаем с помощью Kotlin [Электронный ресурс] – URL: <https://orbitsoft.com/ru/blog/kotlin/>*

ИДЕНТИФИКАЦИЯ, ВЕРИФИКАЦИЯ, АВТОРИЗАЦИЯ И ЧЕМ НАМ ПОМОГАЕТ ЕСИА

Корэ Дмитрий Сергеевич

преподаватель

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте Российской Федерации

заместитель директора по развитию систем контроля доступа

«Федеральная дирекция организации и проведения спортивных и

физкультурных мероприятий» Министерства спорта Российской

Федерации, Москва, Россия

***Аннотация.** В статье на примерах рассматриваются понятия идентификации, верификации, аутентификации и авторизации, схожесть, различия и взаимосвязь указанных понятий, а также действия государства по внедрению единой системы идентификации и аутентификации для доступа к информационным системам.*

***Ключевые слова:** термины идентификация, верификация, аутентификация, авторизация, ЕСИА, Госуслуги, безопасность, права доступа, биометрия, информационные системы.*

Сегодня мы все постоянно взаимодействуем с различными информационными системами не только по работе, но и в личной жизни. Социальные сети, банковские приложения, портал Госуслуг – это все примеры различных информационных систем. Но что же объединяет практически все информационные системы, с которыми мы с вами работаем, несмотря на их совершенно разное устройство и предназначение?

Давайте вспомним, например, с чего начинается вход на портал Госуслуги или в личный кабинет банка? Конечно, с ввода нашего логина и пароля. Вот именно связка логин и пароль и является одинаковым элементом для всех вышеуказанных информационных систем.

В обиходе при вводе логина и пароля для входа в информационную систему многие говорят «я авторизовался в системе» или «прошел идентификацию», некоторые употребляют в таком случае слова аутентификация или верификация.

Но являются ли эти понятия равнозначными или между ними есть отличия? Давайте рассмотрим и разберем на примерах термины идентификация, верификация, аутентификация и авторизация, увидим, чем они отличаются друг от друга и что означают.

Начнем с идентификации и будем разбирать каждый термин на простых примерах из жизни.

Когда мы вводим логин от какого-то приложения, то таким логином может быть номер нашего телефона, адрес электронной почты, ИНН, СНИЛС и многое другое.

Если мы используем биометрические системы, то в качестве логина используется отпечаток нашего пальца, лицо, голос, рисунок вен на ладони или радужка глаза.

В современных фильмах, особенно про спецслужбы, для поиска людей или определения отцовства или материнства берут анализ ДНК.

Когда мы садимся в поезд, то нас просят показать паспорт.

Для налоговой существует ИНН, а для пенсионного фонда СНИЛС.

Все указанное выше, является нашим логином для какой-либо системы. Но самое главное, что этот логин уникален и принадлежит нам. Говоря другими словами, он является нашим идентификатором.

Следовательно мы получаем, что само назначение такого идентификатора нам с вами для доступа к какой-то системе и его сравнение со всеми идентификаторами, которые в системе уже есть, и называется идентификацией.

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (6) Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 апреля 2020 г. N 159-ст. (8) был утвержден ГОСТ Р 58833–2020 (9). Сам данный ГОСТ разрабатывался Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России), Закрытым акционерным обществом «Аладдин Р.Д.» (ЗАО «Аладдин Р.Д.») и Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «КРИСТАЛЛ» (ООО «НПФ «КРИСТАЛЛ»). Согласно ГОСТу, следующее определение.

Идентификация – это действия по присвоению субъектам и объектам доступа идентификаторов и/или по сравнению предъявляемого идентификатора с перечнем присвоенных идентификаторов.

В Большом энциклопедическом словаре (1) используется иное, хотя и похожее определение, <https://gufo.me/dict/social/ИДЕНТИФИКАЦИЯ>, по которому идентификация – это установление тождественности объектов на основании тех или иных признаков. Таким образом мы видим, что нет общего единого мнения по поводу определения термина, но при этом лично я считаю, что определение по ГОСТ Р 58833–2020 (9) в большей степени подходит для термина идентификация.

Переходим к понятию верификация и рассмотрим примеры.

Во многих современных смартфонах для разблокировки используется отпечаток пальца или лицо. Но, что очень важно, перед этим мы наш отпечаток пальца или изображение лица загрузили в смартфон.

Когда мы пишем контрольную работу, решаем задачи в школе или институте, отвечаем на тесты для конкурсов, или принимаем участие в популярном сейчас Тотальном диктанте (11), то всегда есть правильные заранее установленные ответы.

Если мы пользуемся банкоматом или приходим в кассу банка, то деньги, которые мы даем, не только пересчитываются в специальных счетчиках купюр, но и там же проверяются что они не поддельные.

При определении является ли человеком отцом или матерью ребенка, сравнивают анализ ДНК ребенка с анализом ДНК этого человека.

В каждом из указанных случаев происходит сравнение информации, которую мы представляем с той информацией, которая уже была признана правильной. Именно это и является верификацией.

Обращаясь к ГОСТ Р 58833–2020 (9), получаем формальное определение, что верификация – это процесс проверки информации путем сопоставления предоставленной информации с ранее подтвержденной информацией.

Сравним определение с аналогичным в Большом энциклопедическом словаре (1), https://gufo.me/dict/mathematics_encyclopedia/Верификация: верификация – это процесс проверки истинности суждений. Снова отметим, что определение по ГОСТ Р 58833–2020 (9) более точно отражает смысл самого понятия.

Следующий термин, который будем рассматривать на примерах – это аутентификация.

Вспоминаем наш пример про вход на сайт или в личный кабинет, когда нам необходимо было ввести логин и пароль, в этом случае система проверяет совпадает ли введенный пароль с паролем, принадлежащим именно этому логину.

В некоторых приложениях после ввода логина и пароля и их проверки еще приходит СМС на телефон, чтобы дополнительно убедиться в том, что пароль введен именно владельцем логина.

Когда мы предъявляем наш паспорт в банке или сотруднику полиции, то люди сравнивают данные из нашего паспорта с нами, а в случае каких-либо подозрений могут задать дополнительные вопросы (ответы на которые есть в паспорте), чтобы убедиться что это наш паспорт.

Если мы позвонили в колл-центр банка или страховой, то мы не только называем свои данные, чтобы нас определили, но часто нас просят назвать кодовое слово.

Исходя из данных примеров становится понятно, что во время аутентификации происходит проверка нас (или введенного пароля) и проверка того,

что это именно наш логин (или идентификатор доступа). Говоря другими словами, аутентификация – это проверка того, что пароль от системы вообще существует и принадлежит именно нам.

Вновь обратимся к ГОСТ Р 58833–2020 (9), согласно определению, аутентификация – это действия по проверке подлинности субъекта доступа и/или объекта доступа, а также по проверке принадлежности субъекту доступа и/или объекту доступа предъявленного идентификатора доступа и аутентификационной информации.

Сравниваем с указанным в Большом энциклопедическом словаре (1), <https://gufo.me/dict/accounting/аутентификация>: аутентификация – это подтверждение подлинности. На этот раз определения практически совпадают.

Осталось рассмотреть последний термин, авторизация.

Опять возьмем наш пример про сайт или приложение. После того, как мы успешно ввели логин и пароль, ты мы получаем доступ к своим аккаунту и можем смотреть все данные, которые у нас там есть, читать почту и т.д.

Если мы оплачиваем что-то на сайте или в приложении, то после ввода реквизитов карты, чаще всего нам приходит смс или пуш уведомление, которое нужно ввести для подтверждения оплаты.

Обратите внимание, что эта процедура схожа с получением СМС для подтверждения входа в систему, но отличается по своему назначению.

Зайдя в свой аккаунт в социальной сети, мы можем на страничках других людей оставлять комментарии, но только в том случае, если они (эти люди) дали нам такие права.

Когда мы заходим в системы электронного документооборота или бухгалтерские системы, то у каждого у нас есть свои определенные права, кто-то может только создавать документы, кто-то редактировать, а кто-то их подписывать.

Таким образом получается, что в каждом из этих примеров у нас появляются права на разные действия. Значит, авторизация – это предоставление со стороны системы прав человеку или группе людей на совершение тех или иных действий, а также подтверждение прав при выполнении этих действий.

Опять обращаемся к ГОСТ Р 58833–2020 (9), авторизация – это предоставление субъекту доступа прав доступа, а также предоставление доступа в соответствии с установленными правилами управления доступом.

Смотрим в Большой энциклопедический словарь (1), <https://gufo.me/dict/law/авторизация>, и получаем следующее определение: авторизация – это подтверждение полномочий или авторства лица, предъявляющего электронный документ, карточку либо самого себя. Различия видны сразу же.

Подведем промежуточный итог.

Идентификация – это определение того, что идентификатор или логин существует. Верификация – это проверка что предоставленная информация

соответствует эталону. Аутентификация – это проверка подлинности идентификатора или логина и его принадлежности именно нам. Авторизация – это предоставление доступа к системе с заданными правами после правильного ввода логина и пароля.

Теперь, когда мы разобрались с определениями, рассмотрим вопрос, как все эти понятия связаны между собой.

Когда мы куда-то приходим, то первым делом надо представиться: «Меня зовут Дмитрий». Далее нам необходимо предъявить документ: «Вот мой паспорт» или назвать пароль, чтобы нас определили, что мы – это действительно мы. Очевидно, что если мы не представились, то и определять нечего. Таким образом мы получаем, что аутентификация без идентификации не имеет никакого смысла. Но, с другой стороны, если мы только представились, но нас не проверили на подлинность, то это вообще странно поскольку кто угодно может представиться нашим именем. Следовательно, можно сделать вывод, что идентификация и аутентификация неразрывно связаны между собой.

Когда мы даем в социальной сети право на просмотр наших фото, публикаций или возможность оставлять комментарии всем без ограничения, то кто угодно может это сделать. Если же мы поставим галочку «только для друзей», то человек должен будет сначала попасть в список наших друзей.

Если мы выкладываем документ в общем доступе в сети Интернет, то вносить в него исправления могут все. Но если мы дали возможность его правки только некоторым людям, то им нужно будет сначала ввести свой логин (т.е. идентифицироваться), потом пароль (т.е. аутентифицироваться) и только после этого эти люди получают доступ к документу.

Следовательно, можно сделать такой вывод, что авторизация может существовать как отдельно, сама по себе, так и совместно с идентификацией и аутентификацией.

Но как обстоят дела с указанными понятиями не в обычных информационных системах, а в биометрических информационных системах, т.е. в информационных системах, которые используют биометрические персональные данные.

В соответствии с ч. 1 ст. 11 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (2) к биометрическим персональным данным относятся сведения, которые характеризуют физиологические и биологические особенности человека, на основании которых можно установить его личность и которые используются оператором для установления личности субъекта персональных данных.

Для биометрии процедура идентификации заключается в том, что биометрическая система пытается найти, кому именно принадлежит биометрический идентификатор (лицо, голос, отпечатки пальцев и так далее). При

этом такая система сравнивает сам идентификатор со всем множеством имеющихся идентификаторов в базе данных. Иначе говоря, происходит «поиск один ко многим».

Процедура же верификации (или аутентификации) для биометрических систем заключается в сравнении нашего идентификатора с ранее сохраненным образцом, а не со всеми имеющимися в базе. То есть происходит «поиск или сравнение один к одному».

При этом понятие авторизации для биометрических систем остается таким же.

Для лучшего понимания и подсказки самому себе что означает каждый термин можно использовать следующие вопросы:

Идентификация отвечает на вопрос «Вы кто».

Верификация и аутентификация отвечают на вопрос «Вы точно тот, за кого себя выдаете».

Авторизация отвечает на вопрос «А что вам можно делать».

Теперь, предлагая рассмотреть вопрос какие действия со стороны нашего государства направлены на помощь людям для доступа к информационным системам.

Для того, чтобы воспользоваться государственными и муниципальными услугами в электронном виде, мы с вами заходим на портал Госуслуг, где вводим свои логин и пароль или говоря другими словами мы пользуемся Единой системой идентификации и аутентификации (ЕСИА). ЕСИА – это государственная информационная система, обеспечивающая санкционированный доступ участников информационного взаимодействия (граждан-заявителей и должностных лиц органов исполнительной власти) к информации, содержащейся в государственных информационных системах и иных информационных системах (3).

В начале статьи мы говорили, что пользуемся огромным количеством различных информационных систем, в которых необходимо вводить логин и пароль. Запоминать большое количество логинов и связанных с ними паролей достаточно неудобно. Вот именно тут нам на помощь приходит государство с ЕСИА.

Во-первых, вход на порталы и официальные сайты федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, используемых в процессе предоставления приоритетных услуг, осуществляется с помощью ЕСИА (4, 5).

Во-вторых, согласно Методическим рекомендациям Минцифры России, <https://digital.gov.ru/ru/documents/6186/> (12), к ЕСИА могут подключаться не только государственные, но и частные информационные системы, очевидно, что при соблюдении определенных условий. Краткий список партнеров приведен на самом портале Госуслуги (13).

Например, для входа в Единую биометрическую систему, созданную во исполнение требований Федерального закона от 31 декабря 2017 г. № 482-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (7) также используется ЕСИА. Кстати говоря, к созданию ЕБС я имел самое непосредственное отношение.

Постепенно использование ЕСИА для доступа к различным ресурсам становится все больше и больше. В 2021 году начался эксперимент по использованию ЕСИА для регистрации и доступа пользователей социальных сетей и различных агрегаторов (hh.ru, «Авто.ру», «Циан» и сервисах «Яндекс» и др). (10) В рамках данного эксперимента в феврале 2022 года была внедрена возможность подтвердить аккаунт на интернет-сервисе для размещения объявлений Авито через ЕСИА.

Таким образом можно сделать однозначный вывод, что государственный сервис ЕСИА все больше набирает популярность для доступа и подтверждения своего аккаунта в совершенно различных частных информационных системах. Все же безопасность государственных информационных систем и сервисов, на мой взгляд, значительно выше, чем подавляющего большинства частных.

Библиографический список

1. *Большой энциклопедический словарь, 2002 (2-е издание, переработанное и дополненное, с ил.; ISBN 5-85270-160-2, ISBN 5-7711-0004-8).*

2. *Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»*

3. *Постановление Правительства РФ от 28.11.2011 № 977 «О федеральной государственной информационной системе «Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме».*

4. *Распоряжение Правительства РФ от 25 декабря 2013 г. N 2516-р О Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде.*

5. *Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2014 года № 991-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по реализации Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утверждённого распоряжением Правительства РФ от 25.12.2013 № 2516-р».*

6. *Федеральный закон от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».*

7. *Федеральный закон от 31 декабря 2017 г. № 482-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».*

8. *Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 апреля 2020 г. №159-ст.*

9. *ГОСТ Р 58833–2020, ОКС 35.030, дата введения 2020-05-01.*

10. *Постановление Правительства РФ от 27 марта 2021 г. № 453 «О проведении эксперимента по осуществлению идентификации и аутентификации с использованием федеральной государственной информационной системы «Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме» пользователей социальных сетей, потребителей (заказчиков) и продавцов (исполнителей), иных сторон договоров при использовании ими информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», предоставляющих возможность ознакомиться с предложением о заключении договора купли-продажи товара (выполнения работ, оказания услуг), заключить такой договор, в том числе агрегаторов информации о товарах (услугах), а также пользователей информационных ресурсов поиска сотрудников и работы».*

11. *Тотальный диктант, <https://totaldict.ru/>.*

12. *Минцифры России, <https://digital.gov.ru/ru/documents/6186/>*

13. *Госуслуги, <https://www.gosuslugi.ru/landing/esia-help>.*

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА ПО УПРАВЛЕНИЮ АМПЛИТУДОЙ КОЛЕБАНИЙ

Забелин Александр Юрьевич

студент

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Россия*

Круглов Сергей Петрович

доктор технических наук, профессор

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Россия*

Ковыркин Сергей Владимирович

кандидат технических наук, доцент

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск, Россия*

Аннотация. В данной статье описывается процесс моделирования технологической производственной установки для поверхностного упрочнения длинных деталей с автоматическим регулированием амплитуды колебаний различных компонентов вибрационной системы, даже в условиях внешних возмущений. Это автоматическое регулирование амплитуды колебаний необходимо для обеспечения высококачественной обработки деталей. В настоящее время упомянутая установка на производствах не автоматизирована и требует ручной настройки амплитуды колебаний. Управление амплитудой колебаний реализовано с использованием метода статической адаптации. Моделирование производилось в программной среде MATLAB с забором внешних данных от физически существующих частей системы.

Ключевые слова: *вибрация, демпфирование вибрации, вибрационная установка, макет, равенство амплитуд, производственный процесс, автоматизация, программный комплекс MATLAB, моделирование.*

Введение

Перед решением о создании испытательного стенда или любой иной продукции в независимости от её сферы применения в современной про-

мысленной стратегии вывода продукта в рынок всегда обращаются к такому инструменту как моделирование. Если же столетия назад преобладал труд с первостепенной задачей создать вещественную модель, на которой бы производили дальнейшую модернизацию системы и её анализ, то сейчас существуют программные комплексы различных видов для осуществления автоматизации моделирования и моделирования в виртуальной среде без построения системы в реальности. Помогая человеку уменьшить времязатраты как собственные, так и время вывода продукта в релиз.

С современными программными комплексами разработка в авиакосмической отрасли переходит из пятилеток в года, при этом сложность таковых систем на протяжении всего своего времени проходит изменения, обрстая всё большим количеством более сложных подсистем, чем это было ранее.

Одним из путей решения задачи создания системы является проведение виртуального моделирования системы, чем благополучно и воспользовались для реализации данного проекта. [1-3]

Исходные данные

Для выполнения моделирования необходимо провести забор данных таких как:

- Масса заготовки
- Масса рабочей поверхности
- Жесткость пневматических пружин
- Сила воздействия
- Частота воздействия
- Момент инерции изделия

Параметры, которые мы хотим получить:

- Значение амплитуды на «левой стороне»
- Значение амплитуды на «правой стороне»

Параметры, которые необходимо задать для осуществления моделирования:

- Граничное значение регулирования

Дополнительные параметры:

- Внешняя сила воздействия
- Фазовый угол
- Частота невязки
- Переключатели типа (режим работы алгоритма)

Модель MATLAB

Для более подробного описания модели в программной среде MATLAB с использованием SimMechanics, основными компонентами этой модели являются:

Тело стенда:

В модели стенда с демпферами и пневматическими пружинами, тело стенда представляет собой центральный элемент. Оно обычно моделируется

как жесткое тело с массой и инерцией. Для определения его движения необходимо задать внешние силы, которые на него действуют.

Демпферы и пневматические пружины:

Эти компоненты являются ключевыми для моделирования поведения стенда. Демпферы обычно создаются для амортизации колебаний и потери энергии. Пневматические пружины представляют собой элементы с переменной жесткостью, что позволяет моделировать различные режимы работы стенда. Коэффициенты жесткости пружин и параметры демпферов должны быть заданы для определения их характеристик.

Внешние силы:

Эти силы представляют воздействие на стенд со стороны окружающей среды или других систем. Внешние силы могут варьироваться в зависимости от конкретного сценария моделирования. Они могут быть как постоянными, так и изменяющимися со временем.

Блоки Sensor Detect:

Для мониторинга и сбора данных о движении стенда используются блоки Sensor Detect. Они могут измерять позицию, скорость и ускорение тела стенда. Эти данные могут быть важными для анализа и управления системой.

Joint Sensor: Этот блок используется для определения фазового угла или относительной позиции между компонентами системы. Он может быть полезен, например, для оценки фазы колебаний пружин или других важных параметров.

Схема моделирования в Simulink (Рис. 1) позволяет визуализировать взаимодействие всех этих компонентов и анализировать результаты моделирования. Дополнительно, в MATLAB можно выполнять различные аналитические и численные расчеты на основе данных, полученных из модели.

Для более детального описания модели и ее параметров требуется конкретная информация о характеристиках демпферов, пневматических пружин, внешних силах и целях моделирования. Это позволит более точно определить параметры и уравнения движения для данной системы.

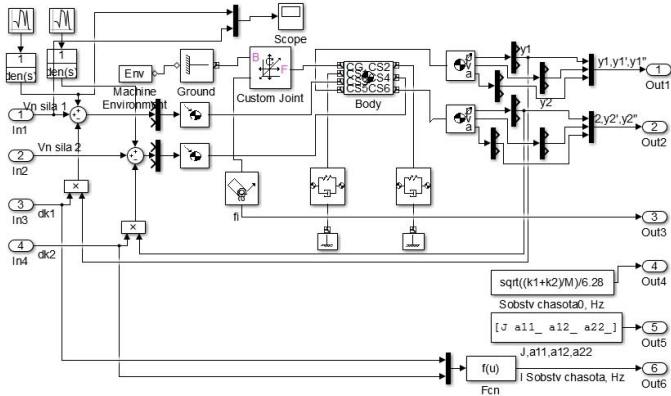


Рисунок 1. Схема моделирования в SimMechanics

Для продолжения настройки модели и достижения амплитуды в дорезонансной зоне, мы можем внести следующие дополнения и параметры:

Амплитуда в дорезонансной зоне:

В дорезонансной зоне частота воздействия соответствует собственной частоте системы, что может привести к резонансным колебаниям. Для настройки амплитуды в этой зоне, необходимо внести соответствующие изменения в параметры системы. Это может включать в себя изменение коэффициентов жесткости и демпфирования пружин, а также внешних сил, если они настраиваемы.

Ограничения и параметры начальных значений:

Для устойчивой настройки системы важно задать ограничения на параметры системы и начальные значения. Ограничения могут предотвратить нежелательные значения параметров, которые могут привести к неустойчивости или неработоспособности системы. Начальные значения могут определять начальное состояние системы перед началом моделирования.

Фильтр низких частот:

Фильтр низких частот играет важную роль в обработке сигналов и управлении системой. Аперриодическая динамика фильтра с временем переходного процесса, значительно большим чем переходный процесс объекта управления, может быть полезна для подавления высокочастотных шумов или колебаний в системе.

Подбираемое динамическое звено:

Фильтр низкой частоты можно представить в виде подбираемого динамического звена, которое позволяет настраивать его параметры в зависимости от требований системы. Эти параметры могут включать в себя коэффициенты передачи, постоянные времени и другие характеристики фильтра.

После настройки всех этих параметров и добавления соответствующих блоков в модель Simulink, можно проводить дополнительные тесты и анализировать поведение системы в дорезонансной зоне. Это позволит оптимизировать работу системы и достичь желаемой амплитуды и стабильности в этой критической области частот.



Рисунок 2. Структурная схема предлагаемой стабилизирующей системы управления.

Характерным отличием схемы от классической является применение блока «умножение/деление» взамен блока «сложение-вычитание». Однако при изменении этих блоков происходит усложнение системы и переход в нелинейность (Рис. 2).

Этот переход в нелинейность имеет значительные последствия для поведения системы. Вместо линейных зависимостей между входами и выходами, как в классической схеме, в системе с блоками «умножение/деление» появляются нелинейные связи. Это может привести к более сложному анализу и управлению системой.

Однако нелинейность также может добавить системе новые возможности. Она может сделать систему более гибкой и способной адаптироваться к различным условиям. Например, блоки «умножение/деление» могут быть настроены так, чтобы система автоматически реагировала на изменения входных данных и регулировала свое поведение соответственно. [3-6]

Таким образом, хотя переход к нелинейным блокам может усложнить анализ и управление системой, он также может приносить новые преимущества и возможности для оптимизации ее работы в различных ее сценариях.

Настройка амплитуды в дорезонансной зоне представляет собой критически важную задачу, выполняемую в функциональном блоке подсистемы. Дорезонансная зона - это диапазон частот, в котором система может столкнуться с резонансными явлениями, что может привести к нежелательным колебаниям и повреждению оборудования.

В данном контексте настройка амплитуды означает контроль и регулирование максимальной амплитуды колебаний системы в пределах дорезо-

нансной зоны. Это обеспечивает стабильное и надежное функционирование системы, минимизируя риски возникновения резонансных режимов.

В функциональном блоке «Subsystem2» производится настройка параметров амплитуды дорезонансной зоны, где имеется начальное значение h_i , постоянная времени фильтра, NU фильтра низких частот и ограничение d_{hi} (Рис.3).

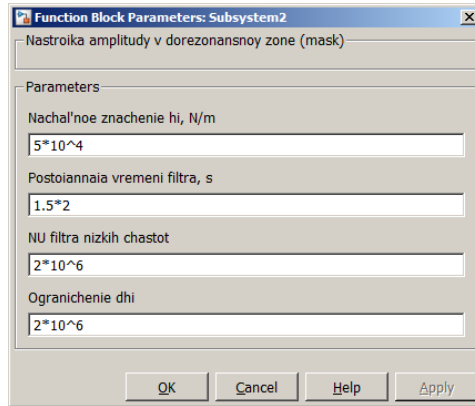


Рисунок 3. Настройка параметров амплитуды дорезонансной зоны

Затем производится настройка основных параметров стенда, включающая в себя (Рис.4):

- Масса
- Плечо L_1 – расстояние заготовки (центра тяжести, возлагаемого объекта) от левой стороны рабочей поверхности
- Плечо L_2 – расстояние заготовки (центра тяжести, возлагаемого объекта) от правой стороны рабочей поверхности
- Ширина рабочей поверхности
- Коэффициент жесткости пневматической пружины №1
- Коэффициент жесткости пневматической пружины №2
- СКО шума из-за подлета стальных шариков от рабочей поверхности для осуществления технологического процесса по укреплению детали
- Коэффициент демпфирования
- Базовая частота возбуждения

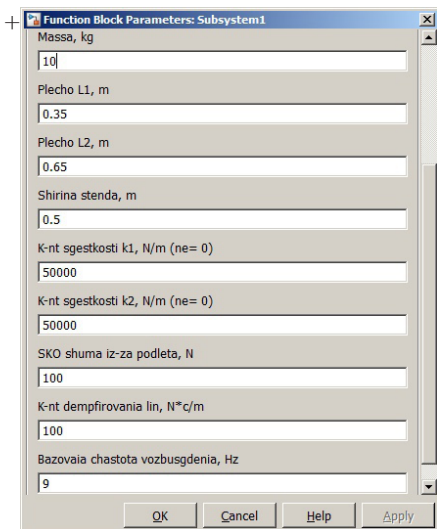


Рисунок 4. Окно настройки блока параметров Subsystem1

Далее выставить переключатели режимов в нужное положение для проведения моделирования системы (Рис 5).

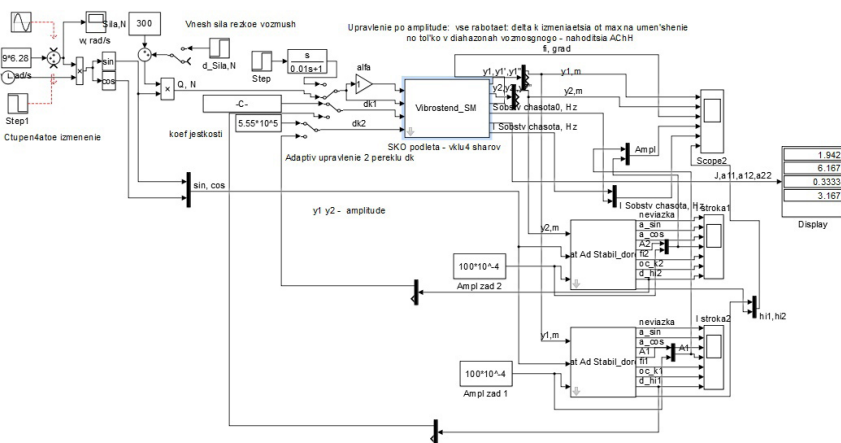


Рисунок 5. Модель системы в Simulink.

Согласно полученным результатам численного моделирования с применением заготовки массой 5 кг, было обнаружено, что поддержание равных амплитуд на противоположных концах рабочей поверхности достигается

благодаря механизму автоматической регулировки. В случае превышения заданных параметров происходит выравнивание значений амплитуд на левом и правом участках, что и показано на последнем графике.

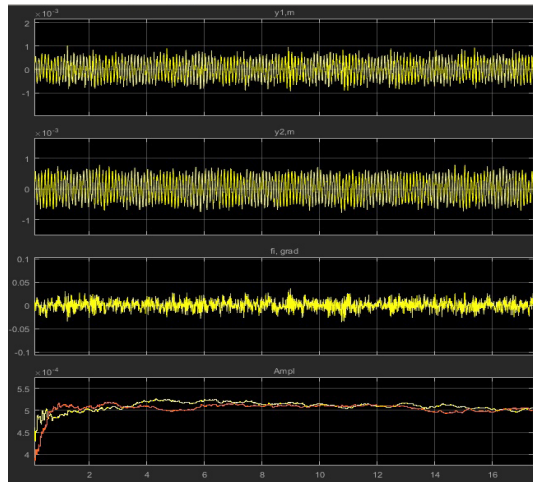


Рисунок 6. Результаты моделирования.

Заключение

Применение моделирования в программной среде MATLAB доказало, что создание макета технологической вибрационной установки является возможным. Это исследование не только подтвердило техническую осуществимость проекта, но также выявило потенциал для решения ряда важных задач в области управления технологическими процессами.

Данная технологическая установка и разработанный алгоритм управления позволяют решить задачу создания макета для отработки алгоритма управления технологическим процессом при помощи регулировки амплитуды колебаний системы. Этот метод управления амплитудой колебаний предоставляет возможность тонкой настройки процесса и достижения требуемых характеристик продукции.

Кроме того, применение пневматической системы для управления жесткостью пневмобаллонов продемонстрировало удовлетворительные результаты в обеспечении постоянства параметров технологического процесса. Эта технология предоставляет эффективное средство регулирования и контроля параметров системы, что может быть критически важным в производственных средах.

Важно отметить, что данное исследование также подтвердило реальность построения такой системы в промышленности. Это означает, что результаты

исследования могут быть применены на практике для создания инновационных технологических решений и повышения эффективности производства в различных отраслях промышленности.

Библиографический список

1. А.Ю. Забелин, Л.В. Смирнова, С.П. Круглов, С.В. Ковыришин // *Молодая наука Сибири: электрон. науч. журн.* — 2021. — № 1. — Режим доступа: <https://mnv.irgups.ru/toma/111-2021>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ. (дата обращения: 07.06.2021).

2. Смелянский В. М. *Механика упрочнения деталей поверхностным пластическим деформированием* / Смелянский В. М. — М.: Машиностроение, 2002. — 300 с.

3. *Управление мехатронными вибрационными установками* / Б.Р. Андриевский, И.И. Блехман, Ю.А. Борцов, С.В. Гаврилов, В.А. Коноплев, Б.П. Лавров, Н.Д. Поляхов, О.П. Томчина, А.Л. Фрадков, В.М. Шестаков / под ред. И.И. Блехмана, А.Л. Фрадкова. — СПб.: Наука, 2001. — 278 с.

4. Елисеев С.В. *Неудерживающие связи в динамических взаимодействиях сыпучей среды и вибрирующей поверхности: научно-методологическое обоснование технологии процессов вибрационного упрочнения* / С.В. Елисеев, В.Б. Кошуба, А.Г. Пнёв, А.В. Елисеев, И.С. Саитов // *Системы. Методы. Технологии*, 2014, № 3(23). — С. 17–31.

5. Елисеев С.В. *Неудерживающие связи в динамических взаимодействиях сыпучей среды и вибрирующей поверхности: научно-методологическое обоснование технологии процессов вибрационного упрочнения* / С.В. Елисеев, В.Б. Кошуба, А.Г. Пнёв, А.В. Елисеев, И.С. Саитов // *Системы. Методы. Технологии*, 2014, № 3(23). — С. 17–31.

6. Круглов С.П. *Автоматизация управления амплитудой колебаний технологической вибрационной машин* / С.П. Круглов, С.В. Ковыришин, Р.С. Большаков // *Современные технологии. Системный анализ. Моделирование.* — 2020. — Т. 65 № 1. — С. 21–30. — DOI: 10.26731/1813-9108.2020.1(65).21-30.

К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ «ВТОРОГО» КОЭФФИЦИЕНТА КОЛМОГороВА В ТЕОРИИ МЕЛКОМАСШТАБНОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

Нужнов Юрий Васильевич

доктор физико-математических наук

Казахский национальный университет имени Аль-Фараби

***Аннотация.** В данной статье вскрывается проблема статистического моделирования «второго» коэффициента А.Н. Колмогорова, который согласно теории К62 входит в двухточечную корреляционную функцию диссипации энергии и характеризует влияние ее пульсаций на мелкомасштабную структуру развитых турбулентных течений. Представляются аналитические выражения «второго» коэффициента Колмогорова и двухточечной корреляции диссипации, полученные на основе теории автономного статистического моделирования *ASMTurbS* в режиме локально однородной и локально изотропной мелкомасштабной структуры турбулентной жидкости турбулентного течения. Показано, что выполненные расчеты «второго» коэффициента Колмогорова и двухточечной корреляции диссипации в зависимости от величины коэффициента перемежаемости хорошо согласуются с известными опытными данными во всем инерционном интервале волновых чисел. В то же время делается вывод, что для решения проблемы статистического моделирования «второго» коэффициента Колмогорова в турбулентном течении с локально неизотропной мелкомасштабной структурой, которая часто реализуется на практике, требуются специальные экспериментальные исследования с идентификацией диссипативной жидкости турбулентного течения.*

***Ключевые слова:** мелкомасштабная турбулентность, теория статистического моделирования, «второй» коэффициент Колмогорова, перемежаемость.*

1. Введение

В недавно опубликованных работах [1-4] представлен математический аппарат теории *ASMTurbS*, – т.е. теории автономного статистического моде-

лирования *мелкомасштабной структуры* развитых турбулентных течений, локальная неоднородность которой обусловлена гидродинамической перемежаемостью диссипативной жидкости. Верификация теории *ASMTurbS*, которая была выполнена на примерах тестирования «экспоненциального» и «первого» коэффициентов Колмогорова в «уточненной» (по сравнению с первоначальным вариантом теории Колмогорова K41 [5]) теории мелкомасштабной турбулентности K62 [6], показала вполне удовлетворительные результаты.

В то же время статистическое моделирование «второго» коэффициента Колмогорова, который входит в выражение корреляционной функции диссипации (точнее – двухточечной корреляционной функции диссипации энергии пульсаций скорости), вызывает большие проблемы, [8-10]. В особенности это относится к получению экспериментальных данных для диссипации энергии в случае мелкомасштабной локально неоднородной и локально неизотропной турбулентности. Здесь же заметим, что процедура модификации теории K62, выполненная в [3] на базе физико-математического аппарата *ASMTurbS*, сводится к статистическому моделированию коэффициентов продольных структурных функций. Заметим также, что в силу гипотез *ASMTurbS* [3] безусловные структурные функции K62 преобразуются к *полным структурным функциям ASMTurbS* путем замены постоянных коэффициентов Колмогорова $C^{(n)}$ и μ на их статистические средние $\langle C_k^{(n)} \rangle$ (далее просто $C_k^{(n)}$) и $\langle \mu \rangle$ [3]; в теории *ASMTurbS* эти коэффициенты представляют собой функциональные зависимости от местоположения рассматриваемой точки \mathbf{x} , т.е. от величины коэффициента перемежаемости диссипативной жидкости $\gamma_d = \gamma_d(\mathbf{x})$ [1].

Частным случаем теории *ASMTurbS* является теория локально изотропной мелкомасштабной турбулентности. Именно в этом случае имеются известные в литературе опытные данные и, поэтому, именно в этом случае возможно построение замкнутой математической модели, которую для краткости изложения мы назовем моделью *ASMTurbSI*.

2. Математический аппарат *ASMTurbSI*

Как известно [7, 8], двухточечная корреляционная функция диссипации в теории Колмогорова K62 [7] записывается в виде

$$R_{\varepsilon\varepsilon}(r) = \langle \varepsilon(\mathbf{x})\varepsilon(\mathbf{x} + \mathbf{r}) \rangle \sim (v_r^6) r^{-2} \quad (1)$$

и определяется аналитическим выражением

$$R_{\varepsilon\varepsilon} = C_\varepsilon \langle \varepsilon \rangle^2 \left(\frac{l}{L} \right)^{-\mu} \quad (2)$$

где μ и C_ε – универсальные постоянные, которые принято называть «экспоненциальным» и «вторым» коэффициентами Колмогорова. В то же время согласно теории *ASMTurbS* полная структурная функция шестого порядка [2] принимает следующий вид:

$$S_f^{(6)}(\mathbf{x}, r) = C_d^{(6)} \gamma_d \langle \varepsilon \rangle_d^2 r^2 \left(\frac{l}{L} \right)^{-(\mu)_d} \quad (3)$$

Здесь $\langle \mu \rangle_d$ и $C_d^{(6)}$ – статистические коэффициенты пропорциональности в диссипативной жидкости турбулентного течения, которые являются универсальными постоянными, [1-4]. При этом выражение двухточечной корреляционной функции диссипации энергии турбулентных пульсаций $R_{\varepsilon\varepsilon f} = S_f^{(6)}(\mathbf{x}, r)r^{-2}$ записывается как

$$R_{\varepsilon\varepsilon f} = C_{d\varepsilon} \gamma_d \langle \varepsilon \rangle_d^2 \left(\frac{l}{L_d} \right)^{-(\mu)_d} \quad (4)$$

где $C_{d\varepsilon} \sim C_d^{(6)} = \text{const}$. Как видно, функция (4) в теории *ASMTurbS* не зависит от масштаба гидродинамических неоднородностей (вихрей) с размерами $r > l$; примечательно, что и в первоначальной версии теории Колмогорова *K41* корреляционная функция диссипации также не содержит r .

Таким образом, теория *ASMTurbS* учитывает гидродинамическую *перемежаемость диссипативной жидкости* и, тем самым, принципиально отличается от теории Колмогорова *K62*; это же относится и к выражению (4), полученному вместо (2). Причем вследствие принятия *гипотезы ASMTurbS I* [3] мелкомасштабная структура *диссипативной жидкости* является статистически однородной, тогда как мелкомасштабная структура турбулентной жидкости таковой не является ввиду эффектов внутренней перемежаемости, [1].

3. Моделирование «второго» коэффициента Колмогорова на основе *ASMTurbSI*

Теория *ASMTurbS* позволяет строить статистические модели в предположении, что, например, мелкомасштабная структура во всей турбулентной жидкости турбулентного течения является локально изотропной. Именно в таком режиме в работах [7, 8] были получены уникальные экспериментальные данные для двухточечной корреляции диссипации энергии. Отсюда следует, что адекватность модели *ASMTurbS* экспериментальным данным достигается путем использования коэффициента $\langle \mu \rangle_\varepsilon$ вместо $\langle \mu \rangle$ с возможностью построения модели *ASMTurbSI*. Такой подход обеспечивает более точный (по сравнению с использованием постоянных коэффициентов в теории *K62*) расчет функциональной зависимости «второго» статистического коэффициентов Колмогорова от величины коэффициента перемежаемости γ_d .

В частности, аналитическое выражение для «второго» коэффициента Колмогорова согласно модели *ASMTurbSI* приобретает вид

$$C_{\varepsilon L} = C_{\varepsilon s} \gamma_d^{(\mu)_d - 1} \left(\frac{l}{L} \right)^{(\mu)_\tau - (\mu)_d} \quad (5)$$

с модифицированным коэффициентом $\langle \mu \rangle_\tau$. Функциональная зависимость этого коэффициента от величины коэффициента внутренней перемежаемости γ_{td} задается формулой [4]

$$\langle \mu \rangle_\tau = \gamma_{td} \langle \mu \rangle_{td} + (1 - \gamma_{td}) \langle \mu \rangle_{tnd} \quad (6)$$

с универсальными постоянными значениями коэффициентов $\langle \mu \rangle_{td}$ и $\langle \mu \rangle_{tnd}$; коэффициент внутренней перемежаемости диссипативной жидкости γ_{td} рассчитывается с помощью соотношения $\gamma_d = \gamma \gamma_{td}$.

На Рис.1 представлена универсальная функциональная зависимость (5), полученная для «второго» коэффициента Колмогорова $C_\varepsilon = C_{\varepsilon L}$ согласно разработанной модели *ASMTurbSI*. Представленная расчетная кривая при этом соответствовала экспериментальным данным [8], полученным в заданной точке x осесимметричного следа за круговым цилиндром; в этой точке величина коэффициента перемежаемости $\gamma = 0.21$, «начальное» значение $C_{\varepsilon L} = 0.93$ задавалось «на границе» $\gamma = 1$, тогда как величина параметра $l/L = 2 \cdot 10^{-5}$ выбиралась из условия наилучшего совпадения расчетной кривой с экспериментальными данными.

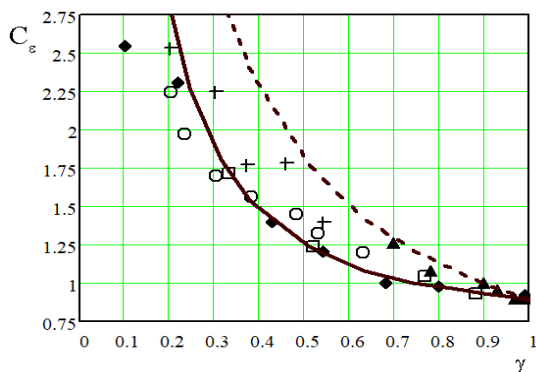


Рисунок 1. Универсальная зависимость «второго» коэффициента Колмогорова $C_\varepsilon = C_{\varepsilon L}$ от величины коэффициента внешней перемежаемости γ . Сплошная кривая – расчет по модели *ASMTurbSI*. Значки и пунктирная кривая – опытные данные и расчет [7, 8].

4. Моделирование корреляционной функции диссипации на основе *ASMTurbSI*

Преобразование выражения двухточечной корреляционной функции диссипации модели *ASMTurbS* в модель *ASMTurbSI* по выше описанному подходу сводится к следующему выражению:

$$R_{\varepsilon L} = C_{\varepsilon L} \gamma_d^2 \langle \varepsilon \rangle_d^2 \left(\frac{l}{L} \right)^{-(\mu)_t} \quad (7)$$

с экспоненциальным коэффициентом $\langle \mu \rangle_t$ вместо $\langle \mu \rangle$. При этом согласно [7, 8] выражение для расчета (7) выбиралось в безразмерном виде $R_{\varepsilon L} / \langle \varepsilon \rangle$, то есть

$$R_{\varepsilon L}^* = C_{\varepsilon L} \left(\frac{l}{L} \right)^{-(\mu)_t} \quad (8)$$

Теперь для определения влияния эффектов перемежаемости на корреляционную функцию (8) требуется выполнить серию расчетов с различной величиной коэффициента перемежаемости турбулентной жидкости γ , т.е. так называемого коэффициента «внешней» перемежаемости.

На Рис.2 представлены результаты расчетов $R_{\varepsilon L}^*$ (8) в зависимости от различных значений коэффициента перемежаемости $\gamma = 0,11$ (1); $0,21$ (2); $0,52$ (3); $0,8$ (4); 1 , которым соответствовали расчетные значения коэффициента $C_{\varepsilon L} = 4,66; 2,64; 1,24; 0,97; 0,9$ (5) и экспоненциального коэффициента $\langle \mu \rangle_t = 0,27; 0,25; 0,2; 0,166; 0,145$ (6), (см. Рис.1).

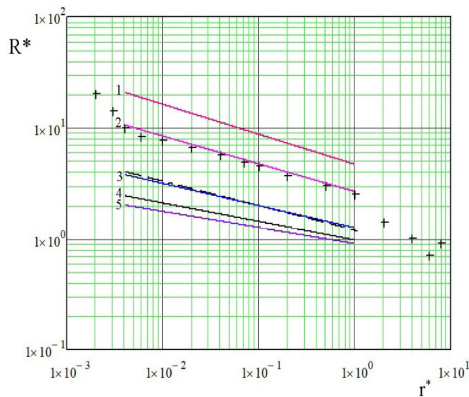


Рисунок 2. Влияние внешней перемежаемости на величину корреляционной функции поля диссипации в заданной точке осесимметричного следа. Сплошные линии – расчёт по модели *ASMTurbSI* с различными значениями коэффициентов перемежаемости:

$\gamma = 0,11$ (1); $\gamma = 0,21$ (2); $\gamma = 0,52$ (3); $\gamma = 0,8$ (4); $\gamma = 1$ (5).

Значки и пунктирная линия – опытные данные и расчет [7, 8].

Пунктирная линия на Рис.2 представляет собой расчет корреляционной функции

$$R_{\varepsilon LK}^* = C_{iLK} \left(\frac{r}{L} \right)^{-\mu} \quad (9)$$

(Совпадение пунктирной линией (9) с расчетной линией (3) – случайно)

Таким образом, модель мелкомасштабной локально изотропной турбулентности *ASMTurbSI* дает практически полное совпадение с опытными данными в инерционном интервале волновых чисел мелкомасштабной турбулентности. При этом важно заметить, что модель *ASMTurbSI* с функциональной зависимостью коэффициентов Колмогорова от величины коэффициента внешней перемежаемости построена как частный случай «общей» теории *ASMTurbS*; хорошая адекватность модели *ASMTurbS* с соответствующими экспериментальными данными [7, 8] подтверждает справедливость разработанной в [1-4] теории *ASMTurbS*.

5. Заключение

Теория *ASMTurbS*, математический аппарат которой представлен в недавно опубликованных работах автора, представляет собой теорию автономного статистического моделирования мелкомасштабной локально неоднородной и локально неизотропной структуры развитых турбулентных течений, обусловленной эффектами перемежаемости случайных гидродинамических полей диссипативной жидкости турбулентного течения. Отличительной особенностью теории *ASMTurbS* является то, что в качестве ее фундамента используется феноменология мелкомасштабной турбулентности Колмогорова *K62* применительно только к диссипативной жидкости; при этом введение в теорию понятия диссипативной жидкости позволило учесть экспериментально установленный факт, – мелкомасштабная структура развитых турбулентных течений в обобщенном поле таких течений не является локально однородной и локально изотропной. Особую роль при этом играет «внутренняя» перемежаемость диссипации энергии турбулентных флуктуаций, в результате которой возникает двойная мелкомасштабная структура внутри турбулентной жидкости.

Теория *ASMTurbS* является общей в том смысле, что она позволяет моделировать не только неоднородную, но и однородную (как частный случай теории) структуру мелкомасштабной турбулентности. В этом случае появляется возможность модифицировать теорию *K62*, чтобы получить более точные расчеты статистических характеристик локально изотропной турбулентности.

В данной статье была представлена модель локально изотропной мелкомасштабной турбулентности *ASMTurbSI*. Построенная на базе теории *ASMTurbS*, эта модель дает практически полное совпадение расчетов с опытными данными. При этом хорошее совпадение теоретических расчетов

и экспериментальных данных, выполненных в условиях локальной изотропии, указывает на справедливость теории *ASMTurbS*.

Однако хорошее согласие представленных в данной статье расчетов с известными опытными данными не решают проблему моделирования «второго» коэффициента Колмогорова в полной мере, поскольку расчетные и опытные данные были получены в предположении локально изотропного режима мелкомасштабной турбулентности. В то же время мелкомасштабная структура развитых турбулентных течений не является локально однородной и локально изотропной. Поэтому для решения указанной проблемы необходимы специальные экспериментальные исследования с идентификацией не только турбулентной, но и диссипативной жидкости турбулентного течения.

В заключение надо подчеркнуть, что необходимость в моделировании «второго» коэффициента Колмогорова вызвана необходимостью моделирования корреляционной функции диссипации. Именно эта характеристика мелкомасштабной турбулентности является одной из основных в моделировании процессов турбулентного смешения и диффузионного турбулентного горения.

Список литературы

1. Нужнов, Ю.В. Перспективы дальнейшего развития теории мелкомасштабной турбулентности Колмогорова // *Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки: Сборник научных статей по материалам XII Международной научно-практической конференции, Уфа, 12 мая 2023 года. В 4 частях, Часть 1.* – Уфа: «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2023. – С. 32-39. – EDN FZXAWZ. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7987895>.

2. Нужнов, Ю.В. К теории мелкомасштабной турбулентности. Закон Колмогорова “двух третей” в свете замечания Ландау // *Флагман науки: научный журнал.* Май 2023.- СПб., Изд.ГНИИ «Нацразвитие»-2023. №4 (4). -бс. DOI 10.37539/2949-1991.2023.4.4.038. РАЗДЕЛ: Математические и естественные науки Направление: Физико-математические науки *Международный научный журнал «Флагман науки» №5(5) Июнь 2023* www.flagmannauki.ru | 8 (812) 905 29 09 | info@flagmannauki.ru

3. Нужнов, Ю.В. Модификация коэффициентов Колмогорова в теории мелкомасштабной турбулентности. *Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки».* Уфа, 2023-К-384-1-05_23. -бс. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7987895> УДК 53.532.5.01.

4. Нужнов, Ю.В. Верификация теории $asmturbs$ на основе модификации экспоненциального коэффициента $K62$ //Флагман науки: научный журнал. Июнь 2023.- СПб., Изд.ГНИИ «Нацразвитие»-2023. №5 (5). -6с. DOI 10.37539/2949-1991.2023.5.5.025 РАЗДЕЛ: Математические и естественные науки. Направление: Физико-математические науки. Международный научный журнал «Флагман науки» №5(5) Июнь 2023 www.flagmannauki.ru | 8 (812) 905 29 09 | info@flagmannauki.ru

5. Kolmogorov, A.N. 1941. Local turbulence structure in incompressible viscous fluid at very high Reynolds numbers, *Dokl. Akad Nauk SSSR* 30, pp. 299-303.

6. Kolmogorov, A.N. 1962. A refinement of previous hypotheses concerning the local structures of turbulence in a viscous incompressible fluid at high Reynolds numbers, *J. Fluid Mech.* 13, pp. 82-85.

7. Kuznetsov V. R. and Sabel'nikov V. A. 1990. *Turbulence and Combustion*. New York: Hemisphere (Kuznetsov V. R., Sabelnikov V. A. 1986. *Turbulence and combustion*. Moscow. Nauka Press, in Russian).

8. Kuznetsov, V. R., Praskovsky, A. A. and Sabelnikov, V. A. 1992. Fine-scale turbulence structure of intermittent shear flow. *J. Fluid Mech.*, 243, pp. 273-295.

9. Frisch U. *Turbulence*. 1995. *The Legacy of A.N. Kolmogorov*. Cambridge University Press.

10. Pope, S.B. 2000. *Turbulent Flows*. Cambridge University Press.

ВОЗМОЖНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА В ОРГАНИЗМЕ РАСТУЩЕГО МОЛОДНЯКА ПРИМЕНЕНИЕМ СОРБЕНТА

Самсонова Татьяна Сергеевна

кандидат биологических наук, доцент

Озёрский технологический институт

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ

***Аннотация.** В научной статье представлены результаты собственных исследований по возможности оптимизации показателей минерального обмена (кальций, фосфор, микроэлементы, токсикоэлементы) в организме растущих телят (6 месяцев). Увеличить содержание в крови животных микроэлементов, кальция и фосфора можно путём введения в состав рациона глауконита в дозе 25-35 г на голову в сутки. Это сопровождается положительным материальным балансом макроэлементов, что необходимо для формирования костяка. Одновременно снижается уровень токсикоэлементов за счёт более полного их выведения из организма молодняка через желудочно-кишечный и выделительный тракты.*

***Ключевые слова:** показатели минерального обмена, телята, энтеросорбент, баланс кальция и фосфора.*

Актуальность. Минеральный обмен - базовый в становлении и развитии молодых животных, так как «костная ткань является элементом связи между отдельными частями организма, обеспечивает выносливость и формирует определенную продуктивность животных, кроме того несет на себе опорно-двигательную функцию, является кроветворным органом и депо минеральных веществ» [5]. Необходимо помнить, что наиболее интенсивное развитие костяка осуществляется у растущих млекопитающих, что определяется положительным балансом минеральных компонентов [2]. Это зависит от многих факторов: сбалансированности питания матери в период беременности и новорождённого в постнатальном онтогенезе, оптимальных условий содержания (загазованность воздуха в помещении), возраста, состояния пищеварительного тракта животного, а также экологических факторов (природно-техногенное состояние объектов внешней среды) [2]. В условиях

экологического напряжения (скопление экополлютантов в воздухе, водах, почвах и растительных объектах) в организм представителей фауны поступает аномальное количество минеральных веществ, например, железа, меди, марганца, кобальта, или свинца, никеля, кадмия и пр. В связи с этим, начиная с момента всасывания, изменяются процессы усвоения и метаболизм всех минеральных компонентов у животных. Так, например, согласно данным Т.С. Самсоновой и соавт. [2], основными токсикантами на таких территориях являются никель, свинец и кадмий. Свинец имеет политропный характер депонирования: кости, печень, почки; в меньшей степени – селезёнка и головной мозг [3]. Кадмий проявляет в большей степени тропность к почечной паренхиме, но способен изменять функциональное состояние печени и органов репродукции [3]. Помимо указанных нарушений, при сочетанном поступлении экотоксикантов в организм млекопитающих и птицы учёными отмечено нарушение метаболизма минеральных соединений [6], замедление скорости роста и развития. Поэтому возникает необходимость разработки на территориях неблагоприятного экологического воздействия таких способов поддержки организма животных, которые бы способствовали нормализации минерального обмена, а значит и давали возможность проявления генетического потенциала в росте и развитии. Цель работы – оценить возможность оптимизации показателей минерального обмена в организме растущего молодняка с применением местных ресурсов.

Материал и методы исследования. Исследования выполнены в условиях сельскохозяйственного предприятия, занимающегося производством товарного молока. Материалом исследования являлись телята чёрно-пестрой породы в возрасте 6 месяцев, когда по принятой в хозяйстве технологии завершали молочный период кормления и животных готовили для перевода в группу доращивания. Было сформировано две сбалансированных по физиологическим параметрам группы: контрольная и опытная по 5 голов в каждой. Контрольная группа получала в качестве рациона набор кормов, соответствующий потребностям растущего молодняка, состоящий из сенокоса, сена и комбикорма. В рацион телят опытной группы вводили сорбент глауконит в количестве 25-35 г в расчёте на голову. Его скармливали путём ежедневного внесения в комбикорм. Отметим, что телята опытной группы получали добавку и до начала опыта на протяжении 2,5 месяцев, но в меньшей дозе.

«Глауконит (от греч. *glaukos* голубовато-зеленый), минерал класса силикатов, группа гидрослюд, в основном водный алюмосиликат железа и магния. Содержит примеси калия, железа, натрия, кальция, алюминия, магния, кремния, иногда – лития, бора. Кристаллизуется в моноклинной сингонии. Встречается в виде тонкокристаллических или почковидных агрегатов. Цвет зеленый различных оттенков» [Бетехтин А.Г. Курс Минералогии. – М.: КДУ, 2007 – 721 с.; цитировано по 1].

До начала проведения основной части эксперимента был определён состав воды и кормов по классической схеме зоотехнического исследования кормовых средств. Физиологический опыт протяжённостью трое суток был проведён с соблюдением всех требований. Расчёты вели по классической схеме обработки. Во время физиологического опыта брали кровь у всех подопытных с целью определения её минерального состава.

Все полученные результаты были обработаны математически.

Результаты исследования, обсуждение. В ходе подготовительного этапа физиологической части эксперимента был определён химический состав потребляемой телятами воды. Согласно нему в воде содержание меди было ниже значения предельно-допустимой концентрации (ПДК) на 95,2 %, цинка – на 92,8 %, кобальта – на 99,2 %, марганца – на 99,9 %, железа – на 1,3 %, больше ПДК уровень никеля на 2,8 %, свинца – на 10,4 %, кадмия – на 4,7 %. Такая ситуация указывает на возможность ежедневного поступления очень малого количества эссенциальных элементов в составе питьевой воды, и в значительном количестве – токсикоэлементов (никель, свинец, кадмий).

Очень интересная ситуация была установлена в отношении результатов зоотехнического исследования кормов. Так, по содержанию в них воды, энергии и органических компонентов существенных отклонений от норматива не установлено. Однако, минеральный состав кормовых средств разительно отличался от нормативов ПДК. Так, содержание железа в сене был выше регламентируемого значения на 3,9 %, в комбикорме – на 31,0 %, никеля в силосе – на 45,9 %, в комбикорме – в 4,8 раза, свинца больше ПДК в сене на 21,6 %, в комбикорме – на 12,8 %, кадмия – в силосе на 6,9 %, комбикорма – на 8,8 %. Уровень кальция, магния, фосфора, остальных эссенциальных микроэлементов не превышал нормативных значений во всех образцах исследованных кормов. Таким образом, при ежедневном потреблении воды и кормовых средств происходила контаминация организма растущих телят экополлютантами (никель, свинец, кадмий, железо), источниками которой в данном регионе являются автотранспорт (поля кормовых культур вдоль автомагистралей областного и федерального значения), перерабатывающие предприятия со сложной инфраструктурой (котельные, цеха, склады), железнодорожный транспорт. Не удалось определить источник загрязнения комбикорма, так как он закупается в другом регионе и завозится для кормления животных. Энтеросорбент глауконит не является источником радионуклидов и токсических элементов, что было подтверждено соответствующим документом (акт испытания).

По результатам расчёта баланса основных макроэлементов – кальция и фосфора - установлено, что у контрольных телят потребление кальция было меньше на 5,0 % относительно опытных, а фосфора – на 1,3 % за счёт глауконита. Но самые интересные закономерности были установлены на этапе

выделения этих макровеществ. Так, с калом потери кальция у опытных телят были меньше на 45,8 % ($P < 0,01$), фосфора – на 39,9 % ($P < 0,01$), с мочой, соответственно, на 31,0 ($P < 0,01$) и 28,9 % ($P < 0,05$). То есть на фоне применения глауконита в качестве энтеросорбента произошло изменение всасывания в пищеварительном тракте опытных телят и усвоение тканями организма. Механизм этого явления, согласно научным данным, кроется в замедлении скорости перистальтики преджелудков и кишечника на фоне длительного применения сорбентов [7], что обеспечивает более длительный по времени контакт сорбента с химусом, возможность его «очистки» от отдельных компонентов, создание оптимальных условий для деятельности рубцовой микрофлоры [4] и лучшего перехода в кровь и лимфу. Это подтверждается расчётами отложения элементов в теле животных. За период физиологического опыта в теле контрольных телят отложение кальция составляло в среднем $0,34 \pm 0,04$ г, фосфора – $0,15 \pm 0,03$ г, у опытных, соответственно, $1,73 \pm 0,06$ г ($P < 0,01$) и $0,79 \pm 0,09$ г ($P < 0,01$). Рассчитанная сила влияния энтеросорбента на этот процесс составила 56,9 % относительно показателей кальция и 92,6 % - фосфора. Кроме того, была установлена чёткая зависимость значимого повышения коэффициента использования элемента от принятого: кальций – в 5,5 раз ($P < 0,01$), фосфор – в 2,8 раза ($P < 0,01$) относительно контрольных животных.

На фоне регулярного применения глауконита у телят достоверно уменьшилось выделение с мочой и калом таких элементов, как медь (на 9,5 % ($P < 0,05$) и 25,7 % ($P < 0,01$)), цинк (на 18,3 % ($P < 0,05$) и 5,9 %), кобальт (на 5,8 % и 11,7 % ($P < 0,05$)), марганец (на 38,9 % ($P < 0,01$) и 14,7 %), и наоборот возросли потери железа на 3,6 и 18,3 % ($P < 0,05$), никеля – на 28,3 ($P < 0,05$) и 46,1 % ($P < 0,01$), свинца – на 42,6 ($P < 0,01$) и 55,9 % ($P < 0,01$), кадмия – на 12,6 ($P < 0,05$) и 18,9 % ($P < 0,05$) относительно контроля.

Такое изменение в насыщении организма телят минеральными компонентами нашло своё отражение в гематологических результатах этого периода. Так, уровень общего кальция в крови опытных телят был выше на 37,9 % ($P < 0,01$), фосфора – на 56,2 % ($P < 0,01$), меди – на 23,5 % ($P < 0,01$), кобальта – на 9,9 % ($P < 0,05$), марганца – на 21,0 % ($P < 0,05$), в сравнении с контрольными. Несмотря на положительную динамику этих показателей, отдельные из них оставались ниже нормативных величин (кобальт, цинк). Очень благоприятным, на наш взгляд, было снижение уровня железа в крови опытных телят до нормативного значения, а также понижение уровня никеля на 8,2 % ($P < 0,05$), свинца – на 5,5 %, кадмия – на 16,1 % ($P < 0,05$) относительно контроля.

Каждый из микроэлементов является активатором важных биохимических процессов через витамины, ферменты и гормоны, в состав которых он входит. Поэтому повышение обеспеченности растущего организма эссенци-

альными микроэлементами стимулирует метаболизм и, соответственно, находит отражение в ускорении роста. Известно, что избыточное поступление железа в организм в течение длительного времени приводит к нарушению функционального состояния печени и, соответственно ухудшению переваривания питательных веществ, извращению метаболизма белков, углеводов, жиров и отрицательно сказывается на процессе роста животных. С уменьшением токсического воздействия железа на гепатоциты возможно улучшение процессов пищеварения и усвоения всех нутриентов, в том числе и минеральных веществ. Снижение токсической нагрузки создаваемой экополлютантами также может найти положительный отклик в активизации обмена веществ.

Особо отметим, что между элементами существуют явления синергизма (кальций и марганец, кальций и фосфор, кальций и кобальт) и антагонизма (кальций и свинец, кальций и кадмий). Поэтому оптимизация соотношения минеральных микрокомпонентов на фоне применения глауконита, несомненно, будет стимулировать рост костной ткани.

Заключение. В зонах с высоким содержанием отдельных элементов (железо) и экотоксикантов (никель, свинец, кадмий) есть возможность оптимизировать минеральный метаболизм путём применения энтеросорбентов (например, глауконита). При этом происходит усиленная экскреция железа, токсикоэлементов, что сопровождается оптимизацией химического состава внутренней среды организма и крови.

Список литературы

1. Галезник, О. И. Глауконит как полезное ископаемое палеогеновой системы Беларуси / О. И. Галезник // *Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий*. – 2015. – № 3. – С. 97-98.
2. Гертман, А. М. Оценка состояния костной ткани крупного рогатого скота на техногенно-загрязнённой территории Южного Урала / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2019. – № 3. – С. 175-179.
3. Давлетов Э.Г. *Материалы к анализу некоторых сторон биохимического механизма токсического действия тяжёлых металлов. Автореф. дис... канд. наук.* – Л., 1974.
4. Кирсанова, Т. С. Влияние разных доз глауконитового концентрата на показатели рубцового пищеварения / Т. С. Кирсанова, А. Ш. Каримова // *Технологические проблемы производства продукции животноводства: Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой юбилею П.А. Кормищикова, Троицк, 08–09 апреля 2016 года.* – Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2003. – С. 68-69.

5. Киселёв, А. Б. Особенности формирования костяка у помесного молодняка крупного рогатого скота / А. Б. Киселёв // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2017. – № 20-1. – С. 148-154

6. Результаты изучения эффективности диатомита при интоксикации животных кадмием и свинцом / В. И. Дорожкин, Г. И. Павленко, Н. С. Павлова [и др.] // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2021. – № 2(38). – С. 214-222. – DOI 10.36871/vet.san.hyg.ecol.202102018.

7. Филиппова, О. Б. Сорбция металлов на глауконите в условиях желудочно-кишечного тракта телят / О. Б. Филиппова, Е. И. Кийко, Н. И. Маслова // Российская сельскохозяйственная наука. – 2019. – № 5. – С. 44-48. – DOI 10.31857/S2500-26272019544-48.

Научное издание

Высшая школа: научные исследования

Материалы Межвузовского международного конгресса
(г. Москва, 10 ноября 2023 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 10.11.2023 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ.л. 32,4. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити



