МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

МОНОГРАФИЯ

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023

УДК 001.1
ББК 60
А43

Р е ц е н з е н т ы:

Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление инновациями в бизнесе» Высшей школы экономики и управления ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор, доцент кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

Авторский коллектив

Агаркова Л.В., Алексеева Н.В., Астраханцев Д.А., Базулина А.А., Бекиров С.Н., Бекирова Э.Ш., Белоконь Т.В., Бондарчук В.В., Везетиу Д.В., Везетиу Е.В., Вовк Е.В., Гаврилов В.А., Гайденко Е.М., Гараева Е.А., Горбунова Н.В., Гречина И.В., Губченко Е.С., Дерябин Н.И., Джашеева М.Д., Дороскова А.Р., Дорошенко О.М., Ельчанинова О.В., Жабина Н.А., Имекина Д.О., Кинзябулатова Э.А., Ковалева И.Е., Кравченко Н.М., Кунделеков А.Г., Магдина Т.А., Мазанюк Е.Ф., Макаренко Ю.В., Мейер А.В., Неволина В.В., Нефедов П.В., Нефедова Л.В., Петров А.И., Полищук Е.А., Пономарева Е.Ю., Приставко Т.М., Прихач А.Ю., Рыжий М.С., Сафиуллаева Р.И., Сивоконь В.А., Сизон Ю.Е., Смирнова О.А., Снежко В.Л., Супрунова Ю.И., Тишаева В.Д., Углицких О.Н., Ульянова М.В., Харабаджах М.Н., Цехомский А.В., Челак С.В., Чумаков А.А., Янковская Д.Г.

А43

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». — 2023. — 354 с.

ISBN 978-5-00236-094-9

В монографии представлены теоретические подходы и концепции, аналитические обзоры, практические решения в конкретных сферах науки, общества, образования.

Издание может быть интересно российским и зарубежным ученым, руководителям и служащим государственного аппарата, руководителям и специалистам учреждений и хозяйственных организаций, педагогам, аспирантам и студентам высших учебных заведений.

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

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г. Ю.), 2023
© Коллектив авторов, 2023

ISBN 978-5-00236-094-9

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ 6

ГЛАВА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ 7

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМ 18

ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА АГРОСТРАХОВАНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ 39

ГЛАВА 4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЯ БЮДЖЕТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ И РЕАЛИЗАЦИЯ 52

ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ 67

ГЛАВА 6. ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МОЛОДЕЖИ В ПЛАТФОРМЕННУЮ И КРЕАТИВНУЮ ЗАНЯТОСТЬ: МИРОВОЙ АСПЕКТ 77

ГЛАВА 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТОВ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ 88

РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИКА: АКТУЛАЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ 98

ГЛАВА 8. ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА 99

ГЛАВА 9. СТРУКТУРА И ПРИНЦИПЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ 107

ГЛАВА 10. ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ НАЧИНАЮЩИХ ПЕДАГОГОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ 116

ГЛАВА 11. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН 123

ГЛАВА 12. ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ 130

ГЛАВА 13. НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА 137

ГЛАВА 14. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-ЛОГОПЕДОВ 143

ГЛАВА 15. ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ 151

ГЛАВА 16. АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ДИСЦИПЛИН БАЗОВОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ 159

ГЛАВА 17. КОНТЕКСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ 166

ГЛАВА 18. АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ БИЗНЕСА 175

ГЛАВА 19. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УЧРЕЖДЕНИЯХ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА 185

ГЛАВА 20. КРУГЛЫЙ СТОЛ «ПЕДАГОГИКА ЗДОРОВЬЯ»: ДИСКУССИЯ О ПРОБЛЕМАХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 195

РАЗДЕЛ III. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР И РЕЗУЛЬТАТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ 205

ГЛАВА 21. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АЛГОРИТМОВ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА 206

ГЛАВА 22. СВОЙСТВА ГЕТЕРОГЕННЫХ ИОНООБМЕННЫХ МЕМБРАН 217

РАЗДЕЛ IV. СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ 228

ГЛАВА 23. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО КОМПЛЕКСА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА 229

ГЛАВА 24. ГИГИЕНА ТРУДА МЕХАНИЗАТОРОВ-ЖИВОТНОВОДОВ 255

ГЛАВА 25. ФАНТАСМАГОРИЯ ПАРАДОКСОВ СИЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 266

РАЗДЕЛ V. СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ 288

ГЛАВА 26. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 289

ГЛАВА 27. ПРИНЦИПЫ И МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭСТЕТИКО-ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПАРАМЕТРОВ СРЕДЫ 302

ГЛАВА 28. АУТБРИДИНГ И КОНЦЕПЦИЯ АДАПТИВНОЙ НОРМЫ В ПОПУЛЯЦИЯХ ЧЕЛОВЕКА 315

ГЛАВА 29. ГРАВИТАЦИОННО-РЕЗОНАНСНАЯ, КАЛЕЙДОСКОПИЧЕСКАЯ, ГАРМОНИЧНАЯ МОДЕЛЬ СОЛНЕЧНО-ГАЛАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ВСЕЛЕННОЙ 329

ГЛАВА 30. ПРЕСТУПЛЕНИЯ ОУН-УПА В ОТНОШЕНИИ МИРНОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ИДЕОЛОГИЧЕСКИЙ И ОРИЕНТАЦИОННЫЙ АСПЕКТЫ 340

РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

УДК 330.322.2

ГЛАВА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Чумаков Александр Александрович
Д. эконом. н., профессор
Южнороссийский институт – филиал
Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ
Ковалева Инна Евгеньевна
магистрант
Южнороссийский институт – филиал
Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ

Аннотация. В работе подчеркивается, что обеспечить экономическую безопасность предприятия можно только благодаря учёту ряда факторов и при соблюдении конкретных условий. Диджитализация стала основой адаптации предприятий к факторам усложняющих экономическое развитие. Именно поэтому необходимо уделить особое внимание цифровизации и технологизации МСП и проанализировать продукты диджитал экономики, которые малые и средние предприятия применили и могут использовать в дальнейшем для успешного развития в условиях новой реальности.
Ключевые слова: экономическая безопасность предприятия, продукты диджитал экономики, нестабильность рыночной экономики, цифровой барьер.

ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES

Chumakov Alexandr Alexandrovich,
Kovaleva Inna Evgenievna

Annotation: The paper emphasizes that it is possible to ensure the economic security of an enterprise only by taking into account a number of factors and subject to specific conditions. Digitalization has become the basis for the adaptation of enterprises to factors complicating economic development. That is why it is
necessary to pay special attention to the digitalization and technologization of SMEs and analyze the digital economy products that small and medium-sized enterprises have applied and can use in the future for successful development in the new reality.
Keywords: economic security of the enterprise, digital economy products, instability of the market economy, digital barrier.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность настоящей темы исследования заключается в том, что в современных рыночных условиях необходимо обеспечивать комплексную защиту различных экономических интересов каждого предприятия. В связи с тем, что сегодня происходит активное развитие конкурентной борьбы между предприятиями и целыми государствами, важнейшей задачей теории и практики экономической науки является организация и обеспечение комплексной экономической безопасности каждого хозяйствующего субъекта. Поскольку сегодня глобализация оказывает существенное воздействие на построение связей и отношений между предприятиями, это важно учитывать в процессе создания единого плана обеспечения экономической безопасности предприятия.

Стоит заметить, что в научной литературе вопрос по обеспечению экономической безопасности предприятия освещён достаточно широко, но этого нельзя сказать о действующих нормативно-правовых актах Российской Федерации. Практически не упоминается подробная характеристика мероприятий и систем обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов. В основном это связано на наш взгляд с тем, что каждая организация в условиях нестабильной рыночной среды должна самостоятельно выбирать способы и технологии организации своей безопасности. Глобализация сегодня несёт свои положительные и отрицательные элементы влияния, которые обусловлены множеством связей и отношений. В то же самое время если неправильно воспринимать все элементы глобализации отношений, а также не учитывать поведение участников рынка в условиях нестабильности, то безопасность предприятия будет находиться под угрозой.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Современное трактование понятия экономической безопасности предприятия предполагает раскрыть его в качестве состояния устойчивого положения к негативным факторам, влияющим на качественные и количественные экономические показатели хозяйствующего субъекта.

Выделяют следующие направления познания сущности экономической безопасности [1]:

– Как состояние экономической среды, способной обеспечивать суверенитет от внешнего давления на организацию, ее конкурентоспособность на микро и макроуровне, в выделенной нише, на локальном, региональном и мировом рынках;

– Состояние, способное адаптироваться к внешним и внутренним угрозам, событиям, дестабилизирующим естественный цикл развития организации и способное к увеличению ее качественных и количественных показателей;

– Состояние, позволяющее соответствовать организации своим целям и миссии, тенденциям рынка

– Состояние, позволяющее рационально управлять капиталом, ресурсами, кадрами и выбирать наиболее выгодную стратегию развития, опираясь на ретроспективный анализ внедрения системы экономической безопасности организации

Экономическая безопасность предприятия определяется качественной характеристикой экономической системы, определяющей способность адаптироваться к внешним и внутренним угрозам и поддерживать установленные условия актуального жизненного цикла предприятия. Сущность экономической безопасности любого предприятия будет представлена на основании изучения этого определения. Экономическая безопасность предприятия представляет собой положение и степень защищённости от отрицательного воздействия угроз внутреннего и внешнего характера, группы дестабилизирующих факторов и иных позиций. С помощью анализа уровня экономической безопасности можно обеспечивать стабильную и комплексную реализацию базовых целей коммерческого характера и интересов в работе предприятия.

Важно постоянно соблюдать высокий уровень экономической безопасности, поскольку каждый из существующих субъектов только с учётом стабильной работы сможет достигать цели своей профессиональной деятельности. Общий уровень организации экономической безопасности во многом зависит от того, каким образом руководящий состав и другие сотрудники обладают возможностью избегать всех угроз, ликвидируя тем самым негативные последствия отдельных составных компонентов, возникающих со стороны внешней и внутренней среды, а также влияющих на все ключевые изменения [2].

Основными целями обеспечения экономической безопасности являются:

– Улучшение экономических показателей предприятия, либо поддержание на высоком уровне

– Масштабирование деловой активности

– Минимизация эффекта внутренних и внешних угроз состоянию экономической безопасности предприятия

– Разработка комплекса мер реагирования на изменяющуюся среду и адаптации организации к ней

– Фиксация стабильного состояния предприятия, предупреждение кризисного состояния

– Обеспечение независимости предприятия от давлеющих показателей и факторов

В связи с вышеперечисленными целями обеспечения экономической безопасности предприятия, выделяют следующие задачи:

- Мониторинг, анализ и прогнозирования предполагаемых внешних и внутренних угроз экономической безопасности предприятия;

– Разработка превентивных мер с целью предупреждения данных угроз;

– Разработка комплекса мер по реагированию на выявленные угрозы, организация деятельности по их устранению;

– Непрерывный процесс совершенствования системы обеспечения экономической безопасности предприятия;

Моделирование системы обеспечения экономической безопасности предприятия должно основываться на принципах императивности, актуальности состояния экономики, тенденций развития рыночных отношений, централизованного управления, корпоративной этики, соотнесенности с новейшими технологиями и новейшими экономическими мыслями.

Экономическая безопасность предприятия предполагает современный уровень организации управления предприятием, разработки системы риск-менеджмента, детальной работы hr отделов с целью жесткого кадрового отбора, обеспечение деятельности предприятия в соответствии императивных, экологических, этических стандартов, увеличение степени конкурентоспособности в нише, либо на рынке, минимизации эффекта «субститутности», обеспечения должного уровня информационной безопасности деятельности предприятия, конфиденциальности информации.

Система экономической безопасности предприятия характеризуется как комплекс управленческих, технологических, систематических мер, реализация которых направлена на защиту интересов предприятия от многофакторных угроз. Рассмотрим ее структурные элементы, обратившись к рисунку 1.1.

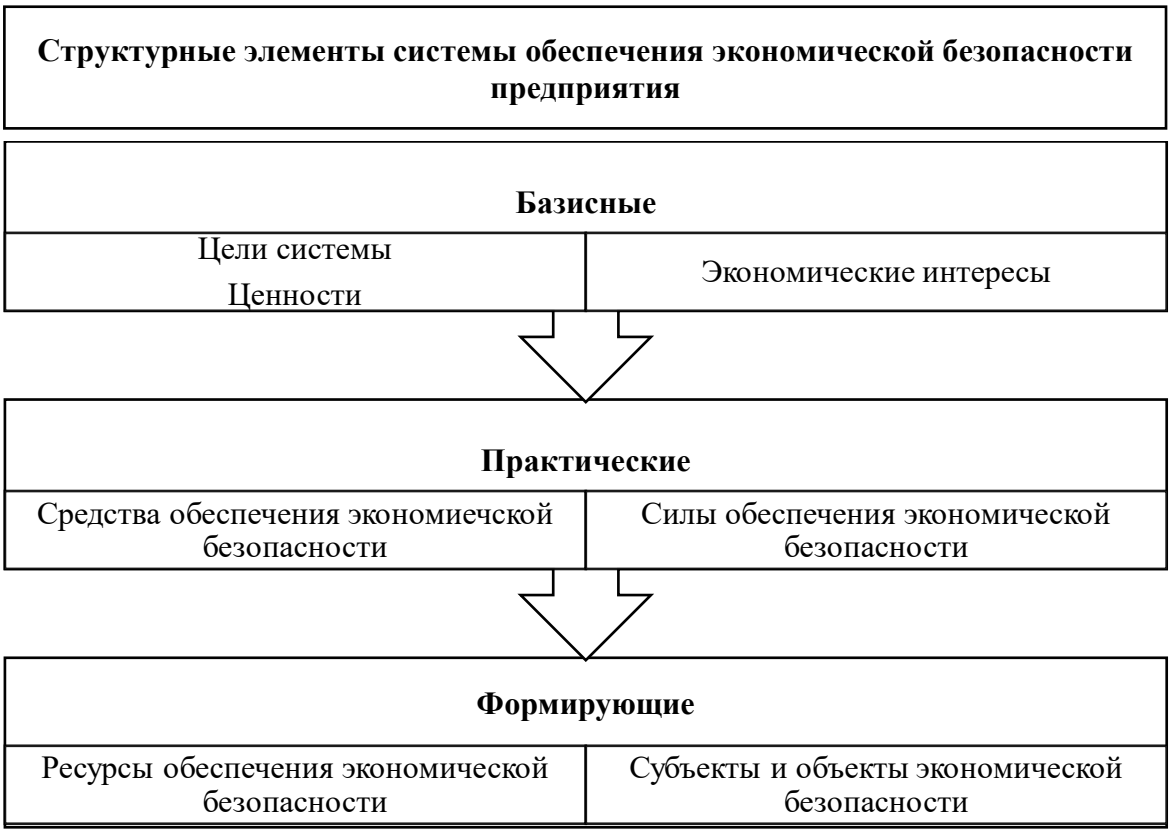


Рис. 1.1. Элементы системы обеспечения экономической безопасности предприятия [3]

Объектом экономической безопасности выступает само предприятие, субъектами являются лица, задействованные в обеспечении экономической безопасности, оценке ее уровня и контроле состояния. Важным элементом является механизм обеспечения экономической безопасности, ориентированный на цели и ценности системы, предполагающий в качестве основной задачи – реализацию экономических интересов путем определения средств и сил обеспечения экономической безопасности, а также выявления потенциала организации. Механизм отличается адаптивным характером и постоянным динамизмом в следствие непрерывной деятельности организации, изменении конъюнктуры рынка и появлении новых угроз.

Понятие экономической безопасности эволюционировало совместно с развитием экономической мысли. Раннее, под обеспечением экономической безопасности предприятия рассматривались такие факторы, как конфиденциальность информации (коммерческая тайна), создание и сохранение особой оригинальности производства и способов управления предприятием, человеческий капитал. Основной угрозой на данном этапе являлись конкуренты. С переходом экономики на новый уровень, развитие процессов глобализации и внедрения новейших технологий, сущность экономической безопасности стала рассматриваться в призме актуальных экономических событий и явлений, в связи с этим внимание стало уделяться не только обеспечению защищенности деятельности, но и способности к быстрому реагированию и адаптации к внешним и внутренним угрозам, которые с каждым годом и циклом развития организации все сложнее спрогнозировать.

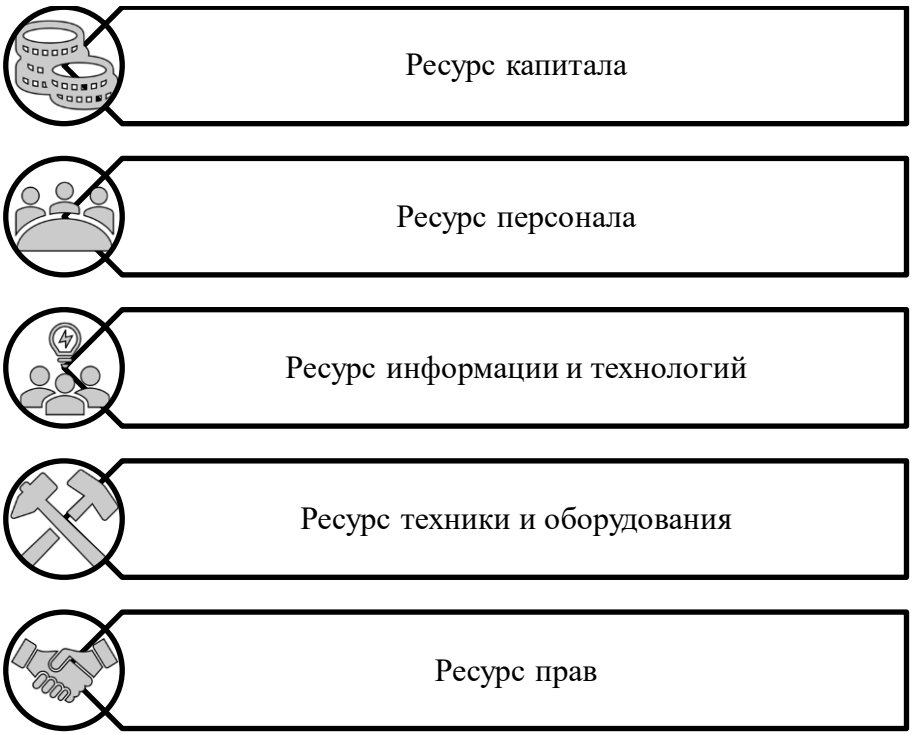


Рис. 1.2. Ресурсы обеспечения экономической безопасности предприятия [4]

Для обеспечения оптимального уровня экономической безопасности предприятие должно использовать корпоративные ресурсы, являющиеся базисными инструментами системы экономической безопасности (рисунок 1.2).

Ресурс капитала предполагает использование собственных и заемных средств для формирование фундаментальных экономических показателей организации, эффективное управление которым позволяет увеличивать ценные количественные показатели и достигать конечной цели – максимизации прибыли и оптимизации затрат. Следует отметить, что основное внимание уделяется собственному капиталу, так как первоначально данный тип капитала позволяет предприятию быть автономным.

Ресурс персонала состоит из руководителя, менеджеров, управляющих и производственных сотрудников нужной квалификации, обеспечивающих своим трудом и опытом стабильное состояние экономической среды. Ресурс информации и технологии является особо важным для любой организации в свете 4 стадии цифровизации экономики. Качество, объем, доступность информации в разрезе микро и макросреды позволяет своевременно реагировать на изменения в политической, социальной, экономической сферах, одерживая первостепенные конкурентные преимущества.

Ресурс техники и оборудования должен обеспечивать бесперебойную деятельность организации в соответствии с видом ее деятельности, должен соответствовать технологическим нормам, тенденциям рынка технологий.

Ресурс прав предполагает одержать предприятию привилегированное

положение в соотношении конкурентов с помощью использования рентабельных видов нематериальных активов, пользоваться предоставляемыми квотами, субсидиями и лицензиями с целью снижения налогового бремени, оптимизацией затрат и получения большей прибыли.

Таким образом, в завершении раздела следует сказать о том, что экономическая безопасность предприятия является сложным и комплексным определением. Связана экономическая безопасность любого предприятия с тем, насколько качественно в нём работают сотрудники и обеспечивают должную продолжительность трудового и организационного цикла. Обеспечивать экономическую безопасность предприятия можно только благодаря учёту ряда факторов и при соблюдении конкретных условий.

2. ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Диджитализация стала основой адаптации предприятий к факторам усложняющих экономическое развитие. Именно поэтому необходимо уделить особое внимание в рамках данной научно-исследовательской работы цифровизации и технологизации МСП и проанализировать продукты диджитал экономики, которые малые и средние применили и могут использовать в дальнейшем для успешного развития в условиях новой реальности.

Digital-технологии стремительно меняют привычные методы и формы ве-

дения бизнеса по всему миру. Меняются бизнес-процессы не только отдельных организаций – меняются отрасли, рынки, регионы и целые страны. Цифровизация начинает выходить далеко за рамки изменений в собственно технологиях и даже в бизнесе – они становятся фактором макроэкономическим и политическим. Осмыслить происходящие изменения пытаются уже не только ученные, инженеры и бизнесмены, но и философы, экономисты, политики и общественные деятели. Одни видят в диджитализации инструмент фундаментальных изменений в общественной жизни и бизнеса, другие, наоборот, надеются, что цифровизация станет альтернативой болезненных реформ.

В век так называемого VUCA (Volatility Uncertainty Complexity Ambiguity), что означает нестабильность, неопределенность, сложность, неоднозначность ежедневно возникают новые требования, запросы потребителей и мировые тенденции, за которыми необходимо следовать, чтобы оставаться на рынке, успешно функционировать и получать прибыль.

Несмотря на развитость сегодняшнего мира все еще есть большая доля организаций и индивидов, которые не могут пройти цифровой барьер. Цифровой барьер понимается как некий разрыв между субъектами (в нашем случае субъекты малого и среднего предпринимательства) в вопросах обладания и не обладания цифровыми и информационными ресурсами.

Существование цифрового барьера объясняется 3 основными причинами:

Во-первых, ограничения финансового и нефинансового характера (т.е. фирма не может позволить себе приобретение и внедрение цифровых технологий по причине дороговизны, отсутствие кадров должной квалификации и т.д.);

Во-вторых, представители и работники малого и среднего предпринимательства буквально не умеют пользоваться цифровыми продуктами, что приводит к неэффективной цифровой трансформации;

В-третьих, самая острая проблема – неграмотность учредителей и рабочих групп (если говорить иными словами, это означает, что представители бизнеса просто не знают о существования тех или иных технологий, о их значимости и возможностях).

Проблема финансовой или ресурсной невозможности введения цифровых продуктов более сложна в решении в сравнении с приведенными выше, двумя остальными, причинами, однако жесткими ограничителями диджитализации малого и среднего бизнеса выступают именно неумение и неграмотность держателей субъектов МСП.

На сегодняшний день существует большое количество технологий и разобрать их все и, тем более, понимать, предпринимателю достаточно сложно. Поэтому целесообразно обращаться к глобальным и национальным трендам и опыту, полученному фирмами, проводившими цифровую трансформацию.

Определить уровень «популярности» и проанализировать тренды в области цифровизации позволит интегральный показатель количества патентов, объема инвестиций и научных публикаций и количества упоминаний в средствах массовой информации. По данным исследования, проведенного компани-

ей ПАО «Ростелеком», самыми популярными (базовыми) технологиями выступают Mobile Networks (т. е. мобильная связь), AI (искусственный интеллект) и E-commerce (электронная коммерция).

В рамках глобальных трендов выделяются основные (ключевые) направления:

1. Industrial Internet of Things (русский аналог – Промышленный

Интернет Вещей). Данное решение направленно на предприятия производственного сектора. Группа технологических продуктов позволяет создать некую единую систему управления производственными процессами посредством внедрения специального оборудования и системы датчиков.

2. Технология AR (Augmented Reality или Дополнительная Реальность). Технология ARдает возможность в режиме реального времени дополнять реальный мир графическими и цифровыми элементами. Отсюда и название «Дополнительная», поскольку реальный мир не нейтрализуется и не заглушается (как например в технологии VR). Важно отметить, что в бизнес вовлекают чаще технологии класса AR, нежели чем VR (не считая сферы развлечений и игр).

3. Технология Big Data (или Большие Данные). BD – это неструктурированные и структурированные данные масштабных объемов и разнообразных видов, а также методы их градации, обработки и анализа.

4. Cloud Computing (русский эквивалент – Облачные Технологии). Данное решение актуально для всех секторов экономики, облачные данные предназначены для удаленного хранения и обработки данных).

5. Информационная безопасность. Речь идет о целом комплексе цифровых продуктов, направленных на защиту данных и доступа к сетям управления.

6. 3D-печать/Аддитивное производство. Особо актуально использование аддитивных технологий в производстве. Аддитивные технологии – это технология послойного наращивания объектов. Проще говоря, с помощью 3D-принтеров на сегодняшний день создаются изделия и прототипы.

Диджитализация на всех уровнях и во всех областях жизнедеятельности человека – это один из основных ориентиров для большинства стран мира по понятным причинам. На сегодняшний день каждое государство имеет не одну программу стимулирования цифровизации бизнеса и экономики в целом, как на государственном уровне, так и на муниципальном уровне. Помимо этого, существуют международные программы, форумы, конференции и другие тематические мероприятия, посвященные данному вопросу.

Российская Федерация также проводит большую работу в области диджитализации и стимулирования малого и среднего бизнеса в вопросах цифровизации и информатизации. В соответствии с Указом Президента РФ №204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» диджитализация в экономической и социальной сфере является одной из ключевых целей. На сегодняшний день представители российского бизнеса (в том числе и субъекты малого и среднего предпринимательства) широко используют и продолжают активно внедрять

элементарные digital-продукты, однако производственный сектор все еще нуждается в масштабной трансформации. На основе данных многих международных рейтингов можно заключить, что Россия, на сегодняшний день, значительно отстает от передовых государств в вопросах диджитализации бизнеса, как крупного, так малого и среднего.

Российская Федерация на основе Указа Президента РФ создала национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации», на базе которой была основана площадка «Цифровизация экономики» позволяющая коммуницировать бизнесу и государству в вопросах диджитализации. Так же в целях исполнения данного проекта создана рабочая группа, в которую входят представители значимых бизнес-структур для внесения предложений и оценки эффективности исполнения, поставленных в программе, целей. Национальная программа содержит определенные направления, по которым созданы федеральные и региональные проекты (рис. 1.3).

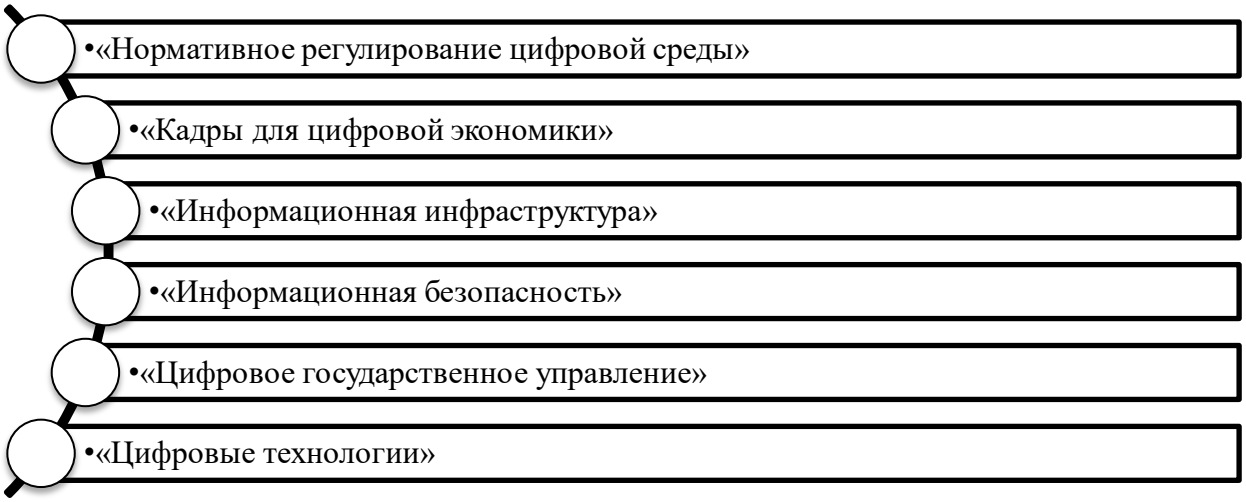


Рис. 2. 1. – Направления национальной программы «Цифровая экономика России» [5]

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» – это платформа, на базе которой создается прогрессивная модель взаимодействия между представителями бизнеса, государством (в лице властей), научными сообществами и экспертами для повышения уровня конкурентоспособности Российской Федерации на глобальном уровне.

В целях выполнения данной национальной программы существует целый ряд проектов федеральных и региональных проектов. Например, такие проекты, как: «Умный город», «Цифровая образовательная среда», «Цифровое сельское хозяйство», «Цифровизация транспорта и логистики», «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)», «Цифровая энергетика», «Цифровая промышленность» и многие другие.

Конкретно малый и средний бизнес на путь цифровой трансформации гос-

ударство сподвигает с помощью основной национальной программы, отраслевых проектов и финансовой и нефинансовой поддержкой диджитализированного малого и среднего предпринимательства.

Подводя итог, важно отметить, что в пандемический период за 2020 год предприниматели стали чаще использовать цифровые технологии в работе, триггером чего стал COVID-19. Так, например, на сегодняшний день у 75% есть собственные сайты, профили в социальных сетях и т. д. (в 2019 году данный показатель достиг отметки лишь в 54%) [6].

Увеличилась также доля собственников бизнеса, полагающих, что диджитализация повышает удобство ведения предпринимательской деятельности (53 %) и улучшает качество клиентского сервиса (22 %).

Не все российские организации уделяют необходимое внимание вопросам информационной безопасности даже в нынешних условиях. Безусловно, интерес к специализированным средствам защиты возрастает, но их все еще не особо распространено: доля имеющих центр мониторинга сетевых атак увеличилась с 1 % до 7 %; имеющих специализированные программы для защиты бизнеса – с 9 % до 14 %. Доля организаций, которые не используют данные механизмы, сократилась с 23 % до 17 %.

Как уже было сказано ранее, основным ограничителем в диджитализации становится финансовый вопрос (ограниченность бюджета и недостаточность финансовых ресурсов). Особо остро данная проблема стоит в регионах Российской Федерации.

Резюмируя вышесказанное, стоит подчеркнуть, что уровень цифровизации бизнеса стал одним из решающих факторов в вопросах того, как организация нейтрализовала угрозы современного сложного этапа развития отечественной экономики.

Список источников

1. Васильева А. Г., Попов М. И. Экономическая безопасность организации: сущность и составляющие //Управление организацией, бухгалтерский учет и экономический анализ: вопросы, проблемы, перспективы развития. – 2020. – С. 38-46.

2. Анфалова А. Ю., Есембекова А. У., Сапегина Е. А. Оценка факторов, влияющих на уровень экономической безопасности организаций //Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК. – 2020. – С. 177.

3. Составлено автором на основе: Тараскина А. Н., Григорьева В. В. Анализ системы экономической безопасности организации //Право, экономика и управление: теория и практика. – 2020. – С. 94-96.

4.Карачурин В. Л. Экономическая безопасность организации: инновационные аспекты обеспечения //Актуальные тенденции и инновации в развитии современной науки. – 2020. – С. 57-61.

5. Составлено автором на основе: Карачурин В. Л. Экономическая без-

опасность организации: инновационные аспекты обеспечения //Актуальные тенденции и инновации в развитии современной науки. – 2020. – С. 57-61.

6. Тихонова М.А. Антикризисные сценарии адаптации бизнеса к условиям цифровой экономики / М.А. Тихонова, Ж.М. Саркисян // Управление инновационными и инвестиционными процессами и изменениями в условиях цифровой экономики: Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции «Управление инновационными и инвестиционными процессами и изменениями в условиях цифровой экономики», г. Санкт-Петербург. – 2020.

7. Гапов М.Р. Малое и среднее предпринимательство в период пандемии / М.Р. Гапов, Д.К. Хубиева // Московский экономический журнал. – 2021. –No 9. – С. 17 -25.

УДК 339.13

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМ

Челак Светлана Васильевна
к. э.н., доцент
СПбГЭУ, кафедра «Экономической безопасности»
Смирнова Ольга Александровна
д.э.н., профессор
СПбГЭУ, кафедра «Экономической безопасности»

Аннотация: для сохранения конкурентоспособности и устойчивого развития современным компаниям необходимо внедрять инновации в технологичных продуктах, услугах и бизнес-моделях. Термин «платформа» используется промышленными исследователями в различных секторах. Стратегия платформы создает ценность различными способами посредством взаимодействия между двумя и более аффилированными пользователями на двустороннем рынке и, вероятно, будет продолжать последовательно расти, используя сетевой эффект. Платформы предоставляют компаниям значительный инновационный потенциал. Стратегия платформы – это новая мощная организационная стратегия для внедрения инноваций и бизнес-операций в ряде отраслей. По этим причинам инновации в сфере платформ стали лучшей стратегией для достижения устойчивых доходов, особенно в секторах ИТ и мобильной связи. Держатель платформы диктует условия экосистеме и получает монопольную прибыль. Также имеет место экосистемный эффект, когда ценность платформы растет без усилий держателя платформы. В работе рассматриваются перспективы выживания фирм на традиционных бизнес-моделях в условиях распространения экосистем.
Ключевые слова: платформа, экосистема, открытая система, барьер входа на рынок, сетевой эффект, экосистемный эффект.

PLATFORM-BASED BUSINESS MODEL ANALYSIS

Chelak Svetlana Vasilyevna,
Smirnova Olga Alexandrovna

Abstract: To maintain competitiveness and sustainable development, modern companies need to introduce innovations in technological products, services and business models. The term "platform" is used by industrial researchers in various sectors. The platform strategy creates value in various ways through interaction between two or more affiliated users in a two-way market and is likely to continue to grow consistently using the network effect. Platforms provide companies with significant innovation potential. The platform strategy is a powerful new organizational strategy for innovation and business operations in a number of industries. For these reasons, platform innovation has become the best strategy to achieve sustainable revenue, especially in the IT and mobile sectors. The platform holder dictates the conditions to the ecosystem and receives a monopoly profit. There is also an ecosystem effect when the value of the platform grows without the efforts of the platform holder. The paper examines the prospects for the survival of firms on traditional business models in the conditions of the spread of ecosystems.
Key words: platform, ecosystem, open system, market entry barrier, network effect, ecosystem effect.

Термин «платформа» используется промышленными исследователями в различных секторах. Стратегия платформы создает ценность различными способами посредством взаимодействия между двумя и более аффилированными пользователями на двустороннем рынке и, вероятно, будет продолжать последовательно расти, используя сетевой эффект. Платформы предоставляют компаниям значительный инновационный потенциал. Стратегия платформы – это новая мощная организационная стратегия для внедрения инноваций и бизнес-операций в ряде отраслей. По этим причинам инновации в сфере платформ стали лучшей стратегией для достижения устойчивых доходов, особенно в секторах ИТ и мобильной связи. На рынке есть много ярких примеров, таких как Apple, Amazon, Nintendo, Microsoft и Google, которые приняли стратегию поставок платформ и стали одними из самых богатых технологических компаний в мире. Эти компании знали, как контролировать свои платформы на рынке. Независимо от размера компаний, поставщики платформ создают площадку для транзакций и предоставляют разнообразный контент и услуги для персональных компьютеров, мобильных телефонов, планшетных ПК и других электронных устройств [1, с. 55]. Среди российских платформенных систем можно выделить несколько крупных, таких как Сбербанк, Мегафон, МТС, Яндекс, VK, Озон, Авито. Эти платформенные экосистемы представляют собой комплексные системы, объединяющие различные участников и предоставляющие им возможность взаимодействия и сотрудничества. Например, Сбербанк развивает экосистему, включающую финансовые, технологические и коммерческие услуги, которые предоставляются не только самим банком, но и его партнерами. Такая модель позволяет Сбербанку расширить свою клиентскую базу, улучшить качество предоставляемых услуг и создать дополнительные источники дохода. Аналогично, Мегафон, МТС, Яндекс, VK, Озон, Авито также строят свои экосистемы, объединяя различные продукты и услуги на своих платформах. Это позволяет им укрепить свои позиции на рынке, привлечь новых пользователей и создать дополнительные источники дохода.

Одной из основных причин перехода к платформенным экосистемам является стремление компаний к созданию более эффективных и инновационных моделей бизнеса. Традиционные бизнес-модели, основанные на вертикальной интеграции и централизованном управлении, ограничивают возможности роста и развития компаний, в условиях быстро меняющегося рынка. В то же время, платформенные экосистемы позволяют компаниям выйти за пределы своей отрасли и создать сеть взаимосвязанных продуктов и услуг, которые удовлетворяют потребности широкого круга пользователей.

Таким образом, переход от традиционных бизнес-моделей к платформенным экосистемам является необходимым шагом для компаний, стремящихся к росту и развитию, в условиях современного рынка. Это экономическое явление позволяет компаниям создавать более эффективные и инновационные модели бизнеса, расширять клиентскую базу и создавать дополнительные источники дохода. Примеры формирования экосистем Сбербанка, Мегафона, МТС, Ян-

декс, VK, Озон, WB, Авито подтверждают успешность этой стратегии и ее значимость для современных компаний.

Платформенные экосистемы – это экономические системы, которые объединяют производителей, поставщиков, потребителей и других участников на одной платформе. Они предоставляют доступ к цифровым технологиям и инфраструктуре, объединяют участников на одной платформе, что позволяет им обмениваться ценностью, создают новые возможности для бизнеса и инноваций. Они могут быть глобальными и масштабируемыми. Платформенные экосистемы могут быть глобальными, то есть охватывать участников со всего мира, и масштабируемыми, то есть способным обрабатывать большое количество данных и участников. Глобальность и масштабируемость платформенных экосистем позволяют им создавать новые возможности для бизнеса и инноваций, а также объединять участников на одной платформе, что позволяет им обмениваться ценностью.

Конкуренция на платформенных рынках характеризуется следующими факторами: дифференцированность предпочтений у потребителей; величина издержек одновременного использования и переключения между платформами; размер и характеристика эффектов платформ.

Несмотря на большие преимущества таких бизнес моделей, они также могут приводить к возникновению монополий и ограничивать конкуренцию на рынке. Например, если одна компания контролирует ключевую платформу, то она может ограничивать доступ конкурентов к рынку и устанавливать высокие цены для потребителей. Это может привести к снижению качества продуктов и услуг, а также к уменьшению выбора для потребителей.

В связи с этим, правительства разных стран разрабатывают законы и политики, которые направлены на регулирование платформенных экосистем и защиту конкуренции на рынке [2, с. 27].

Платформенные экосистемы имеют следующие характеристики:

Они предоставляют доступ к цифровым технологиям и инфраструктуре.

Они объединяют участников на одной платформе, что позволяет им обмениваться ценностью.

Они создают новые возможности для бизнеса и инноваций.

Они могут быть глобальными и масштабируемыми.

Платформа облегчает потребителям доступ, покупку и использование большого количества продуктов и услуг, используя цифровые технологии для объединения людей, организаций и ресурсов в интерактивную экосистему. Уже в 1990-х годах рынки платформенных технологий были признаны одними из наиболее важных.

Что фундаментально изменилось сегодня, так это то, что информационные и коммуникационные технологии снизили потребность в физической инфраструктуре и активах как требованиях для успешных бизнес-моделей на основе платформ. Стратегическое использование технологий для создания таких бизнес-моделей открывает новые возможности для роста в современном мире.

Платформенная экосистема – это совокупность взаимосвязанных сервисов, которые работают на одной платформе и обеспечивают взаимодействие между пользователями. Экосистемы могут быть созданы как крупными корпорациями, так и малыми стартапами. Они могут быть как открытыми, так и закрытыми, то есть доступными для всех или только для определенных пользователей.

Некоторые примеры платформенных экосистем:

Сбербанк: Сбербанк предоставляет своим клиентам широкий спектр услуг, таких как банковские продукты, страхование, инвестиции и т.д. Кроме того, Сбербанк разработал свою собственную платежную систему – Сбербанк Онлайн, которая позволяет пользователям оплачивать счета, переводить деньги и многое другое.

Мегафон: Мегафон – это крупнейший российский оператор мобильной связи. Компания предоставляет своим клиентам широкий спектр услуг, таких как мобильная связь, интернет и телевидение. Кроме того, Мегафон разработал свою собственную платформу – МегаФон. Бизнес, который позволяет пользователям создавать свои собственные сайты и интернет-магазины [3, с. 11].

МТС: МТС – это еще один крупный российский оператор мобильной связи. Компания предоставляет своим клиентам широкий спектр услуг, таких как мобильная связь, интернет и телевидение. Кроме того, МТС разработал свою собственную платформу – Smart Money, которая позволяет пользователям оплачивать счета, переводить деньги и многое другое.

Яндекс: Яндекс – это крупнейшая интернет-компания в России. Компания предоставляет своим пользователям широкий спектр услуг, таких как поисковая система, электронная почта, карты и навигация, музыкальный сервис и т.д. Кроме того, Яндекс разработал свою собственную платформу – Яндекс. Облако, которое предоставляет облачные вычисления и хранение данных.

VK: VK – это крупнейшая социальная сеть в России. Сервис предоставляет пользователям возможность общаться друг с другом, делиться фотографиями и видео, слушать музыку и т.д. Экосистема VK включает в себя множество инструментов, которые помогают пользователям общаться, играть, продавать и находить товары и услуги, искать работу и сотрудников, заказывать продукты и готовую еду, находить такси, авто или самокат для поездок по городу, осваивать новые профессии и решать множество других задач. Некоторые из этих инструментов включают в себя:

VK Mini Apps: Платформа мини-приложений.

VK Widgets: Платформа виджетов.

Combo: Программа лояльности.

VK Combo: Единая подписка.

VK Pay: Платёжный сервис.

MyTracker: Система трекинга статистики.

Маруся: Умный ассистент.

Vision: Компьютерное зрение.

Каждый из этих инструментов имеет свои условия использования и политику конфиденциальности.

Озон: Озон – это крупнейший интернет-магазин в России. Сервис предоставляет пользователям возможность покупать товары онлайн и получать их доставку на дом.

Экосистема Озон включает в себя множество инструментов, которые помогают пользователям покупать товары и услуги, находить работу и сотрудников, заказывать продукты и готовую еду, находить такси, авто или самокат для поездок по городу, осваивать новые профессии и решать множество других задач. Некоторые из этих инструментов включают в себя:

Ozon Travel: Платформа для бронирования авиабилетов, железнодорожных билетов и отелей.

Ozon Business: Сервис для бизнес-клиентов.

Ozon Academy: Образовательная платформа.

Ozon Express: Сервис доставки.

Ozon Food: Сервис доставки еды.

Ozon Invest: Инвестиционный сервис.

Ozon Tech: IT-подразделение компании.

WB: WB (Wildberries) – это еще один крупный интернет-магазин в России. Сервис предоставляет пользователям возможность покупать товары онлайн и получать их доставку на дом. Экосистема Wildberries включает в себя множество инструментов, которые помогают пользователям покупать товары и услуги, находить работу и сотрудников, заказывать продукты и готовую еду, находить такси, авто или самокат для поездок по городу, осваивать новые профессии и решать множество других задач. Некоторые из этих инструментов включают в себя:

Wildberries Marketplace: Платформа для продажи товаров.

Wildberries Travel: Платформа для бронирования авиабилетов, железнодорожных билетов и отелей.

Wildberries Jobs: Сервис для поиска работы.

Wildberries Food: Сервис доставки еды.

Wildberries Taxi: Сервис такси.

Wildberries Auto: Сервис аренды автомобилей.

Wildberries Scooter: Сервис аренды самокатов.

Авито – это крупнейший сайт объявлений в России. Сервис предоставляет пользователям возможность размещать объявления о продаже товаров и услуг. Кроме того, Авито предоставляет своим пользователям возможность покупать товары онлайн и получать их доставку на дом. Авито является замкнутой экосистемой, то есть все сервисы работают на одной платформе. Например, пользователи могут размещать объявления о продаже товаров и услуг, а другие пользователи могут просматривать эти объявления и покупать товары онлайн. Кроме того, Авито предоставляет своим пользователям возможность оплачивать товары онлайн и получать их доставку на дом.

В целом, Авито является примером успешной платформенной экосистемы, которая обеспечивает взаимодействие между продавцами и покупателями в России.

Основные черты платформенных экосистем:

Масштабируемость: платформенные экосистемы могут легко масштабироваться, чтобы соответствовать растущим потребностям пользователей.

Гибкость: они могут быть настроены для удовлетворения различных потребностей пользователей.

Интеграция: они обеспечивают интеграцию между различными приложениями и сервисами.

Открытость: они предоставляют открытый доступ к своим API, что позволяет разработчикам создавать новые приложения и сервисы на основе уже существующих приложений.

Преимущества платформенных экосистем:

Удобство использования: платформенные экосистемы предоставляют удобный доступ к услугам и ресурсам.

Эффективность: они позволяют улучшить эффективность бизнес-процессов и повысить производительность.

Снижение затрат: они могут помочь снизить затраты на разработку и поддержку приложений и сервисов.

Инновации: они способствуют инновациям, поскольку разработчики могут создавать новые приложения и сервисы на основе существующих приложений.

Распространение цифровых экосистем и платформ создает благоприятные условия для: повышения устойчивости и развития экономики; расширения бизнеса; импортозамещение; создание рабочих мест и получения дохода; рост потребительского спроса; развитие общества.

Платформенные экосистемы имеют свои преимущества, но также могут иметь и недостатки. Некоторые из них: зависимость от платформы: участники экосистемы могут стать зависимыми от платформы и ее услуг, что может ограничить их свободу действий; недостаточная безопасность: платформенные экосистемы могут стать объектом кибератак и утечек данных, что может привести к серьезным последствиям для участников. К недостаткам можно отнести и платформенные экосистемы могут быть не гибкими и не настраиваемыми для удовлетворения специфических потребностей пользователей.

Недостаток конкуренции: платформенные экосистемы могут создавать барьеры для входа на рынок для новых игроков, что может привести к снижению конкуренции.

Недостаток прозрачности: платформенные экосистемы могут быть непрозрачными в своих действиях и принятии решений, что может вызвать недоверие у пользователей.

Однако, несмотря на эти недостатки, платформенные экосистемы продолжают развиваться и оставаться важными для бизнеса и потребителей. Они предоставляют удобный доступ к услугам и ресурсам, обеспечивают интегра-

цию между различными приложениями и сервисами, а также способствуют инновациям.

Платформенные экосистемы могут стать объектом кибератак и утечек данных, что может привести к серьезным последствиям для участников. Для защиты от таких угроз используются различные меры безопасности, такие как:

Шифрование данных: шифрование данных является одним из наиболее эффективных способов защиты от кибератак и утечек данных. Оно позволяет зашифровать данные, чтобы они были недоступны для злоумышленников.

Многофакторная аутентификация: многофакторная аутентификация требует от пользователей предоставления нескольких форм идентификации, таких как пароль и код подтверждения, что повышает безопасность входа в систему.

Мониторинг безопасности: мониторинг безопасности позволяет выявлять и предотвращать кибератаки и утечки данных. Он может включать в себя мониторинг сетевой активности, анализ журналов событий и другие методы.

Обучение пользователей: обучение пользователей основам кибербезопасности может помочь предотвратить многие виды кибератак, такие как фишинг и социальная инженерия.

Однако, несмотря на эти меры безопасности, платформенные экосистемы не всегда могут гарантировать полную защиту от киберугроз. Поэтому важно принимать дополнительные меры безопасности, такие как использование антивирусного программного обеспечения и регулярное обновление программного обеспечения.

Переход от традиционных моделей к платформенным моделям может иметь значительные экономические последствия. Платформенные бизнес-модели, как правило, предоставляют более эффективный способ связи между продавцами и покупателями, что может привести к снижению издержек на транзакции и увеличению объемов продаж. Однако переход к платформенным бизнес-моделям также может привести к некоторым негативным последствиям, таким как увеличение монопольной власти и снижение конкуренции на рынке. Кроме того, переход к платформенным бизнес-моделям может потребовать значительных инвестиций в технологии и разработку новых продуктов и услуг. Некоторые эксперты также указывают на риски, связанные с защитой данных и конфиденциальности при использовании платформенных бизнес-моделей.

На данный момент в России можно выделить несколько крупных экосистем, которые конкурируют между собой в различных направлениях. Согласно докладу Московской школы управления «Сколково» и МТС, четыре крупные экосистемы в России – это VK (ранее Mail.ru Group), Яндекс, Сбербанк и МТС.

Экосистема Сбербанка включает в себя несколько десятков компаний, которые предоставляют услуги в различных областях, таких как финансы, страхование, здравоохранение и технологии. Экосистема Мегафона включает в себя компании, которые предоставляют услуги связи, телевидения и интернета. Экосистема МТС включает в себя компании, которые предоставляют услуги связи и технологии. Экосистема Яндекса включает в себя компании, которые предо-

ставляют услуги поиска, карты, такси и музыку. Экосистема VK (ранее Mail.ru Group) включает в себя компании, которые предоставляют услуги социальной сети, почты и мессенджера.

Каждая из этих экосистем имеет свою уникальную структуру и стратегию развития. Например, экосистема Сбербанка стремится стать универсальным цифровым экосистемным оператором, который предоставляет широкий спектр услуг для клиентов. Экосистема Яндекса стремится стать лидером на рынке онлайн-сервисов и продуктов. Экосистема МТС стремится стать лидером на рынке цифровых технологий и инноваций.

Озон, Wildberries и Авито – это крупнейшие интернет-магазины в России. Озон – это онлайн-платформа, которая предоставляет услуги по продаже товаров и услуг в различных категориях, таких как электроника, бытовая техника, книги и продукты питания.

Wildberries это онлайн-магазин, который специализируется на продаже одежды, обуви и аксессуаров. Авито — это онлайн-платформа для объявлений, которая позволяет пользователям продавать и покупать товары и услуги в различных категориях, таких как недвижимость, автомобили и электроника.

Создание экосистемы – это сложный процесс, требующий учета многих факторов. Согласно исследованию, существует пять ключевых факторов, которые необходимо учитывать при создании инновационных систем.

1. Стейхолдеры: необходимо определять и оценивать пять аспектов: во-первых, будет ли стейхолдеров интересовать проект; будут ли они его поддерживать. Во-вторых, знакомы ли партнеры, которые входят в экосистему, между собой, что они ожидают от проекта. В-третьих – это вопрос, связанный с технологией, которую надо разработать. Как новая технология будет передавать, предоставлять доступ к созданию знаний. В-четвертых, стейхолдеры должны быт объеденены в определенны «кластеры», которые позволят им обмениваться информацией, обсуждать возникающие вопросы. В-пятых, создаваемая и рассматриваемая экосистема должны быть гибкими, и способными к трнсформации.

2. Стратегия: это работа, которая напрямую будет зависить от общей стратегической направленности деятельности компании.

3. Стретегия ценносте: оценка ценностей, лидерства, ресурсов, управление технологиями,обмен знаниями.

4. Тактика: это часть процесса создания экосистемы, которая направлена на достижение конечной цели.

5. Нетворк: это часть процесса создания экосистемы, которая направлена на создание связей между участниками экосистем.

В России существует несколько экосистем, которые конкурируют между собой в различных направлениях. Они включают в себя компании, которые создают совместную ценность для потребителей, используя общие правила, инструменты и знания1. Некоторые из них включают:

Сбербанк: Сбербанк начал трансформироваться в экосистему в 2017 году.

Сейчас в экосистему «Сбера» входит несколько десятков компаний, многие из которых не имеют отношения к финансовому бизнесу.

МТС: МТС также является одной из крупнейших экосистем в России. Она объединяет более 30 компаний, работающих в различных секторах.

Яндекс: Яндекс — это российская компания, которая предоставляет услуги поиска, карты и навигацию, музыку и видео, автомобильные услуги и другие.

VK: VK — это социальная сеть, которая является одной из крупнейших экосистем в России. Она объединяет более 100 миллионов пользователей и предоставляет широкий спектр услуг.

Озон: Озон — это российский интернет-магазин, который является одной из крупнейших экосистем в России. Она объединяет более 10 тысяч продавцов и предоставляет широкий спектор товаров и услуг.

Каждая из этих экосистем имеет свои преимущества и недостатки. Например, Сбербанк имеет большой опыт работы в финансовом секторе и может предоставить своим клиентам широкий спектр финансовых услуг. МТС имеет большой опыт работы в телекоммуникационном секторе и может предоставить своим клиентам широкий спектр телекоммуникационных услуг. Яндекс – это крупнейшая поисковая система в России и может предоставить своим клиентам широкий спектр услуг поиска. VK – это крупнейшая социальная сеть в России и может предоставить своим пользователям широкий спектр социальных услуг. Озон – это крупнейший интернет-магазин в России и может предоставить своим клиентам широкий спектр товаров и услуг.

Современная цифровая экономика изменила способ, которым компании производят и распространяют свои товары и услуги. Традиционные вертикальные бизнес-модели, основанные на линейных процессах и вертикальной интеграции, уступают место платформенным бизнес-моделям, предоставляющим новые возможности для создания ценности через взаимодействие и сетевой эффект [4, с. 67].

Традиционные бизнес-модели на протяжении длительного времени. Они базируются на прямых линейных процессах, вертикальной интеграции и управлении в пределах одной организации. Принцип традиционных бизнес-моделей заключается в следующих аспектах: вертикальная интеграция; линейность процессов; владение активами; ориентация на продукт; оограниченный доступ к информации; однонаправленное взаимодействие.

Основная цель вертикальной интеграции – это увеличесние прибыли, улучшение своих позиций на рынке, рост бизнеса. Вертикальная интеграция подразумевает приобретение других компаний, которые находятся в одной технологической зависимости. Вертикальной интеграции присуще решение слкдующих задач: увеличесние объемов сбыта и прибыли; контроль каналов сбытовой деятельности; уменьшение транзакционных издержек; уменьшение размеров производства; усиление влияния компании на рынке.

К преимуществам вертикальной интеграции можно отнести: контроль над цепочкой поставок: вертикальная интеграция позволяет компании лучше кон-

тролировать качество и сроки поставки, минимизировать возможные риски и зависимость от поставщиков; устранение посредников: компания самостоятельно выполняет различные процессы, избегая посредников и снижая затраты; увеличение эффективности: благодаря вертикальной интеграции компании могут эффективнее распределять ресурсы, оптимизировать процессы и улучшать координацию между различными ступенями производства.

Линейность процессов является одним из ключевых аспектов организации работы. Это означает, что процессы представляют собой последовательную цепь шагов, которые выполняются по порядку для достижения желаемых результатов.

Линейность процессов в традиционных бизнес-моделях предполагает систематическую последовательность шагов, которые должны быть выполнены в определенной последовательности. Каждый шаг завершается передачей результатов следующему шагу и участием соответствующих ресурсов или отделов компании. Линейность процессов в традиционных бизнес-моделях обладает своими преимуществами и ограничениями. В то время как она обеспечивает структурированность, оптимизацию и контроль, она также может быть ограничивающей в отношении адаптации и инноваций. В современной экономике, с быстрыми изменениями и требованиями, компании всё чаще стремятся к увеличению гибкости в своих процессах, что приводит к поиску альтернативных моделей, включая нелинейные и итеративные подходы.

Владение активами является фундаментальным компонентом традиционных бизнес-моделей. Компании, основываясь на этом принципе, строят свою деятельность вокруг внутренних ресурсов и активов.

Владение активами в бизнесе олицетворяет идею полного контроля и права собственности на определенные ресурсы или объекты. Объектом может быть физическое имущество (здания, оборудование, инфраструктура), интеллектуальная собственность (патенты, товарные знаки) или человеческий капитал (команда специалистов).

Затраты и управление: владение активами может потребовать значительных инвестиций и ресурсов. Ориентация на продукт в традиционных бизнес-моделях играет важную роль в достижении успеха и конкурентного преимущества. Это подход, при котором основное внимание уделяется разработке и совершенствованию продукта или услуги, которые предлагаются клиентам. В рамках ориентации на продукт компания стремится создать высококачественный, инновационный и уникальный продукт, который будет отличаться от аналогичных предложений на рынке. Она уделяет особое внимание исследованию потребностей и предпочтений целевой аудитории, а также стремится предложить решение, которое удовлетворит эти потребности.

Традиционные бизнес-модели, ориентированные на продукт, обычно были преобладающими в различных отраслях, таких как производство товаров или предоставление услуг. Они строятся на идее, что качественный продукт или услуга являются основой для привлечения и удержания клиентов, а успешное

предложение на рынке ведет к повышению доходов и росту бизнеса.

Ориентация на продукт традиционно подразумевает процесс разработки и совершенствования продукта, начиная с изучения его потенциала и потребностей потребителей, и заканчивая созданием и предоставлением конечного продукта на рынок. Компании, придерживающиеся этой стратегии, акцентируют внимание на инновациях, исследовании и разработке, чтобы предложить продукты, которые будут отвечать самым актуальным и востребованным потребностям клиентов.

Однако ориентация на продукт также имеет свои ограничения. Она подразумевает, что потребители будут готовы приобретать продукт по причине его качества и уникальности. Но, с учетом современных изменений в поведении потребителей, важно также учитывать и другие аспекты, такие как цена, удобство использования или доступность. Это означает, что компании должны быть готовы адаптироваться и внедрять изменения в своей бизнес-модели, чтобы удовлетворять изменяющиеся потребности рынка и отличаться от конкурентов.

В целом, ориентация на продукт в традиционных бизнес-моделях остается важным фактором успеха. Она позволяет компаниям создавать и предлагать инновационные, высококачественные и уникальные продукты, которые привлекают и удерживают клиентов. Однако в современном бизнесе также необходимо учитывать другие аспекты, такие как цена и удобство использования, чтобы быть конкурентоспособными и успешно существовать на рынке.

Ограниченный доступ к информации

Ограниченный доступ к информации в традиционных бизнес-моделях может оказывать значительное влияние на успешность и эффективность деятельности компаний. В эпоху, где информация считается важным ресурсом, ограничения в доступе к информации могут снижать конкурентоспособность и ограничивать возможности развития.

Одной из основных проблем с ограниченным доступом к информации в традиционных бизнес-моделях является ограничение в получении актуальной и релевантной информации о рынке, клиентах, конкурентах и новых тенденциях. В условиях быстро меняющейся экономики и индустрии, понимание и реагирование на изменения рынка является жизненно важным для успешной деятельности компании. Ограничения в доступе к информации могут привести к упущению новых возможностей, недооценке конкурентов или неправильным стратегическим решениям.

Еще одним аспектом, который может быть затронут ограниченным доступом к информации, является ограничение в доступе к знаниям и навыкам. В традиционных бизнес-моделях знания и опыт могут быть зачастую ограничены в пределах компании или отдельных сотрудников, что может стать препятствием для инноваций и развития. Блокирование такого доступа часто приводит к упущению возможности для компании использовать новые методы, технологии или подходы, которые могли бы повысить их эффективность и конкурентоспособность.

Также ограниченный доступ к информации может создавать неравенство внутри компании и между различными субъектами бизнес-процессов. Это может приводить к недостаточной коммуникации, непониманию и фрагментации работы, что в свою очередь отрицательно сказывается на результативности и координации деятельности.

Ограничения в доступе к информации в традиционных бизнес-моделях подчеркивают важность изменений и адаптации моделей к современным реалиям. Большинство успешных компаний осознают, что открытость, прозрачность и обмен информацией внутри и снаружи организации являются необходимостью для роста и развития. В современном мире информация является ключевым ресурсом, и крупные компании стараются налаживать системы сбора, анализа и использования данных, чтобы получить конкурентное преимущество.

Ограниченный доступ к информации в традиционных бизнес-моделях может ослаблять конкурентоспособность и ограничивать возможности роста и развития компании. Поэтому, в современной экономике, где информация играет особую роль, организации должны стремиться к открытости, прозрачности и активному обмену информацией для успешного достижения своих целей.

Однонаправленное взаимодействие

Однонаправленное взаимодействие в традиционных бизнес-моделях является распространенной практикой, когда компания осуществляет передачу информации или предлагает продукты и услуги односторонне, без активного вовлечения клиента или получателя.

В таких моделях бизнеса компания играет роль инициатора, который принимает решения и предлагает продукты или услуги, а клиенты или получатели просто пассивно принимают эти предложения или информацию. Взаимодействие ограничено до того, что компания хочет сообщить или предложить, без активного участия клиента или получателя. Такой подход может ограничить возможности компании в эффективной коммуникации с клиентами. В контексте однонаправленного взаимодействия, компания не получает обратной связи от клиентов и не вникает в их потребности, ожидания и проблемы. Это может привести к недооценке рыночных требований и потере конкурентоспособности. Компания может упустить возможность адаптироваться к изменениям на рынке и потерять потенциальных клиентов или свою текущую клиентскую базу.

Однонаправленное взаимодействие в традиционных бизнес-моделях также может привести к отсутствию эмоциональной связи с клиентами или получателями. Когда компания ограничивает взаимодействие только информационными сообщениями или продуктами, она упускает возможность установить личное и более глубокое взаимодействие с клиентами, которое может способствовать лояльности и долгосрочным отношениям.

Однако, в современной бизнес-практике все больше компаний осознают необходимость изменения этого однонаправленного взаимодействия и стремятся к более открытому и вовлекающему взаимодействию с клиентами. Появление новых технологий и социальных медиа дает возможность компаниям уста-

новить более динамичное и двустороннее взаимодействие с клиентами, предоставляя возможность обратной связи, активного участия в создании продуктов или услуг и взаимодействия с другими клиентами. Успешные компании стремятся к более прозрачному и сотрудничающему подходу, где взаимодействие с клиентами или получателями становится интерактивным и более взаимовыгодным для обеих сторон. Это помогает компаниям лучше понять потребности и предпочтения клиентов, а также привлекать и удерживать клиентов за счет более активной коммуникации и личного подхода к каждому клиенту.

Однонаправленное взаимодействие в традиционных бизнес-моделях может ограничивать возможности компаний в эффективной коммуникации с клиентами и клиентской ориентации. В современном бизнес-мире все больше компаний стремятся к более открытому и вовлекающему взаимодействию, чтобы удовлетворять потребности и ожидания клиентов, а также устанавливать долгосрочные и ценные отношения.

В современном мире, платформенные бизнес-модели стали незаменимым инструментом для создания и развития многих компаний. Они позволяют объединять поставщиков и потребителей в виртуальном или физическом пространстве, предоставляя им возможность взаимодействия и совместного потребления товаров или услуг. Такие платформы стали жизненно важными компонентами в различных отраслях, от электронной коммерции до транспорта и развлечений. Принцип платформенных бизнес-моделей заключается в следующих аспектах:

Многосторонний характер;

Взаимозависимость участников;

Низкие затраты на вход;

Масштабируемость и гибкость;

Сетевой эффект;

Удовлетворенность потребителей;

Умный анализ данных.

Многосторонний характер.

Многосторонний характер является одной из ключевых особенностей платформенных бизнес-моделей. Они представляют собой специальные экосистемы, где разные группы участников взаимодействуют между собой и обеспечивают успешное функционирование платформы. Такие бизнес-модели были разработаны для создания новых ценностей и обеспечения положительного кругового движения.

Одна из ключевых причин популярности многостороннего характера платформенных бизнес-моделей заключается в их способности объединять различных участников, таких как поставщики, потребители, разработчики, продавцы и так далее. Это создает пространство для взаимодействия, взаимной выгоды и обмена ценностями между различными группами.

Платформы создают ценность путем установления соответствующих правил и проведения сделок между участниками. Они обеспечивают доступность и удобство, предлагая инструменты для взаимодействия и трансакций. Например,

платформа для электронной коммерции предоставляет магазины и продавцам возможность представить свои товары и услуги широкому кругу покупателей, а покупателям предоставляется удобный и безопасный способ совершения покупок.

В многосторонней модели, успешность платформы зависит от количества и качества участников. Чем больше участников становятся частью платформы, тем больше ценности она предоставляет всем участникам. Например, социальные сети стремятся привлечь как можно больше пользователей, чтобы повысить привлекательность платформы и увеличить количество взаимодействий между пользователями. Более широкая база пользователей обеспечивает рост сетевого эффекта, где каждый новый пользователь добавляет ценность всей платформе.

Кроме того, платформы позволяют участникам взаимодействовать с другими пользователями и делиться информацией, опытом и ресурсами. Например, платформа подрядчиков и клиентов позволяет подрядчикам предлагать свои услуги, а клиентам находить и выбирать лучшие предложения. В результате, платформы децентрализовывают рыночные связи и создают новые возможности для участников.

Вместе с тем, многосторонний характер платформенных бизнес-моделей также вызывает определенные сложности и вызовы. Например, установление совместимости между разными участниками и различными технологическими платформами может быть сложной задачей. Кроме того, конкуренция между платформами может привести к созданию рыночных и технических барьеров для новых участников.

Многосторонний характер платформенных бизнес-моделей создает возможности для различных групп участников взаимодействовать и сотрудничать друг с другом. Они создают ценность через установление правил, обмен информацией и сопровождающую инфраструктуру. Однако, для обеспечения успеха платформы необходимо активно развивать экосистему, привлекать новых участников и поддерживать баланс между разными группами участников.

Взаимозависимость участников.

Взаимозависимость участников является одной из основных черт платформенных бизнес-моделей. Платформа успешно функционирует и развивается благодаря взаимодействию и сотрудничеству различных групп участников, таких как поставщики и потребители.

Важно понимать, что платформа создает ценность не только для самой платформы, но и для всех ее участников. Каждая группа на платформе предоставляет определенные ресурсы или услуги, необходимые другим группам, тем самым создавая привлекательность для всех участников.

Например, рассмотрим платформу для аренды жилья. Владельцы недвижимости предоставляют свои объекты в аренду, а арендаторы получают доступ к качественному и удобному жилью. Каждая группа зависит от другой – владельцы недвижимости нуждаются в арендаторах, чтобы сдать свое жилье и за-

работать, а арендаторы нуждаются в владельцах недвижимости, чтобы иметь место для проживания. И сама платформа выступает в роли посредника, обеспечивая безопасные транзакции и удобное взаимодействие между всеми сторонами.

Такая взаимозависимость создает положительный круговой процесс. Чем больше поставщиков, тем больше выбора и доступных ресурсов для потребителей. В свою очередь, большое количество потребителей стимулирует поставщиков предоставлять больше ресурсов и услуг, улучшать качество предлагаемых товаров и услуг, и конкурировать на рынке.

Однако, важно отметить, что взаимозависимость участников платформы может также создавать некоторые вызовы и риски. Если одна из групп участников становится излишне зависимой от другой, это может привести к дисбалансу и неправильному распределению ценности. Например, если платформа для доставки продуктов становится слишком зависимой от поставщиков, она может столкнуться с риском возникновения недостатка товаров или повышения цен. А наоборот, если большое количество поставщиков зависит от одной платформы, это может осложнить для них поиск альтернативных каналов сбыта и создать зависимость от платформы.

Следовательно, для устойчивого развития и успеха платформенной бизнес-модели необходимо активно управлять и балансировать взаимозависимость участников. Платформе необходимо предоставлять достаточные мотивации для всех групп, поддерживать множество альтернативных поставщиков и потребителей, обеспечивать справедливое разделение ценности и снижение рисков.

Взаимозависимость участников является ключевой чертой платформенных бизнес- моделей. Создание положительного взаимодействия и сотрудничества между различными группами участников обеспечивает успешное функционирование платформ и общую ценность для всех участников. Однако, балансирование этой взаимозависимости является необходимым условием для устойчивого развития платформы и предотвращения негативных последствий.

Низкие затраты на вход.

Платформенные бизнес-модели последние несколько лет стали особенно популярными среди компаний в различных отраслях. Одна из главных причин этого интереса заключается в том, что такой тип бизнеса позволяет снизить затраты на вход и увеличить возможности для развития компании.

Первое, что делает платформенные бизнес-модели уникальными, это возможность использования имеющихся ресурсов вместо того, чтобы инвестировать в собственные активы. Вместо того, чтобы владеть и обслуживать физические объекты, такие как склады, фабрики или транспортные средства, компании могут воспользоваться ресурсами сторонних партнеров и предложить их своим клиентам. Это позволяет сократить затраты на вход и снизить риски, связанные с поддержкой и обслуживанием имущества.

Второй фактор, который снижает затраты на вход платформенных бизнесов, это использование существующей технологической инфраструктуры. Бла-

годаря развитию цифровых технологий и интернета, компании могут легко взаимодействовать с клиентами и партнерами, без необходимости создания и поддержки собственных физических сетей и систем. Это также значительно упрощает масштабирование бизнеса и его глобальное расширение.

Третий фактор, который делает платформенные бизнес-модели доступными с меньшими затратами на вход, это возможность использования силы сообщества. Многие платформы предлагают возможность вкладываться и сотрудничать с другими участниками сообщества, делясь ресурсами и идеями. Это создает синергию, позволяющую компаниям получить доступ к большему количеству клиентов и создать ценность для всех участников платформы.

Наконец, необходимо отметить, что низкие затраты на вход платформенных бизнес- моделей также связаны с высокой степенью гибкости и адаптируемости. Благодаря использованию существующих ресурсов и технологий, компании могут быстро реагировать на изменения рыночных условий и клиентских потребностей. Они могут вносить изменения в свои платформы и модели, не прибегая к дорогостоящим перестройкам и реструктуризациям.

Низкие затраты на вход платформенных бизнес-моделей являются одной из главных привлекательных черт такого типа бизнеса. Использование ресурсов партнеров, существующей технологической инфраструктуры, силы сообщества и гибкости позволяет компаниям снизить затраты и риски на вход, увеличить свою конкурентоспособность и создать ценность для своих клиентов и партнеров.

Масштабируемость и гибкость

Платформенные бизнес-модели являются особенно привлекательными для компаний благодаря своей масштабируемости и гибкости. Эти качества позволяют компаниям быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям, расширять свой бизнес и создавать новые возможности для роста.

Масштабируемость платформенных бизнес-моделей основана на использовании сетевого эффекта и возможности привлечь большое количество пользователей и участников. Когда количество пользователей на платформе растет, растет и ценность этой платформы для других участников. Это приводит к улучшению опыта пользователей и привлечению еще большего числа пользователей, создавая положительную обратную связь и способствуя дальнейшему росту платформы.

Благодаря масштабируемости платформенных бизнес-моделей, компании могут легко расширяться на новые рынки и привлекать новых клиентов. Это можно сделать путем привлечения новых партнеров или разработки новых функциональных возможностей. При этом затраты на расширение и масштабирование платформы часто являются намного более низкими по сравнению с традиционными моделями бизнеса.

Гибкость платформенных бизнес-моделей позволяет компаниям адаптироваться к изменениям на рынке и клиентский спрос. Платформы могут легко добавлять новые продукты или услуги, а также улучшать существующие, чтобы

удовлетворить потребности клиентов. Компании также могут быстро реагировать на новые технологические тенденции и изменения в поведении покупателей. Это позволяет компаниям оставаться конкурентоспособными и успешными в быстро меняющейся бизнес-среде.

Гибкость платформенных бизнес-моделей также проявляется в возможности взаимодействия с другими платформами и компаниями. Компании могут интегрировать свои продукты или услуги с другими платформами, создавая новые экосистемы и предлагая более широкий спектр возможностей для своих клиентов. Это также способствует улучшению опыта пользователей и созданию новых источников дохода [5, с. 257].

Масштабируемость и гибкость платформенных бизнес-моделей предоставляют компаниям уникальные возможности для успешного развития и роста. Масштабирование позволяет компаниям привлекать все больше пользователей и создавать ценность для своих участников, а гибкость позволяет компаниям адаптироваться к изменяющимся условиям и оставаться конкурентоспособными. Благодаря этим качествам, платформенные бизнес- модели становятся все более популярными и привлекательными для компаний в различных отраслях.

Сетевой эффект.

Сетевой эффект является одним из ключевых аспектов и преимуществ платформенных бизнес-моделей. Он возникает, когда рост числа пользователей платформы приводит к экспоненциальному увеличению ценности и привлекательности самой платформы для новых пользователей. Другими словами, чем больше пользователей на платформе, тем больше преимуществ и возможностей получает каждый участник системы.

Ключевой механизм сетевого эффекта в платформенных бизнес-моделях заключается в том, сто каждый новый пользователь увеличивает ценность платформы для других пользователей. всех других пользователей. Растущее количество пользователей увеличивает количество данных, контента, товаров или услуг на платформе, делая ее более привлекательной и полезной для других участников. Например, социальные сети становятся более привлекательными, когда на них зарегистрировано большое количество пользователей, так как связи и взаимодействия между ними становятся значительно более разнообразными и интересными.

Сетевой эффект также способствует улучшению качества услуг и продуктов на платформе. Пользователи часто создают и вносят свой вклад в содержание функциональность платформы, внося свой опыт, знания и ресурсы. Это может привести созданию более обширных и полезных продуктов, а также предложению широкого спектра услуг, доступных для всех пользователей платформы.

Сетевой эффект также стимулирует рост платформы. При привлечении новых пользователей платформа увеличивает масштаб своего бизнеса, что ведет к улучшению ее позиции на рынке и повышению конкурентоспособности. Большое количество пользователей также позволяет платформе иметь больший вы-

бор качественных продуктов и услуг, привлекать большее количество партнеров и иметь лучшие возможности для монетизации своей деятельности, например, через рекламу или комиссии за сделки.

Необходимо отметить, что сетевой эффект может также иметь и обратную сторону. Если число пользователей не растет или даже уменьшается, то платформа может потерять свою ценность и привлекательность. Постоянное развитие и увеличение числа пользователей – ключевой фактор для поддержания платформы востребованной и успешной в долгосрочной перспективе.

Сетевой эффект представляет огромную ценность и потенциал в платформенных бизнес-моделях. При привлечении и удержании большого количества пользователей платформа создает позитивные взаимодействия и улучшает свою ценность для всех участников системы. Это способствует росту и успеху платформы в долгосрочной перспективе.

Удовлетворенность потребителей.

Удовлетворенность потребителей является одним из важных показателей успеха платформенных бизнес-моделей. Платформы, которые могут предложить потребителям удовлетворение и положительный опыт, обычно имеют лояльных пользователей, повышенные показатели роста и конкурентные преимущества на рынке.

Во-первых, платформенные бизнес-модели предлагают потребителям удобство и доступность. С помощью платформы потребители могут легко получить доступ к различным продуктам, услугам или информации, без необходимости посещать множество разных ресурсов или проводить много времени на поиски. Это экономит время и упрощает процесс покупки или получения нужного товара или услуги.

Во-вторых, платформы обеспечивают улучшенный выбор. Они предлагают широкий ассортимент товаров или услуг от разных поставщиков, что удовлетворяет потребности различных групп потребителей. Это позволяет пользователям выбирать оптимальное предложение, учитывая их вкусовые предпочтения, бюджет и другие факторы. В результате, потребители чувствуют себя более удовлетворенными и довольными своим выбором.

В-третьих, платформы обычно предлагают лучший опыт взаимодействия с клиентами и процессом обслуживания. Благодаря современным технологиям и полезным функциям, таким как быстрые и удобные способы оплаты, удобные интерфейсы и функциональность, возможность оценить и оставить отзывы и многое другое, платформы создают отличный опыт использования для своих клиентов. Потребители могут получить поддержку и ответы на свои вопросы в режиме реального времени, что повышает их удовлетворенность и чувство комфорта.

В-четвертых, платформенные бизнес-модели часто предлагают уникальные бонусы и льготы для своих пользователей. Например, программа лояльности, бесплатная доставка, скидки, расширенные возможности или привилегии. Эти дополнительные преимущества позволяют находиться на платформе доль-

ше, делать больше покупок и чувствовать себя специальными, что повышает уровень удовлетворенности.

Удовлетворенность потребителей является ключевым фактором для успешности платформенных бизнес-моделей.

Умный анализ данных.

В современном мире умный анализ данных становится все более важным компонентом успешного бизнеса. Особенно это актуально для платформенных бизнес- моделей. Платформы сегодня играют ключевую роль в различных отраслях, связывая предложение и спрос, а также обеспечивая создание экосистемы, в которой взаимодействуют различные участники.

Платформенные бизнес-модели отличаются от традиционных моделей в том, что они основаны на сборе и анализе огромного объема данных от пользователей, поставщиков и других участников платформы. Эти данные включают в себя информацию о поведении пользователей, предпочтениях, интересах, покупках и многом другом. Умный анализ этих данных позволяет платформам получить ценные идеи и инсайты для оптимизации своей деятельности, улучшения пользовательского опыта и принятия стратегических решений.

Одной из основных задач умного анализа данных платформенных бизнес-моделей является выявление трендов и паттернов, которые помогут в предсказании и адаптации к изменениям на рынке. Например, анализ данных может помочь понять, какие товары или услуги пользуются наибольшим спросом у пользователей, какие функциональности платформы наиболее востребованы, и как улучшить процесс взаимодействия между пользователями и поставщиками.

Кроме того, умный анализ данных может помочь платформам оптимизировать свои операционные процессы. Путем анализа данных можно идентифицировать узкие места и проблемные зоны в работе платформы, а также определить эффективные стратегии для их устранения. Например, анализ данных может помочь оптимизировать логистику и доставку товаров, улучшить качество обслуживания клиентов или повысить эффективность работы поставщиков.

Кроме того, умный анализ данных позволяет платформам предлагать персонализированные услуги и рекомендации, учитывая предпочтения и интересы каждого отдельного пользователя. Это позволяет улучшить пользовательский опыт, увеличить лояльность и удержание клиентов, а также повысить доходы платформы.

Однако, для успешного использования умного анализа данных, платформы должны обладать соответствующей инфраструктурой и навыками аналитической команды. Это включает в себя наличие современных технологий хранения, обработки и анализа данных, а также экспертных знаний и опыта в области аналитики и машинного обучения.

Умный анализ данных является неотъемлемой частью развития платформенных бизнес-моделей. Он позволяет платформам получить ценные инсайты, оптимизировать свою деятельность, улучшить пользовательский опыт и принять обоснованные стратегические решения. Таким образом, овладение умным

анализом данных становится необходимостью для успешной конкуренции и роста в современном бизнесе.

Факторы, способствующие переходу

В современном быстро меняющемся мире, платформенные бизнес-модели становятся все более привлекательными и выгодными для компаний различных отраслей.

Первым фактором, который способствует переходу к платформенным бизнес-моделям, является развитие информационных технологий и возможность массового использования Интернета. Современные технологии позволяют создавать онлайн- платформы, которые объединяют различные участники рынка и обеспечивают удобное взаимодействие между ними. Это открывает новые возможности для бизнеса, так как позволяет создавать цифровые экосистемы, где компании могут предлагать свои товары или услуги, а также взаимодействовать с клиентами и другими участниками платформы.

Вторым фактором, который способствует переходу к платформенным бизнес-моделям, является изменение потребительского поведения. Современные потребители все больше предпочитают онлайн-покупки и использование цифровых платформ для поиска товаров, сравнения цен и оставления отзыва. Платформы предлагают более широкий выбор наиболее подходящего варианта. Это привлекает потребителей и создает спрос на платформенные бизнес-модели.

Третий фактор, который влияет на переход к платформенным бизнес-моделям, — это увеличение значимости данных и аналитики. Платформы собирают и анализируют большое количество данных от пользователей, поставщиков и других участников. Эти данные помогают компаниям понять потребности и предпочтения клиентов, а также развить персонализированные услуги и рекомендации. Умный анализ данных становится важным инструментом для оптимизации бизнеса и повышения эффективности платформы.

Четвертый фактор – растущая конкуренция и необходимость инноваций. В условиях современного рынка компании сталкиваются с усилением конкуренции и необходимостью предложения новых и инновационных решений. Платформенные бизнес-модели позволяют компаниям создавать новые ценности для клиентов, расширять свои возможности и входить на новые рынки. Они предлагают возможность сотрудничества с другими компаниями и интеграции разных продуктов или услуг.

Наконец, последним фактором, который способствует переходу к платформенным бизнес-моделям, является изменение правовой и регуляторной среды. В некоторых отраслях старые правила, и законодательные ограничения могут создавать преграды для инноваций и развития. Однако в последние годы наблюдается изменение подхода к регулированию платформенных бизнесов и развитие новых законодательных механизмов, которые способствуют инновации и стимулируют переход к платформенным бизнес-моделям.

Переход от традиционных к платформенным бизнес-моделям обусловлен

различными факторами – технологическим развитием, изменением потребительского поведения, возрастанием значения данных и аналитики, конкуренцией и необходимостью инноваций, а также изменением правовой и регуляторной среды. Платформенные бизнес-модели предлагают компаниям новые возможности для роста и развития, а также создают цифровые экосистемы, где конечные пользователи и компании могут взаимодействовать и сотрудничать.

Список источников

1. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад /П37 Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, А. В. Демьянова и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Б. М. Глазкова, П. Б. Рудника, Г. И. Абдрахмановой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – С. 72 – ISBN 978-5-7598-3001-6 (в обл.).

2. Жданов Дмитрий Алексеевич Цифровая трансформация платформенные экосистемы как инструмент управления высокотехнологичным бизнесом Информационные и цифровые тенологии в управлении Vol 11 №4, 2021. С. 25-39.

3. Шаравова О.И., Жолтикова В.Р., Жолтикова П.А. Использование цифрового сервиса «Мегафон. Таргет» для продвижения бизнеса «Экономика и качество систем связи», 2/2022. – С. 9-15.

4. Ветрова Е.Н., Яковенко Е.А. Состояние и перспективы развития электронной коммерции // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 3. – С. 65–70.

5. Чаудари П.С, Альстайн М., Паркер Дж. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику – и как заставить их работать на вас. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 304 с.

УДК 368.5

ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА АГРОСТРАХОВАНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Сизон Юлия Евгеньевна
к.э.н., доцент,
Углицких Ольга Николаевна
к.э.н., доцент,
Дороскова Анастасия Романовна
студентка
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются современные тенденции развития системы сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой и особенности ее реализация на государственном и региональном уровнях, проведен сравнительный анализ данного сегмента страхового рынка на примере лидирующих регионов юга России, выявлены проблемные аспекты, препятствующие быстрому росту и продвижению данного рынка, определены направления совершенствования государственной поддержки при страховании рисков сельскохозяйственных производителей, на которые в первую очередь следует обратить внимание.
Ключевые слова: сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой, сельхозтоваропроизводители, страховая защита, Национальный союз агростраховщиков, объекты агрострахования, страховая премия, страховая выплата.

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF THE AGRICULTURAL INSURANCE MECHANISM AT THE REGIONAL LEVEL

Sizon Yulia Evgenievna,
Uglitskikh Olga Nikolaevna,
Doroskova Anastasia Romanovna

Abstract: the article discusses current trends in the development of the agricultural insurance system with state support and features of its implementation at the state and regional levels, a comparative analysis of this segment of the insurance market on the example of the leading regions of the South of Russia, identified problematic aspects that hinder the rapid growth and promotion of this market, identified areas of improvement of state support in the insurance of risks of agricultural producers, which should be paid attention to first of all.
Keywords: agricultural insurance with state support, agricultural producers, insurance protection, National Union of Agricultural Insurers, agricultural insurance facilities, insurance premium, insurance payment.

Сельское хозяйство выступает в качестве одной из важнейших отраслей экономики Российской Федерации, от степени развития которой во многом зависят

жизненный уровень населения. При этом сельское хозяйство входит в состав более крупного межотраслевого объединения – агропромышленного комплекса.

Агрострахование – это специальный вид страхования, предназначенный для сельского хозяйства, с целью защиты продуктов – результата агропроизводства – от рисков, таких как неблагоприятные погодные условия, болезни, вредители, пожары и другие стихийные бедствия, соответственно, целью будет выступать – обеспечение финансовой безопасности сельскохозяйственным производителям в случае непредвиденных обстоятельств, которые могут негативно сказаться на их доходах и уровне жизни.

Отличительной особенностью данного вида страхования является возможность получения полиса на условиях господдержки, которая предоставляется из федерального и региональных бюджетов, однако ограничением является порог в размере 50% от стоимости страхового полиса. Регионы могут вводить дополнительные местные программы поддержки агрострахования, и поэтому процентная доля может принимать более высокие значения.

Система агрострахования, при ее качественной организации и необходимой широте охвата – это более эффективный способ возмещения убытков аграриев от стихийных бедствий, чем прямые компенсации из бюджета. Природные убытки в сельском хозяйстве отмечаются ежегодно, но их объем может год от года изменяться в разы. Держать существенные бюджетные резервы на конец года, когда эти убытки будут подсчитаны, или изыскивать их каждой осенью – неудобно и нецелесообразно. Субсидии же на приобретение аграриями страховых полисов предусматриваются в бюджете заранее. Тем самым у государства остаются резервные возможности для вмешательства в действительно сверхординарных ситуациях – таких, например, как прорыв дамб, эпидемии, аномальные скачки цен на ресурсы для производства в АПК, и тому подобное [1].

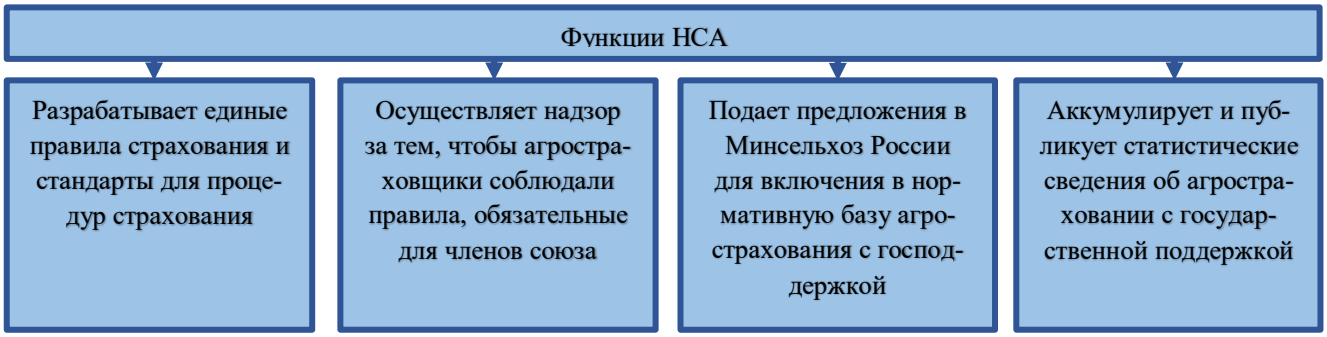


Рис. 1. Функции национального союза агростраховщиков

Правила страхования для каждого вида сельхозпродукции разрабатываются Национальным союзом агростраховщиков, который в обязательном порядке согласовывает их с Минсельхозом, Минфином и Банком России. При этом Правила страхования и условия субсидирования соответствуют подзаконной нормативной базе, которая утверждается Минсельхозом для регулирования некоторых специфических вопросов агрострахования. Национальный союз агро-

страховщиков (НСА) – это единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса России. Согласно полномочиям и обязанностям, предусмотренным законом, НСА выполняет определённый перечень функций (рис. 1) [2].

С 2016 года система агрострахования с государственной поддержкой в России, ответственным за работу которой является НСА, стала централизована.

До вступления в силу изменений в Федеральный закон "О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства" [3] аграрии после природных бедствий получали помощь преимущественно из государственного бюджета. Функционирование единой системы агрострахования с государственной поддержкой в России осуществляется через следующие шаги:

1. Разработка специальных программ поддержки, определяющих условия и порядок предоставления государственных субсидий на агрострахование.
2. Определение перечня рисков, подлежащих страхованию, и установление стандартных правил и условий для заключения страховых договоров в соответствии с утвержденной нормативной базой.
3. Работа с региональными органами управления АПК, такими как Министерство сельского хозяйства или Департамент сельского хозяйства региона, для оказания финансовой поддержки и координации процесса агрострахования.
4. Проведение информационной работы с аграрными предприятиями и фермерскими хозяйствами для повышения осведомленности о возможностях агрострахования и преимуществах его использования.
5. Контроль за выполнением стандартов агрострахования и мониторингом эффективности системы, включая оценку ее влияния на стабильность и развитие сельского хозяйства в целом.
6. Регулярное обновление и модернизация системы в соответствии с изменениями в агропромышленном секторе и оптимизация программ поддержки для обеспечения максимальной эффективности и защиты интересов аграрных предприятий.

Рассмотрим объем рынка агрострахования в разрезе федеральных округов за все анализируемые периоды (табл. 1) [6].

За анализируемый период отмечается тенденция к увеличению сумм начисленных страховых выплат, а, следовательно, и повышается спрос на агрострахование с государственной поддержкой. Так рост в денежном выражении составил 3 301,4 млн руб., а в процентном соотношении прирост равен 50,19%. Такая позитивная динамика наблюдается благодаря ежегодным разработкам и внедрениям новых направлений в сельскохозяйственном страховании, например, в 2022 году в сегменте растениеводства появилась программа страхования урожая с господдержкой на случай ЧС. Крупнейшим рынком страхования сельхозрисков за все рассматриваемый период стал Центральный федеральный округ. Северо-Кавказский федеральный округ в 2020 году занял второе место вследствие существенной активизации страхования урожая (1,6 млрд рублей страховой премии по всем договорам агрострахования, из которых 1,57 млрд

рублей – на условиях господдержки); в 2021 году в Северо-Кавказском федеральном округе аграриям перечислено 1,4 млрд рублей, практически весь объем – это возмещение утраты застрахованного урожая – также вошёл в тройку лидеров; в 2022 году Южный федеральный округ обогнал СКФО, произошло это из-за аварии на Федоровском гидроузле (разрушение шлюзовых устройств), которая поставила под угрозу сев риса в Краснодарском крае – одном из крупнейших регионов-производителей риса в РФ.

Таблица 1

Объем страховых выплат с господдержкой рынка агрострахования в разрезе федеральных округов РФ, млн руб.

Федеральный округ	2020		2021		2022	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
Северо-Кавказский федеральный округ	1 568,00	23,83	1 351,00	17,17	1 352,60	13,69
Центральный федеральный округ	1 974,00	30,01	2 618,00	33,27	3 371,20	34,12
Дальневосточный федеральный округ	157,00	2,39	252,00	3,20	408,70	4,14
Южный федеральный округ	896,00	13,62	930,00	11,82	1 402,50	14,20
Приволжский Федеральный округ	1243,00	18,90	1 791,00	22,76	2 307,5	23,36
Северо-Западный федеральный округ	215,00	3,27	259,00	3,29	258,70	2,62
Сибирский федеральный округ	359,00	5,46	480,00	6,10	522,60	5,29
Уральский федеральный округ	166,00	2,52	189,00	2,40	255,60	2,59
Всего	6 578,00	100,00	7 870,00	100,00	9 879,4	100,00

Динамика и структура страховых премий с господдержкой позволяет сделать вывод о том, что в разрезе федеральных округов общий объём страховых премий имеет тенденцию к ежегодному увеличению, так абсолютный прирост за все анализируемые периоды составил 3 170,05 млн руб. Общий объём страховых премий за 2022 год по сравнению с аналогичным показателем прошлого года увеличился на 25,56% и составил 9 850,50 млн руб., то есть можно отметить, что развитие рынка агрострахования ускорилось, так как в 2021 году позитивная динамика также наблюдалась. Рост значений по данному показателю можно охарактеризовать тем, что рынок агрострахования с господдержкой сегодня сформирован за счет двух основных направлений: это страхование рисков растениеводства, прежде всего урожая однолетних культур, и рисков животноводства – на него приходится более 60% страховой премии от совокупного рынка агрострахования, включая сегмент без господдержки. За 2022 год застрахованная площадь сева увеличилась на 37% и достигла 8 млн га, однако это только 10%

посевной площади, поэтому именно на этом направлении сегодня сосредоточены основные усилия Минсельхоза, Банка России, Минфина и НСА по развитию агрострахования. Эти совместные усилия уже дали результат в виде положительной динамики роста; ещё одно направление – страхование товарной аквакультуры, пока имеет нишевой характер. Наибольшая доля в общем объёме премий наблюдается в Центральном федеральном округе, так темп роста 2022 года к 2020 году составил 167,53%, а прирост, соответственно – 67,53%. Если рассматривать 2022 год к 2021 году, то прирост в процентном соотношении составил – 38,91%, а в денежном выражении – 1 114,82 млн руб., такая ситуация складывается из-за того, что почти все регионы (кроме Москвы) в Центральном федеральном округе считаются агропроизводящими и страхование сельхозрисков на условиях господдержки осуществляется в 15 регионах, а общая их численность – 17. СКФО входит в тройку лидеров по объёму страховых премий, так в 2022 году прирост к предыдущему году в процентном выражении составил – 10,91%, а в денежном выражении – 142,85 млн руб., однако к 2020 году прироста не наблюдается. Самые низкие значения можно отметить в 2021 году, где темп роста к 2020 году составил лишь 88,56%. Южный федеральный округ не входит в тройку лидеров по объёмам страховых премий, а занимает четвёртое место, однако имеет тенденцию к ежегодному росту значений, так абсолютный прирост за три года составил 290,58 млн руб., рост в процентном соотношении 2022 года к 2021 году – 28,67%, а рост в прошлом периоде наблюдался лишь на уровне 1,59%, то есть развитие рынка агрострахования в ЮФО значительно ускоряется (табл. 2) [2].

Таблица 2

Динамика и структура страховых премий с господдержкой рынка агрострахования в разрезе федеральных округов РФ, млн руб.

Федеральный округ	2020		2021		2022	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
Северо-Кавказский федеральный округ	1 478,70	22,13	1 309,94	16,70	1 452,79	14,75
Центральный федеральный окру	2 375,81	35,56	2 865,49	36,53	3 980,31	40,41
Дальневосточный федеральный округ	164,42	2,46	197,80	2,52	310,81	3,16
Южный федеральный округ	945,94	14,16	961,00	12,25	1 236,52	12,55
Приволжский Федеральный округ	1 108,91	16,60	1 666,25	21,24	1 909,52	19,39
Северо-Западный федеральный округ	138,76	2,08	227,17	2,90	223,41	2,27
Сибирский федеральный округ	383,23	5,74	494,73	6,31	556,44	5,65
Уральский федеральный округ	84,70	1,27	122,82	1,57	180,70	1,83
Всего	6 680,45	100,00	7 845,21	100,00	9 850,50	100,00

Проведём анализ и сравним между собой по объёму страховых выплат и страховых премий два самых крупных аграрных региона страны – Ставропольский край, который входит в состав Северо-Кавказского федерального округа, и Краснодарский край, входящий в состав Южного федерального округа.

Ставропольский край находится в зоне рискованного земледелия и существенным инструментом, способным обеспечить финансовую устойчивость сельхозпроизводителя, а также снизить риски потери доходов при производстве сельхозпродукции является – агрострахование. С его помощью ставропольские аграрии могут защитить свои имущественные интересы, связанные с риском утраты сельхозкультур, многолетних насаждений и животных.

Углубляясь в историю развития агрострахования на территории Ставропольского края, стоит отметить, что с 2002 по 2011 года сельхозтоваропроизводители оплачивали 100% стоимости страховой премии, однако после засухи в 2010 году в ряде субъектов РФ, федеральным центром был разработан профильный закон о страховании с господдержкой, вступивший в силу с 2012 года, согласно которому определённая часть суммы страхового тарифа оплачивается из средств бюджета, в зависимости от вида договора страхования – мультирисковый или от ЧС, как уже отмечалось выше. Данные изменения в механизме рынка агрострахования позволили ставропольским сельхозпроизводителям в период проведения весенних и осенних полевых работ направлять, высвобожденные денежные средства от страховых премий, на приобретение горюче-смазочных материалов, минеральных удобрений, средств для защиты растений. За период действия данной программы с 2012 по 2023 из двух уровней бюджета – федерального и регионального – для Ставропольского края было выделено свыше 5 млрд руб.

Ставропольский край – один из субъектов общего состава Северо-Кавказского федерального округа, ежегодно получает самые крупные выплаты по всем договорам агрострахования.

Доля страховых выплат в регионе по договорам агрострахования с господдержкой в общем объеме страховых выплат имеет явную тенденцию к росту (рис. 2). Так, в 2020 году этот процент выплат составлял 50,2%, то есть занял ровно половину, а в 2021 году уже – 85,7%. Это говорит о возрастании доверия и повышении спроса у ставропольских аграриев к программам с господдержкой в сельскохозяйственном страховании [6].

Объём рынка агрострахования в Ставропольском крае за 2020 год составил 1 535,06 млн руб., из которых с господдержкой – 770,61 млн руб. Почти вся премия приходилась на страхование урожая. Ускоренное развитие субсидируемого страхования в крае было связано с активным обращением ставропольских аграриев за страхованием в период осеннего сева, после получения выплат за погибший в 2020 году урожай. Наиболее крупные выплаты в 2020 году в Ставропольском крае были связаны с такими событиями, как засуха и заморозки; утрата урожая пшеницы, рапса, гороха; утрата урожая озимых зерновых. В 2021 году общий объём страховых выплат составил – 1 379,06 млн руб., из которых с господдержкой – 1 182,02, то есть в процентном соотношении – 85,71, это обу-

словлено, тем, что в 2021 году аграрии начали испытывать давление процессов растущей ценовой волатильности и инфляции, которые затронули как сегмент сельхозпродукции, так и ресурсную базу производства, и оказали влияние на возможности финансового планирования в компаниях агросектора. Также 2021 год ознаменовался для Ставропольского края абсолютным лидерством в сфере агрострахования с господдержкой в РФ по показателям объёма рынка. В 2022 году Ставропольский край занял второе место среди субъектов РФ [5].

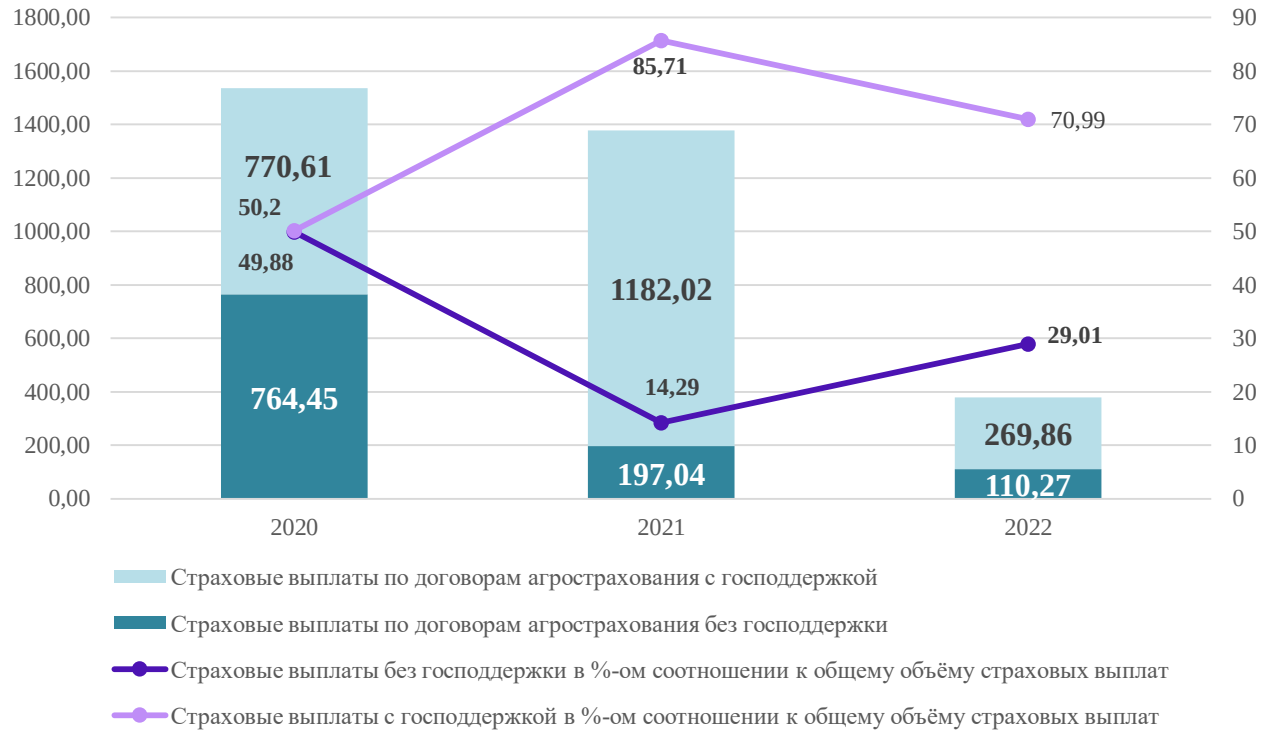


Рис. 2. Динамика и структура объёма страховых выплат в Ставропольском крае с государственной поддержкой и без неё, млн руб.

Динамика и структура объёма страховых выплат в Краснодарском крае с государственной поддержкой позволяет сделать вывод о том, что самый большой объём страховых выплат с господдержкой был осуществлён в 2020 году – 316,26 млн руб., а в процентном соотношении к общему объёму страховых выплат – 80,03%, данную ситуацию можно характеризовать тем, что в Краснодарском крае в 2020 году сложились неблагоприятные условия для растениеводства: аномально теплая зима, затем весенние заморозки и недостаток осадков в весенне-летний период привели к повреждению посевов озимых и снижению объемов урожая по ряду групп сельхозкультур (рис. 3) [6].

Весной повреждение культур было зафиксировано на площади 800 тысяч гектаров, составляющей 50% всей посевной площади озимых, так по данным НСА, в Краснодарском крае под урожай 2020 года на условиях субсидирования было застраховано 150,2 тыс. га под однолетними сельхозкультурами. Из них 71,7 тыс. га приходилось на озимый сев, 75,8 тыс. га – на яровой.

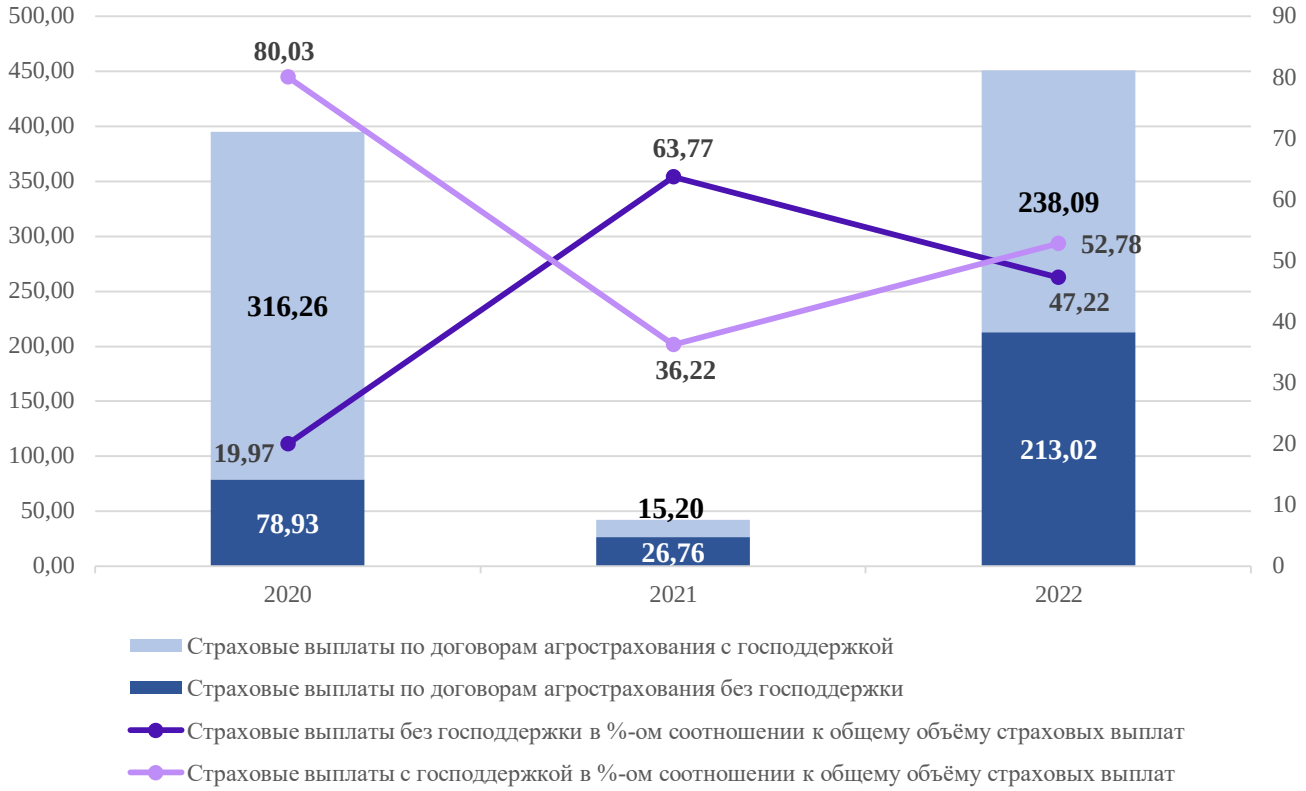


Рис. 3. Динамика и структура объёма страховых выплат в Краснодарском крае с государственной поддержкой и без неё, млн руб.

Однако тенденция к росту как в денежных, так и в процентных значениях в дальнейших периодах не наблюдается, так в 2021 году общий объём составил 41,96 млн руб., из которых с господдержкой лишь 15,20 млн руб., то есть – 36,22%, что на 43,81% меньше, чем в 2020 году, это произошло вследствие того, что услугами страховщиков в крае пользуется относительно небольшое число хозяйств, в основном крупных, и так как в 2021 год не ознаменовался такими серьёзными катаклизмами, как 2020 год, то средств для того, чтобы просубсидировать всех желающих застраховать посевы с господдержкой оказалось вполне достаточно. Поэтому, многие эксперты отмечают, что необходимо повышать доверие аграриев Краснодарского края к институту страхования, в частности через механизм господдержки. В 2022 году общий объём страховых выплат занял лидирующие позиции среди анализируемых периодов, так абсолютный прирост к 2021 году составил – 409,15, темп роста – 1 075,10%, то есть темп прироста – 975,10%, такая ситуация сложилась в связи с тем, что у аграриев появилась возможность страховаться с господдержкой от рисков при чрезвычайной ситуации, но при этом страховые выплаты с господдержкой заняли лишь 52,78% от общего объёма выплат, это говорит о том, что многие сельхозстрахователи всё ещё не имеют высокий уровень доверия к данному инструменту.

Проанализировав объёмы страховых выплат в двух регионах, можно отметить, что в Ставропольском крае страховых выплат по договорам агрострахова-

ния с господдержкой осуществляется намного больше, что свидетельствует о более высоком уровне доверия, так за все анализируемые периоды в Краснодарском крае сумма составила – 569,55 млн руб., а в Ставропольском крае – 2 222,49 млн руб., что на 1 652,94 млн руб. и 290,22% больше, чем в Краснодарском крае [4].

Анализ и сравнительная характеристика Ставропольского края и Краснодарского края по объёму страховых премий (рис. 4) [6], подтверждает тот факт, что в каждом анализируемом периоде процент объёма страховых премий с господдержкой к их общему объёму превышает 90%, так самые высокие показатели были достигнуты в 2020 году – 1463,49 млн руб., то есть 95,34%. Рост агрострахования, в данном случае в разрезе страховых премий, был вызван возникшими сложностями природно-климатического характера – заморозки, засуха, именно с такими трудностями помогает справиться господдержка, к которой, как было выявлено ранее у аграриев Ставропольского края достаточно высокий уровень доверия. Такой рост в сочетании с другими индикаторами, например, увеличением количества хозяйств, использующих страховую защиту, показатель того, что в агрострахование в 2020 происходил и происходит на данный момент процесс раскрытия потенциала сегмента экономики, риски которого были ранее недострахованы.

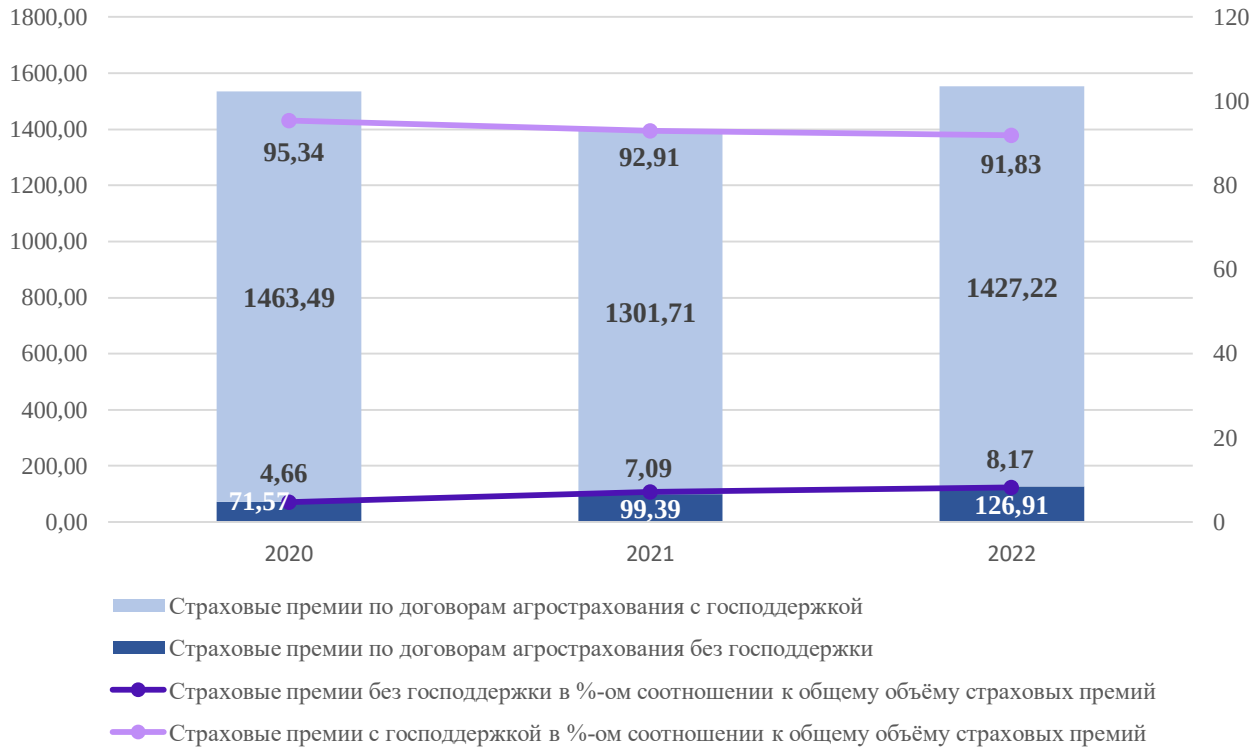


Рис. 4. Динамика и структура объёма страховых премий в Ставропольском крае с государственной поддержкой и без неё, млн руб.

В 2021 году общий объём страховых премий в Ставропольском крае снижается, а вместе с ним страховые взносы на программах с господдержкой –

1 301,71 млн руб., что на 161,78 млн руб. и 11,05% меньше, чем в 2020 году. Также, возвращаясь к рисунку 2, где были рассмотрены объёмы страховых выплат в Ставропольском крае, можно заметить, что в 2021 году общий объём страховых выплат составил 1 379,06 млн руб., из которых 1182,02 млн руб. с господдержкой, а на рисунке 3 показано, что общий объём страховых премий в 2021 году – 1 401,10 млн руб., из которых 1 301,71 с господдержкой, то есть выплаты на 90,81% покрыли размеры премий. Темп роста премий на программах с господдержкой 2022 года к 2020 году составляет – 97,52%, прирост, соответственно, не наблюдается, а к 2021 году темп роста равен – 109,64%, из сего следует, что прирост – 9,64% – данная ситуация не отражает наличие тенденции к росту значений показателя, но и не показывает ситуации постоянного и значительного спада сумм и их относительных процентных показателей, под влиянием прогнозируемых и явных проявлений рискованных природно-климатических явлений происходят незначительные подъёмы и спады в объёмах страховых премий.

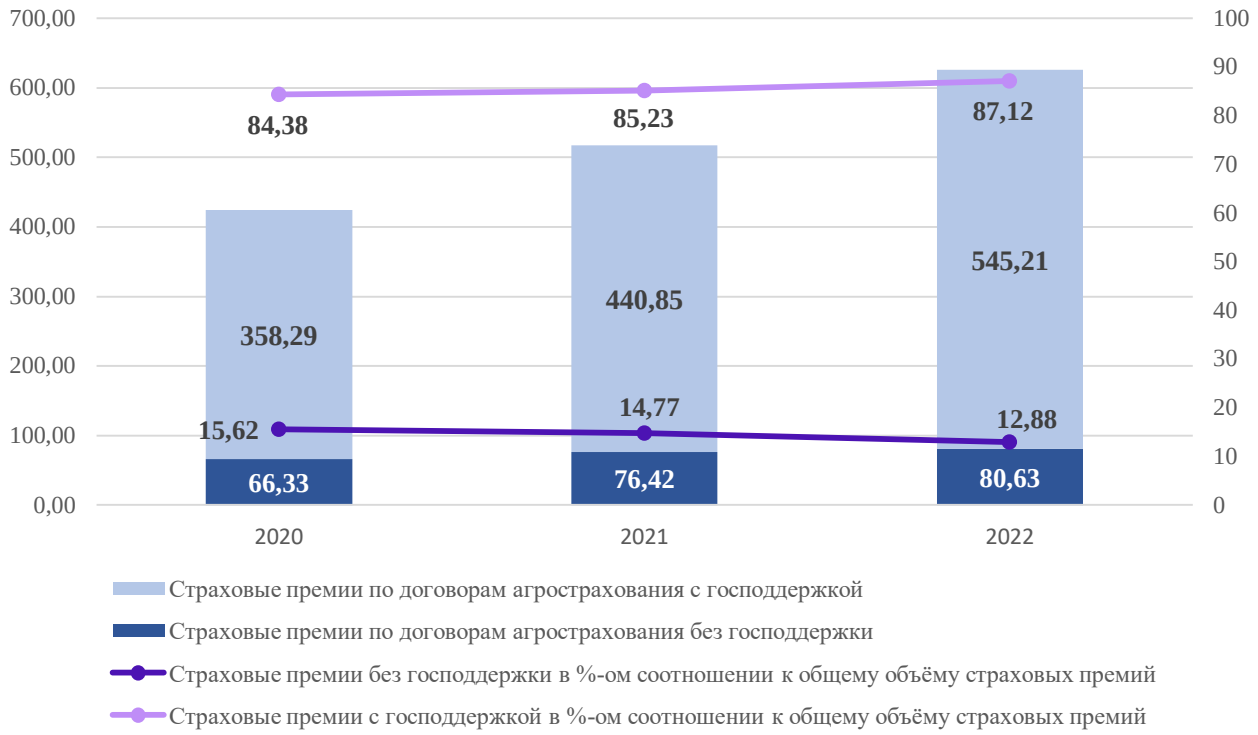


Рис. 5. Динамика и структура объёма страховых премий в Краснодарском крае с государственной поддержкой и без неё, млн руб.

В Краснодарском крае объём страховых премий имеет ежегодную тенденцию к росту, так прирост за три года в абсолютном выражении составил 201,22 млн руб., из которых 186,92 млн руб. с господдержкой, а относительном показателе 47,39%, с господдержкой, соответственно, 52,17%. Рассчитывая темп роста общего объёма премий 2022 года к 2021 году, который равен – 120,99%, можно сказать, что прирост составил 20,99%, а в денежном выражении – 108,57

млн руб., из которых 104,36 млн руб. с господдержкой. То есть, можно сделать вывод о том, что объёмы агрострахования и доверие к нему с программами господдержки возрастает с каждым годом (рис. 5).

Проанализировав объёмы страховых премий в двух регионах, можно провести сравнительную характеристику и отметить, что в Ставропольском крае общий объём страховых премий, а также их процент на программах с господдержкой, значительно превышает объёмы в Краснодарском крае. Несмотря на позитивные тенденции, пока страхование еще не стало для большинства краснодарских аграриев одним из основных инструментов управления рисками. Большая часть хозяйств при наступлении убытка еще рассчитывает в первую очередь на прямую помощь из федерального или краевого бюджета и реже – на собственные ресурсы или перекредитование.

В настоящее время для государства очень важно развивать сферу агрострахования в нашей стране, однако при реализации направлений и программ в данной области возникает главная проблема - преодоление инерции подхода части аграриев, которые полагают, что и сегодня возможно развитие их бизнеса без страхования.

В отличие от любых других видов бизнеса, растениеводство не располагает нужным количеством и качеством технологических нормативов и стандартов, в соблюдение которых может быть встроено страхование. У животноводов – это есть, и они уже активно страхуются. А в растениеводстве решения о севе конкретных культур на конкретных полях, по их обработке принимаются аграрием зачастую по наитию. Рассмотрим пример, если озимые вышли из зимовки в плохом состоянии, их нужно быстро подкормить, и тогда они не пропадут, а это – расходы средств и времени на удобрения, технику, работы, этот ресурс должен быть в наличии в нужный момент. Поэтому аграрий может до последнего экономить и в результате потерять урожай. Или, аграрий купил страховой полис – а в сезоне не было потерь, или они были, но из-за высокой франшизы в договоре выплаты не произошло, тогда у агрария срабатывает рефлекс: эти деньги были потрачены бесполезно и страхование «не работает».

Для решения данной проблемы со стороны Министерства сельского хозяйства, принимаются меры «мягкого стимулирования» – через повышение субсидирования для застрахованных хозяйств. Именно они позволяют вовлечь сельхозпроизводителей в страхование предложив им осязаемую выгоду и постепенно накапливать позитивный опыт урегулирования убытков.

Также можно выделить основные направления дальнейшего развития агрострахования в России, также направленные на решение данной проблемы:

- Разработка дополнительных страховых программ.
- Совершенствование методик оценки страховых убытков.
- Разработка и продвижение мер по снижению и предупреждению рисков в АПК.
- Цифровизация и дальнейшее развитие инструментов.
- Повышение финансовой грамотности аграриев.

- Рисковое районирование территории России [7].

Сельскохозяйственное страхование имеет высокий уровень значимости для развития экономики России, особенно в условиях изменяющегося климата и рисков, связанных с сельским хозяйством, так как оно способствует стабильности и надёжности сельскохозяйственного сектора, защищая сельхозпроизводителей от финансовых потерь, связанных с различными природными катаклизмами. Устойчивость и процветание сельского хозяйства способствует обеспечению продовольственной безопасности, увеличению экспортного потенциала, развитию районов с неблагоприятными климатическими условиями в стране. Государство реализует множество мер для расширения сферы агрострахования, такие как: государственные программы страхования, субсидии на страховые взносы, стимулирование привлечения частных страховщиков на рынок агрострахования.

Список источников

1. Василенко Н.В. Агрострахование с государственной поддержкой: взаимодействие частного и публичного секторов // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. – 2023. – № 5. – С. 212-220.
2. Агрострахование в России // Союз «Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса - Национальный союз агростраховщиков»: официальный сайт. – 2023. – URL: http://naaiagro.ru/ (дата обращения 10.11.2023).
3. Российская Федерация. Федеральный закон от 25.07.2011 № 260-ФЗ (ред. от 13.06.2023) «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».
4. Биждов, К. Ставропольский и Краснодарский края, Воронежская, Волгоградская, Тамбовская, Курская области стали крупнейшими рынками агрострахования с господдержкой в 2020 году/ К. Биждов // Союз «Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса - Национальный союз агростраховщиков»: официальный сайт. – 2023. – URL: https://naai.ru/presstsentr/novosti_nsa/prezident_nsa_korney_bizhdov_stavropolskiy_i_krasnodarskiy_kraya_voronezhskaya_volgogradskaya_tambov/?ysclid=lp9telw9ll466861976 (дата обращения 10.11.2023).
5. Биждов, К. Аграрии Ставропольского края в 2021 году получили от страховых компаний НСА 1,346 млрд. рублей выплат/ К. Биждов // Союз «Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса - Национальный союз агростраховщиков»: официальный сайт. – 2023. – URL: https://naai.ru/presstsentr/novosti_nsa/korney_bizhdov_agrarii_stavropolskogo_kraya_v_2021_godu_poluchili_ot_strakhovykh_kompaniy_nsa_1_346_/?ysclid=lp9tku7aec828447018 (дата обращения 11.11.2023).

6. Центральный банк Российской Федерации: официальный сайт – 2023. - URL: https://cbr.ru/insurance/reporting_stat/ (дата обращения 14.11.2023).

7. Президент НСА Корней Биждов: Развитие цифровизации агрострахования в актуальной перспективе // Союз «Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса - Национальный союз агростраховщиков»: официальный сайт. – 2022 . – 07 июня. – URL: https://www.insurinfo.ru/InnoIns/2022/presentations/2_Bizhdov.pdf?ysclid=lp9rw317a780410576 (дата обращения: 14.11.2023).

УДК 336.7

ГЛАВА 4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЯ БЮДЖЕТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ И РЕАЛИЗАЦИЯ

Агаркова Любовь Васильевна
д.э.н., профессор,
Ельчанинова Ольга Викторовна
к.э.н., доцент
Сафиуллаева Раиса Ильинична
к.э.н., доцент
Джашеева Милана Дагировна
студент
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Аннотация: в работе исследована проблема нарушения бюджетного законодательства на примере Ставропольского края в период с 2019 по 2021 годы. Обращено внимание на важность прозрачности в процессе использования бюджетных средств для предотвращения коррупции и невероятности бюджетных фондов. В заключении подчеркивается необходимость повышения эффективности использования бюджетных средств на благо общества и предотвращения нарушений бюджетного законодательства путем укрепления механизмов контроля и прозрачности в процессе их расходования..
Ключевые слова: бюджетное законодательство, контроль за использованием бюджетных средств, финансы, бюджет, бюджетные фонды.

RESPONSIBILITY FOR VIOLATIONS OF BUDGET LEGISLATION, PROBLEMS OF IMPLEMENTATION

Agarkova Lyubov Vasilievna,
Elchaninova Olga Viktorovna
Safiullaeva Raisa Ilyinichna,
Dzhasheeva Milana Dagirovna

Abstract: this article discusses the problem of violation of budget legislation on the example of the stavropol territory in the period from 2019 to 2021. Attention is also drawn to the importance of transparency in the process of using budget funds to prevent corruption and the improbability of budget funds. The conclusion emphasizes the need to improve the efficiency of the use of budget funds for the benefit of society and prevent violations of budget legislation by strengthening control mechanisms and transparency in the process of spending them.
Key words: budget legislation, control over the use of budget funds, finance, budget, budget funds.

В современном государстве бюджет играет важную роль в обеспечении экономической и социальной стабильности. Реализация бюджета – это процесс, включающий в себя правильное планирование, исполнение и контроль за использованием бюджетных средств. Однако в условиях резкого увеличения объемов бюджетных средств и разнообразия его направлений, возрастает вероятность нарушений бюджетного законодательства со стороны должностных лиц.

Бюджетное законодательство РФ – это система нормативных актов, определяющих порядок формирования, исполнения, контроля и аудита бюджетов различных уровней в Российской Федерации. Оно регулирует отношения, возникающие при расходовании и использовании бюджетных средств, и устанавливает ответственность за нарушения бюджетного законодательства. Бюджетное законодательство включает в себя следующие документы:

– Конституция РФ;
– Федеральный закон «О бюджетной системе Российской Федерации»;
– Федеральный закон «О федеральном бюджете на текущий год и на плановый период»;
– Федеральный закон «О местных бюджетах»;
– Федеральный закон «О контроле за бюджетными расходами и бюджетным обязательствами органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и иные законы, утверждаемые в целях регулирования бюджетных отношений [5].

Кроме того, имеются федеральные и региональные нормативные акты, содержащие требования к составу и содержанию бюджетной документации, финансовому планированию и отчетности. Все эти акты являются основой для формирования и реализации бюджетных программ в Российской Федерации.

Ответственность за нарушение бюджетного законодательства напрямую связана с положениями этого законодательства. То есть, если должностные лица или организации нарушают требования законодательства о бюджетах, то они могут быть привлечены к ответственности.

Нарушения законодательства о бюджетах могут иметь различную форму и выражаться, например, в неправомерном расходовании бюджетных средств, недостаточном контроле за расходами, неправильном формировании бюджета, неправильном составлении или несвоевременном представлении отчетности и т.д. Меры ответственности могут также быть различными: начиная от дисциплинарных мер до административной и уголовной ответственности.

В целом, бюджетное законодательство направлено на обеспечение прозрачности и ответственности при расходовании бюджетных средств и способствует более эффективному управлению государственными и муниципальными финансами.

Финансово-правовая ответственность – это вид юридической ответственности, выражающейся в обязанности лица, нарушившего нормы финансового права, понести неблагоприятные последствия своего противоправного поведения, связанные с воздействием на принадлежащие ему фонды денежных средств

вследствие применения к нему финансовых санкций специально уполномоченными органами государственной власти и местного самоуправления [6].

Ответственность за нарушение бюджетного законодательства является одной из разновидностей финансовой ответственности.

Бюджетно-правовая ответственность характеризуется признаками, показанными на рисунке 1 .

Эти признаки применительно к ответственности за нарушение бюджетного законодательства имеют особое содержание, выраженное в следующем.

Рассматриваемая ответственность наступает за нарушение норм бюджетного права, внешняя форма выражения которых – источники бюджетного права – бюджетное законодательство Российской Федерации, регулирующее бюджетные правоотношения [21]. Наложение ответственности происходит за нарушение норм, установленных в бюджетном законодательстве Российской Федерации, которое регулирует бюджетные правоотношения. Этот законодательный акт является внешним выражением источников бюджетного права.

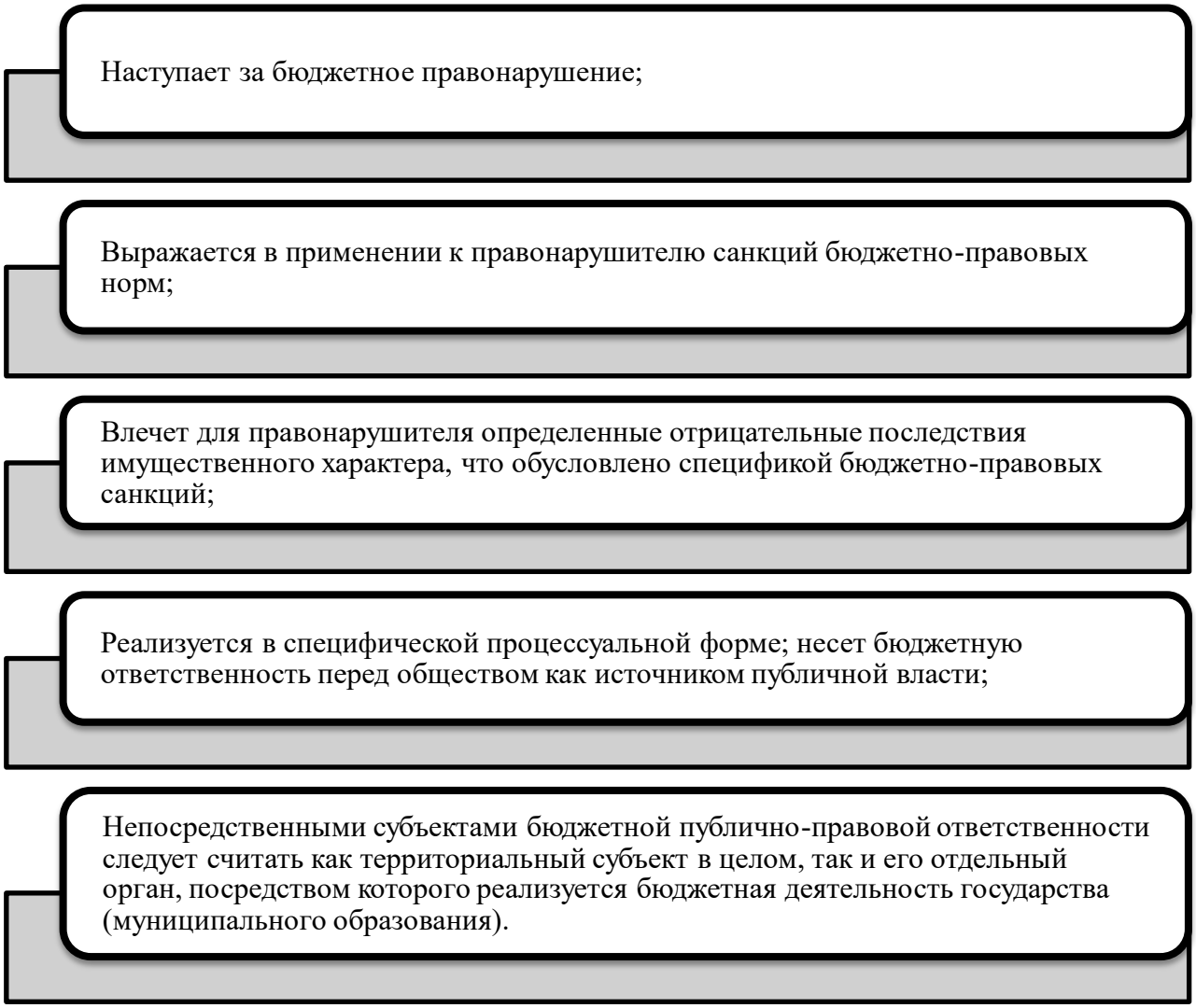


Рис. 1. Признаки бюджетно-правовой ответственности

Бюджетные правоотношения – специфический вид общественных отношений, связанных с формированием и функционированием бюджетных фондов публично-правовых образований. В силу значимости данных фондов для финансового обеспечения реализации задач и функций государства на различных территориальных уровнях государство, оценивая общественную опасность правонарушений в соответствующей сфере, устанавливает меры юридической ответственности за их совершение [7].

В установлении мер ответственности, применении соответствующих мер принуждения выражается правовая оценка государством противоправного деяния в сфере бюджетной деятельности государства и муниципальных образований, сфере функционирования бюджетной системы.

Исходя из того, что применение юридической ответственности связано с лишениями, обременениями в адрес правонарушителей (государственное принуждение), возложение ответственности регулируется в нормативном порядке (в том числе гл. 29, 30 Бюджетного кодекса Российской Федерации) [1,7]. Нормы, устанавливающие ответственность, являются охранительными. Положения Бюджетного кодекса Российской Федерации (БК РФ), закрепляющие охранительные бюджетно-правовые нормы, имеют и карательное, и превентивное значение, позволяя судить о том, какие именно деяния признаются правонарушениями [1]. Следовательно, возложение ответственности за нарушение бюджетного законодательства является механизмом охраны правопорядка, гарантией соблюдения финансовой дисциплины в государстве и обществе [7].

Принятие решения о привлечении к ответственности возможно лишь в случае доказанности факта совершенного правонарушения.

При решении вопроса о привлечении к ответственности за нарушение бюджетного законодательства, в каждом конкретном случае суды, иные уполномоченные органы анализируют различные документы и материалы, свидетельствующие о факте совершения правонарушения (акты проверок, сопоставление показателей бюджета и иных документов, предполагающих выделение средств из бюджета и т.д.). Акты проверок должны иметь четкое содержание, описывающие обстоятельства совершения правонарушения. В противном случае привлечение к ответственности виновных лиц может быть затруднительно [7].

Неотъемлемым слагаемым инструментария юридической ответственности является процессуальная форма ее реализации.

Положения Бюджетного кодекса РФ не уточняют подробностей по применению мер ответственности (санкций) за совершение нарушений бюджетного законодательства, включая принятие решений о наложении ответственности, процедуру их исполнения и т.д. Такие вопросы регулируются иными законодательными актами, включая подзаконные нормативные акты..

Действительно, порядок привлечения к ответственности за нарушения бюджетного законодательства, а также процессуальный порядок исполнения санкций обычно урегулированы другими законами и подзаконными актами, такими как: Кодекс Российской Федерации об административных правонаруше-

ниях (КоАП РФ), Уголовный кодекс РФ (УК РФ), национальные стандарты экономической и финансовой деятельности и др.

Важное значение для реализации процедур, связанных с юридической ответственностью за нарушение бюджетного законодательства, имеет также судебная практика. Решения о применении мер ответственности, возмещении убытков и других формах наказания за нарушения бюджетных норм и правил принимаются судебными органами.

Таким образом, процесс реализации юридической ответственности за нарушение бюджетного законодательства включает в себя различные процедуры, которые определены законодательством и судебной практикой, включая штрафы, возмещение убытков, административное, гражданское или уголовное преследование.

Особенности ответственности за нарушение бюджетного законодательства выражаются в следующем:

– особые основания применения мер ответственности нарушение бюджетного законодательства: Бюджетный Кодекс РФ (БК РФ) оперирует специальной терминологией – «бюджетное нарушение»;

– сочетание норм бюджетного права, административного права, уголовного права при назначении мер ответственности за нарушение бюджетного законодательства (за совершение бюджетных нарушений применяются бюджетные меры принуждения в соответствии с БК РФ [1]. Наряду с применением бюджетных мер принуждения за совершение правонарушений в сфере функционирования бюджетной системы в случаях, установленных законодательством, применяются меры юридической ответственности на основании КоАП РФ и УК РФ) [2,3,7];

– особый круг субъектов, подлежащих привлечению к ответственности (субъекты, полномочия которых так или иначе связаны с бюджетной деятельностью государства и муниципальных образований, участники бюджетного процесса, непосредственно)[1, 7];

– сочетание компетенции финансовых органов и судебных органов в применении инструментария юридической ответственности [7].

Основания рассматриваемой ответственности имеют особое содержание - неисполнение либо ненадлежащее исполнение положений бюджетного законодательства.

Согласно п. 1 ст. 306.1 БК РФ бюджетное нарушение - это нарушение бюджетного законодательства Российской Федерации, иных нормативных правовых актов, регулирующих бюджетные правоотношения, и договоров (соглашений), на основании которых предоставляются средства из бюджета бюджетной системы Российской Федерации, действие (бездействие) финансового органа, главного распорядителя бюджетных средств, получателя бюджетных средств, главного администратора доходов бюджета, главного администратора источников финансирования дефицита бюджета, за совершение которого БК РФ (а именно гл. 30) предусмотрено применение мер принуждения [1].

Однако следует учитывать, что за нарушения, не предусмотренные в главе 30 БК РФ, может быть применена ответственность согласно другим законам и подзаконным актам. Например, за взяточничество в бюджетной сфере может быть применена ответственность по Уголовному кодексу РФ. Также органы финансового контроля могут привлечь к ответственности должностных лиц за нарушения, связанные с неэффективным использованием бюджетных средств, на основании положений гражданского и административного законодательства [1].

Кроме того, важно отметить, что ответственность в бюджетной сфере может быть применена не только к должностным лицам, но и к юридическим и физическим лицам, причастным к нарушениям бюджетного законодательства. Так, например, юридическое лицо может быть привлечено к ответственности за неуплату налогов, что может привести к снижению доходов бюджета, а физическое лицо может быть привлечено к ответственности за получение неправомерных выплат из бюджета.

Таким образом, ответственность за нарушения в бюджетной сфере может применяться на основании различных законов и подзаконных актов, в зависимости от характера нарушения. При этом существует исчерпывающий перечень видов бюджетных нарушений, за совершение которых предусмотрена ответственность на основании главы 30 БК РФ [1].

Для конкретизации проблемы ответственности за нарушения бюджетного законодательства рассмотрим ситуацию в Ставропольском крае.

В настоящее время основным органом финансово-бюджетного надзора является контрольно-счетная палата. И для детального рассмотрения правонарушений в области бюджетного законодательства взяты данные о деятельности контрольно – счетной палаты Ставропольского края за 2019–2021 годы [8].

Дальнейший анализ деятельности контрольно-счетной палаты (КСП) Ставропольского края будет представлен более детально для наилучшего понимания состояния работы органов финансово-бюджетной сферы.

В период 2019-2021 гг. в деятельности КСП Ставропольского края выделяются следующие направления:

– контроль за исполнением бюджетов всех уровней: проведение плановых и внеплановых проверок исполнения бюджетов муниципальных образований, учреждений, финансируемых за счет бюджетных средств. В результате проверок выявляются нарушения законодательства в области бюджетного права и предпринимаются соответствующие меры;

– контроль за использованием государственных средств: проведение проверок использования средств бюджета и бюджетов ГВСУ, контроль за выполнением государственных программ и проектов;

– контроль за правильностью закупок: контроль за соблюдением законодательства о закупках и проведением тендеров, а также контроль за правильностью закупаемой продукции и услуг;

– контроль за финансовыми операциями с муниципальной и государственной собственностью: обнаружение и предотвращение злоупотреблений и

преступных действий в отношении государственной и муниципальной собственности, контроль над получением и расходованием доходов от государственной и муниципальной собственности;

– контроль за финансовыми организациями: контроль за деятельностью банков, страховых компаний и других финансовых организаций и оказание помощи в расследовании экономических преступлений на этой базе;

– контроль за земельными ресурсами: контроль за соблюдением законодательства в области земельных отношений, борьба с нарушениями приобретения и использования земельных участков [8].

За 2019–2021 гг. в деятельности КСП Ставропольского края отмечается динамика прироста объема проверок и увеличение числа выявленных нарушений, при этом в большинстве случаев эти нарушения связаны с несоблюдением законодательства о закупках и применением недостаточных проверочных средств при проведении контроля. КСП Ставропольского края активно работает над совершенствованием методов исследования, модернизации технической базы и обучением персонала. Более того, палата продолжает расширять сотрудничество с другими государственными органами и общественными организациями с целью повышения эффективности контроля и бюджетного надзора в регионе (табл. 1).

Таблица 1

Статистика выявленных КСП Ставропольского края финансовых нарушений за 2019-2021 гг.

Виды финансовых нарушений	2019		2020		2021	
	кол-во	тыс. руб.	кол-во	тыс. руб.	кол-во	тыс. руб.
При формировании и исполнении бюджетов	42	323 658,5	30	57 827,8	26	103 519,15
При ведении бухгалтерского учета, составления и представления бухгалтерской (финансовой) отчетности	27	27 773,6	19	209 362,1	7	40 836,5
В сфере управления и распоряжения государственной (муниципальной) собственностью	12	2 800,70	20	165,40	17	3 291,00
При осуществлении государственных (муниципальных) закупок и закупок отдельными видами юридических лиц	128	273 457,0	111	190 497,54	89	264 136,53
При нецелевое использование бюджетных средств	2	1 165,20	-	-	-	-
Нарушений, имеющих признаки коррупционного характера	25	3 203,20	-	-	-	-
Иные нарушения	7	-	2	-	6	-

В соответствии с информацией, содержащейся в отчетах контрольно-счетной палаты Ставропольского края за 2019-2021 годы, количество выявленных финансовых нарушений в регионе постепенно увеличивается:

– в 2019 году было выявлено 346 нарушений;
– в 2020 году число нарушений увеличилось до 394;
– за 2021 год было выявлено 405 нарушений.

При этом наибольшее количество нарушений было выявлено в области закупок, а также в сфере использования бюджетных средств. По результатам проверок контрольно-счетная палата Ставропольского края принято ряд мер: восстановлены ущербы, проводились дисциплинарные и административные взыскания, а также возбуждались уголовные дела [8].

Значительный вклад в борьбу с финансовыми нарушениями внесли руководители органов местного самоуправления и специалисты финансовых служб, которые совместно с контрольно-счетная палата Ставропольского края принимали меры для предотвращения нарушений.

Однако, несмотря на рост количества выявляемых нарушений, контрольно-счетная палата Ставропольского края продолжает работать над совершенствованием методов контроля и предупреждения финансовых нарушений, а также активно сотрудничает с другими органами государственной власти для повышения эффективности борьбы с ними.

Контрольные мероприятия проводились в различных сферах: экономика, финансы, закупки, социальная сфера, жилищно-коммунальное хозяйство, охрана окружающей среды и др. (табл. 2) [8].

По результатам проведенных проверок выявлены финансовые нарушения, недостатки в управлении, неэффективное использование бюджетных средств, нарушения законодательства в области закупок и другие проблемы.

На основе выявленных нарушений были разработаны рекомендации и предложения по устранению выявленных проблем и улучшению управления в различных сферах.

Контрольно-счетная палата Ставропольского края продолжает свою работу по контролю за исполнением бюджетных программ и соблюдению законодательства в различных сферах деятельности.

Одним из ключевых направлений деятельности Контрольно-счетной палаты Ставропольского края является экспертно-аналитическая работа по контролю формирования и исполнения бюджета Ставропольского края и бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края [8].

Эксперты и аналитики контрольно-счетной палаты осуществляют мониторинг бюджетных процессов, производят анализ эффективности использования бюджетных средств, выявляют недостатки в управлении финансами, а также находят способы оптимизации бюджетных затрат.

Контрольно-счетная палата Ставропольского края проводит аналитические исследования, связанные с формированием и исполнением бюджета, оценивает

качество бюджетной документации, анализирует объемы и структуру доходов и расходов бюджета.

Одним из ключевых направлений работы контрольно-счетной палаты является контроль за исполнением бюджетных программ в сфере здравоохранения, а также надзор за использованием бюджетных средств Территориального фонда обязательного медицинского страхования.

Таблица 2

Статистика проведенных контрольных мероприятий КСП Ставропольского края за 2019-2021 годы.

Виды контрольных мероприятий	2019	2020	2021	Откл. 2021 от 2019
По предложению губернатора Ставропольского края	1	-	-	-1
В соответствии с поручением Думы Ставропольского края	1	-	-	-1
В соответствии с планом работы контрольно-счетной палаты Ставропольского края	17	19	17	0
В соответствии с обращением прокуратуры Ставропольского края	4	-	1	-3
В соответствии с обращениями правоохранительных органов ставропольского края о выделении специалистов контрольно-счетной палаты Ставропольского края	-	10	-	-
Совместно с правоохранительными, иными контрольными (надзорными) органами Ставропольского края	12	1	16	4
По обращению правоохранительных органов Ставропольского края	-	3	-	-
Всего	**35**	**33**	**34**	**-1**

Одним из ключевых направлений работы контрольно-счетной палаты является контроль за исполнением бюджетных программ в сфере здравоохранения, а также надзор за использованием бюджетных средств Территориального фонда обязательного медицинского страхования.

Контрольно-счетная палата Ставропольского края совместно с правоохранительными и иными контрольными органами осуществляет мероприятия по выявлению и пресечению финансовых нарушений и коррупционных проявлений в сфере бюджетного процесса.

В целом, экспертно-аналитическая работа Контрольно-счетной палаты Ставропольского края в области контроля формирования и исполнения бюджета и бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края направлена на обеспечение прозрачности и эффективности использования бюджетных средств, а также на защиту интересов налогоплательщиков и граждан региона.

В рамках контроля формирования бюджета Ставропольского края и бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края (ТФОМС СК) в 2019 году контрольно-счетной палаты проведены экспертно-аналитические мероприятия по подготовке заключений на проекты законов о бюджете Ставропольского края на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 годов и о бюджете Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края на 2020 год и плановый период 2021 и 2022годов [8].

При подготовке заключения на проект закона о бюджете Ставропольского края на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 годов учтена необходимость реализации положений Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 20.02.2019, а также необходимость обеспечения достижения национальных целей и ключевых приоритетов на период до 2024 года, определенных Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (далее – Указ Президента РФ№ 204) [8].

Подготовленное заключение на проект закона о бюджете ТФОМС СК на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 годов также учитывало положения Указа Президента РФ № 204. В ходе анализа основных параметров бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края была проанализирована динамика доходов и расходов фонда, а также его исполнение в 2018-2019 годах [8].

Заключение отмечает, что планируемый объем доходов ТФОМС в 2020 году увеличится на 9,2% по сравнению с 2019 годом. Также были учтены изменения в законодательстве РФ на 2020 год, касающиеся финансирования медицинской помощи. Кроме того, законопроектом предусмотрено увеличение бюджетных ассигнований на целевые программы и модернизацию технологической базы медицинских учреждений [8].

В целом, заключение контрольно-счетная палата отмечает, что проекты законов о бюджете Ставропольского края и бюджете Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 гг. разработаны с учетом текущей экономической и финансовой ситуации, а также национальных приоритетов и целей развития Российской Федерации [8].

В рамках контроля формирования бюджета Ставропольского края и бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Ставропольского края (далее – ТФОМС СК) в 2021 году контрольно-счетная палата проведены экспертно-аналитические мероприятия по подготовке заключений на проекты законов о бюджете Ставропольского края на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов и ТФОМС СК на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов [8].

При подготовке заключения на проект закона о бюджете Ставропольского

края на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов учтена необходимость реализации национальных целей, определенных Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Кроме того, учтены основные направления бюджетной и налоговой политики Ставропольского края на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов, утвержденные распоряжением Правительства Ставропольского края от 30.08.2021 № 332-рп [8].

В рамках экспертно-аналитического мероприятия осуществлялся анализ основных параметров бюджета Ставропольского края: доходов и расходов бюджета, сформированных по программному принципу на основе утвержденных Правительством Ставропольского края 23-х государственных программ, а также анализ государственного долга Ставропольского края [8].

В заключении КСП СК отмечено, что расчет объема доходов краевого бюджета осуществлен с учетом внесенных и планируемых к внесению в законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации изменений, которые вступили в силу с 01 января 2022 года. По результатам проведенных расчетов объем доходов краевого бюджета в 2022 году запланирован с увеличением относительно 2021 года на 1 686 236,5 тыс. рублей или на 1,2% [8].

Также в заключении отмечается, что проекты законов о бюджете Ставропольского края и Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Ставропольского края на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов разработаны с учетом текущей экономической и финансовой ситуации, а также национальных приоритетов и целей развития Российской Федерации.

Важным элементом анализа является также информация о государственном долге Ставропольского края, который проанализирован в контексте его динамики в предыдущие годы и перспектив его снижения в будущем.

В целом, контрольно-счетная палата Ставропольского края отмечает, что проекты законов о бюджете Ставропольского края на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов и Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Ставропольского края на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов являются сбалансированными и учитывают все необходимые условия и требования [8].

Подводя итоги оценки деятельности контрольно-счетной палаты Ставропольского края**,** можно констатировать, что в связи с мировой пандемией COVID-19 и ее воздействием на экономику, работа органов контроля и надзора в 2020 году могла быть осложнена и была направлена на обеспечение общественного здоровья и реагирование на возникающие новые вопросы и проблемы. Несмотря на это, КСП РФ продолжала свою работу и осуществляла контроль в необходимых сферах. В целом, эффективность работы КСП РФ за период 2019-2021 гг. оценивается соответствующими структурами и вышеупомянутый период может считаться успешным в вопросах обеспечения контроля и борьбы с коррупцией в Российской Федерации [8].

Анализ деятельности контрольно-счетной палаты Ставропольского края за период 2019-2021 гг. позволяет сделать вывод о том, что палата работает эффективно и выполняет свои задачи в соответствии с требованиями законодательства.

За этот период контрольно-сетная палата провела значительное количество проверок, в том числе по запросам граждан и организаций, а также плановых и внеплановых проверок. Полученные результаты свидетельствуют о значительной экономии бюджетных средств и предотвращении необоснованных расходов, устранении недостатков и нарушений в органах власти и организациях [8].

Особое внимание уделяется контролю за исполнением государственных программ и проектов, за соблюдением процедур закупок, за работой государственных учреждений и учреждений, финансируемых из бюджета. Кроме того, КСП активно взаимодействует с другими органами государственной власти и общественными организациями по вопросам повышения эффективности финансового контроля и бюджетного надзора.

Таким образом, КСП Ставропольского края оценивается положительно, однако возможность дальнейшего совершенствования и улучшения работы палаты имеет наибольшее значение. Поэтому важно продолжать усилия по повышению качества проводимых проверок, поддержанию профессионального уровня сотрудников и расширению взаимодействия с другими органами и общественными организациями.

Введение новых направлений для развития бюджетной системы Российской Федерации может способствовать повышению эффективности использования бюджетных средств и созданию условий для устойчивого экономического роста и развития страны. На рисунке 2 отображены направления развития бюджетной системы.

Реализация данных направлений может способствовать повышению эффективности использования бюджетных средств, усилению ответственности государственных органов перед обществом и улучшению качества жизни граждан в Российской Федерации.

Развитие бюджетной системы Российской Федерации может быть направлено на следующие ключевые области:

– улучшение бюджетного планирования и контроля за исполнением бюджетов на всех уровнях;

– развитие механизмов транспарентности и обеспечения доступа к информации о бюджетной системе России;

– оптимизация системы налогового управления для улучшения сбора налогов и уплаты налоговых обязательств;

– улучшение системы государственных закупок в рамках контроля за коррупционными проявлениями;

– расширение использования современных технологий в бюджетном управлении;

установление прозрачных процедур распределения бюджетных средств и повышение эффективности использования государственных ресурсов.

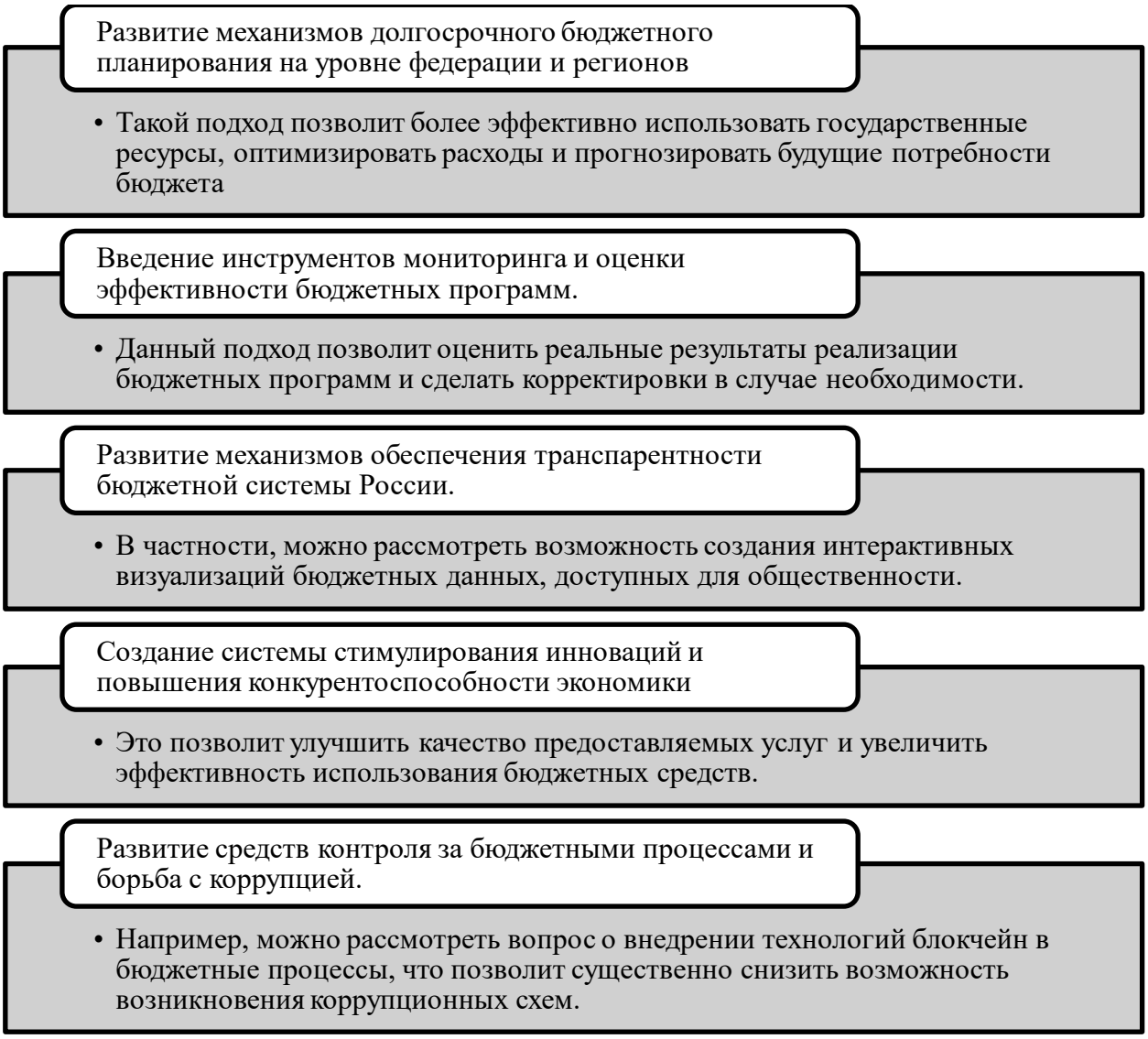


Рис. 2. Направления развития бюджетной системы

Развитие бюджетной системы Российской Федерации требует малоэффективных бюрократических процессов и увеличения участия граждан в процессе принятия бюджетных решений. Совершенствование технологий и автоматизация бюджетных процессов позволит оптимизировать расходы, увеличить эффективность бюджетных программ и минимизировать коррупционные проявления в бюджетной системе.

Таким образом, можно утверждать, что для дальнейшего системного совершенствования бюджетного законодательства необходимо разрешать следующие основные проблемы функционирования бюджетной системы России:

– несовершенство нормативной правовой базы, в частности рамочных характер многих норм БК РФ;

– отсутствие эффективных мер юридической ответственности за правонарушения в бюджетной сфере, и др.

Также явно необходимо решить вопрос о юридической ответственности за нарушения Закона о бюджете и прямо регламентировать санкции и порядок их

применения в нормах Закона о бюджете, а также в положениях статей 116-129 и 132-136 Налогового кодекса [4]. Для решения этой проблемы необходимо внести соответствующие изменения в статьи 289-306 Закона о бюджете. В связи с комплексным характером вышеуказанных проблем бюджетного законодательства России, наиболее актуальной задачей является реформирование правовых основ бюджетной деятельности государства.

Таким образом, сегодня Федеральная служба финансово-бюджетного надзора не имеет адекватных мер по борьбе с нарушениями закона о бюджете. Поправки к закону о бюджете, которые готовит Министерство финансов, могли бы переломить ситуацию, а либерализация закона о бюджете сопровождалась бы более жесткими санкциями за его нарушение.

Использование бюджетных средств является важным инструментом для развития общества и решения социальных проблем. Но при этом важно помнить о необходимости контроля и прозрачности в процессе их использования, чтобы избежать нарушения бюджетного законодательства и коррупции.

Рассмотрение проблемы на примере Ставропольского края показывает, что нарушения бюджетного законодательства являются актуальной проблемой, которая требует ужесточения ответственности за нее и лучшего контроля со стороны государства. Необходимо укреплять механизмы контроля за использованием бюджетных средств и повышать прозрачность в процессе их расходования. Только так можно обеспечить эффективное использование бюджетных средств на благо общества и предотвратить нарушения бюджетного законодательства.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 31 июля 1998 года №145-ФЗ (с изм. и доп. от 21.05.2023 г.).

2. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 13 июня 1996 года № 63-ФЗ (с изм. и доп. от 24.06.2023 г.).

3. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : федер. закон от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ (с изм. и доп. от 24.06.2023 г.).

4. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая): федер. закон от 31 июля 1998 года №146-ФЗ (с изм. и доп. от 24.06.2023 г.).

5. Долганова, Ю.С. Бюджетная система Российской Федерации: учебник / Ю.С. Долганова, Н. А. Истомина, О. А. Бойтуш, Т. Д. Одинокова, А. К. Измоденов // Екатеринбург: Изд-во Уральского университета. – 2019 – 356 с.

6. Болтинова О. В. Бюджетное право : учебное пособие для магистратуры / О. В. Болтинова. - 4-е изд., пересмотр. – М. : Норма : ИНФРА-М, 2023. – 260 с.

7. Пешкова Х. В. Бюджетное право России: учебник / Х. В.Пешкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023.- 404 с.

8. Официальный сайт Контрольно-Счетной палаты Ставропольского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kspstav.ru/

© Л.В. Агаркова, О.В. Ельчанинова,
Р.И. Сафиуллаева, М. Д. Джашеева, 2023

УДК 339.13.017

ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Гречина Ирина Викторовна
доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой высшей и прикладной математики,
Белоконь Татьяна Валериевна
старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики,
Тишаева Валерия Дмитриевна
старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики,
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Аннотация. В данном разделе монографии рассмотрены вопросы анализа инвестиционной деятельности предприятия сферы услуг с целью определения степени влияния на развития региональной экономики. Выделены ключевые вопросы анализа, направленные на установлений финансовой устойчивости. Сделаны выводы относительно перспектив развития данного направления для региональной экономики.
Ключевые слова: анализ инвестиционной деятельности, региональная экономика, сфера услуг

ANALYSIS OF INVESTMENT ACTIVITY OF SERVICE SECTOR ENTERPRISES AS A STRATEGIC VECTOR OF REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Grechina Irina Viktorovna,
Belokon Tatyana Valerievna,
Tishaeva Valeria Dmitrievna

Abstract: The section of the monograph focuses on such important issues of analyzing the investment activity of a service sector enterprise in order to determine the degree of influence on the development of the regional economy. The key issues of analysis aimed at establishing financial stability are highlighted. Conclusions are drawn regarding the prospects for the development of this direction for the regional economy.
Keywords: analysis of investment activity, regional economy, service sector

Анализ инвестиционной деятельности предприятия сферы услуг предполагает оценку возможности развития бизнеса путем привлечения инвестицион-

ных ресурсов и развития практики использования инвестиционных проектов. К большому сожалению, в настоящее время в связи с объективными условиями хозяйствования субъектов предпринимательства в ДНР развития инвестиционной деятельности является проблематичным моментом. Анализ инвестиционной деятельности исследуемого предприятия будет рассмотрен нами как анализ финансовой деятельности. Такой подход объясняется их тесной взаимосвязью и взаимозависимостью.

Проанализируем динамику и структуру имущества ООО «Донуслуги-Цифра» с целью проведения первоначальной оценки возможности развития инвестиционной деятельности – таблица 1 – 2.

Таблица 1

Структура имущества ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021 – 2022 г.г.

(руб.)

Имущество	2021 г.		2022 г.		Отклонения уд.веса.	
	руб.	уд. вес, %	руб.	уд. вес, %	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп изменений, %
I. Необоротные активы						
Основные средства и нематериальные активы, незавершенное строительство	2053775,0	98,0	8005701,0	99,0	+1,0	101,0
Долгосрочная дебиторская задолженность	4196,0	1,1	1347,0	0,02	-0,08	0,02
Всего по разделу I	2061133,0	56,4	8012545,0	68,3	11,9	121,9
II. Оборотные активы						
Запасы	260838,0	7,0	276156,0	4,0	-3,0	57,0
Дебиторская задолженность	685411,0	14,0	5756926,0	8,0	-6,0	57,0
Денежные средства и их эквиваленты	1114884,0	59,0	1979463,0	65,0	+6,0	110,2
Всего по разделу II	1624083,0	44,6	2492848,0	32,7	-11,9	73,3
Баланс	3685216,0	56,4+44,6=100,0	10505393,0	100,0	-	-

Данные таблицы 1 показывают, что в структуре имущества предприятия наибольший удельный вес занимают необоротные активы. При этом отмечено их увеличение их доли в 2022 г. на 11,9%. По оборонным активам по структуре отмечено сокращение их удельного веса в 2022 г. (73,3%)

В структуре необоротных активов наибольший удельный вес отмечен по статье «Основные средства и нематериальные активы, незавершенное строительство» - 98% в 2021 г. и, соответственно, практически 99 % в 2022 г. В структуре оборотных активов наибольший удельный вес занимают денежные

средства и их эквиваленты, в 2021 г- 59%, в 2022 г. – 65 %. Это положительный факт в деятельности предприятия, так как говорит о достаточном наличии наиболее ликвидных активов на предприятии.

Структура активов предприятия представлена более наглядно на рис. 1.

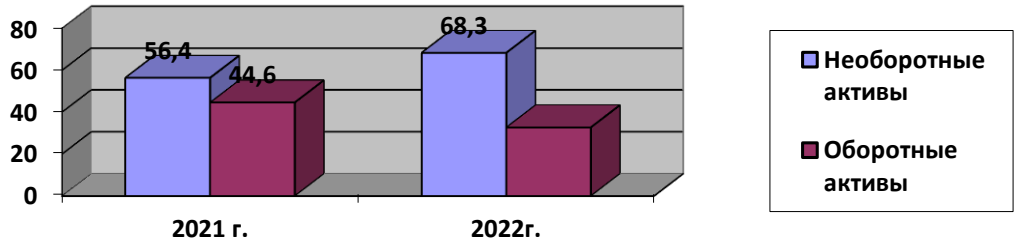


Рис. 1. Структура имущества ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021-2022 гг.

Динамика имущества предприятия представлена в табл. 2

Таблица 2

Динамика имущества ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021-2022 г.г.

(руб.)

Имущество	2021 г.	2022 г.	Отклонения	
			Абсолютное отклонение (+,-)	Темп прироста, %
I. Необоротные активы				
Основные средства и нематериальные активы, незавершенное троительство	2053775,0	8005701,0	5951926,0	390,2
Долгосрочная дебиторская задолженность	4196,0	1347,0	-2849,0	32,1
Всего по разделу I	2061133,0	8012545,0	5951412,0	388,8
II. Оборотные активы				
Запасы	260838,0	276156,0	15318,0	105,9
Дебиторская задолженность	685411,0	404737,0	-280674,0	59,1
Денежные средства и их эквиваленты	1114884,0	1979463,0	864579,0	177,6
Всего по разделу II	1624083,0	2492848,0	868765,0	153,5
Баланс	3685216,0	10505393,0	6820177,0	285,1

Данные, систематизированные в таблице 2 и направленные на характеристику динамики имущества ООО говорят о следующем:

- на предприятии отмечен рост основных средств на 5951926,0 руб. или на 390,2 %. Данный факт характеризуется руководством предприятия как положительный. Это произошло за счет покупки оборудования для строительства и запуска новых коровников и теплиц;

- на предприятии отмечено снижение объема дебиторской задолженности на 280674,0 руб., что является положительным моментом в деятельности пред-

приятия.

Снижение дебиторский задолженности говорит о эффективной деятельности предприятия в части организации своевременной оплаты счетов за отгруженную продукцию.

После общей характеристики имущественного положения и структуры капитала следующим шагом в анализе является исследование источников его формирования. Смысл этой работы – проверить какие источники средств и в каком объеме используются для покрытия активов.

Проанализируем структуру финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021 – 2022 г.

Таблица 3

Структура финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021-2022 гг.

(руб.)

Показатели	2021 год		2022 год		Отклонение	
	руб.	Удельный вес, %	руб.	Удельный вес, %	Абсолютное отклоне-ние (+,-)	Темп изме-нений, %
1.Собственные финансовые ресурсы	2247665	60,9	7165412	68,0	7,1	111,7
Зарегестр-й капитал Нераспределённая прибыль (непокрытый убыток)	359255,0	9,7	359255,0	3,4	-6,3	35,0
Капитал в дооценках Дополнительный капитал	1399582	37,9	6461557	61,5	23,6	162,3
Дополнительный капитал	54297	1,0	53803	0,5	0,5	50,0
Нераспределённая прибыль (непокрытый убыток)	274016	7,0	130282	0,5	-6,5	0,07
Резервный капитал	160515	4,3	160515	0,5	-3,8	0,05
2.Заемные финансовые ресурсы	83482	2,3	-1204604	-3,0	-2,3	-
Прочие долгосрочные обязательства	51738	1,4	150251	0,5	-0,9	0,35
Отсроченные налоговые обязательства	31744	1,0	1054353	1,0	-	-
3.Привлеченные финансовые ресурсы	1354069	36,8	2135377	29,0	-7,8	78,8
Кредиторская задолженность за товары,работы, услуги	12844	1,0	155320	2,0	+1,0	200,0
Текущие бязательства по расчетам	1341225	36,7	1980057	31,1	-5,6	84,7
Общая сумма финансовых ресурсов	3685216	100,0	10505393	100,0	-	-

Наибольший удельный вес в структуре финансовых ресурсов занимают собственные средства, порядка 60,9 % на начало исследуемого периода с увеличением до размера 68 % на конец изучаемого периода. Привлеченные средства составляют порядка 40 %. В целом можно сказать, что финансовые ресурсы по данным разделам распределились практически пропорционально. Это является положительным моментом в деятельности предприятия, так как позволяет гибко управлять собственным и заемным капиталом.

В то же время, заемные средства предприятия состоят из кредиторской задолженности за товары, работы, услуги и текущих обязательств по расчетам.

Структура источников финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» на конец 2022 года отражена на круговых диаграммах – рис. 2.

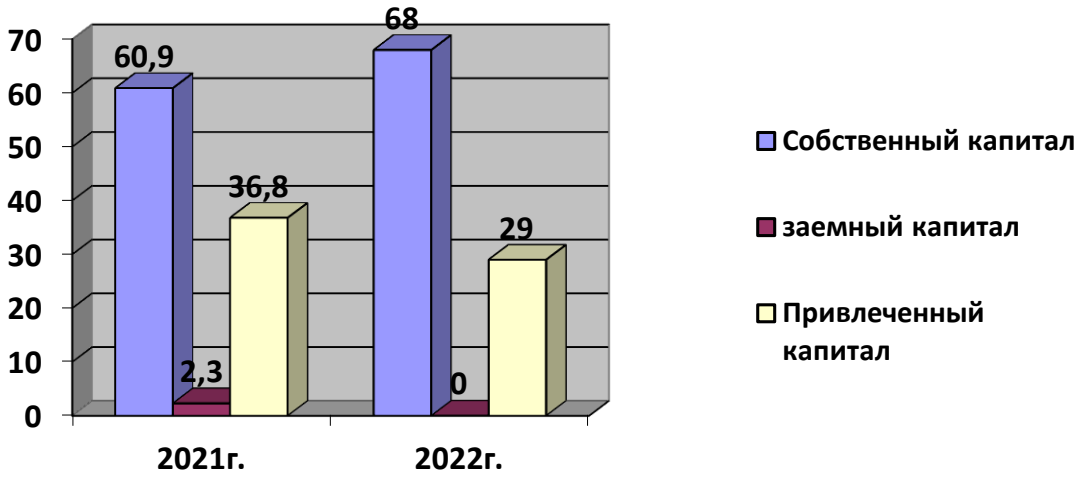


Рис. 2. Структура источников финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» за 2022 г.

В таблице 4 проанализируем динамику финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» за исследуемый период.

Таблица 4

Динамика финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021 – 2022 г.г.

(руб.)

Показатели	2021 год	2022 год	Отклонение	
			Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
1	2	4	6	7
1.Собственные финансовые ресурсы	2247665	7165412	4917747	318,8
Зарегестр-й капитал Нераспределённая прибыль (непокрытый убыток)	359255,0	359255,0	-	-

Показатели	2021 год	2022 год	Отклонение	
			Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Капитал в дооценках Дополнительный капитал	1399582	6461557	5061975	461,7
Дополнительный капитал	54297	53803	-494,	99,1
Нераспределённая прибыль (непокрытый убыток)	274016	130282	-143734	47,5
Резервный капитал	160515	160515	-	-3,8
2.Заемные финансовые ресурсы	83482	1204604	1121122	44,2
Прочие долгосрочные обязательства	51738	150251	98513	290,3
Отсроченные налоговые обязательства	31744	1054353	122609,0	332,2
3.Привлеченные финансовые ресурсы	1354069	2135377	781308	157,7
Кредиторская задолженность	12844	155320	142476,0	120,9
Текущие обязательства по расчетам	1341225	1980057	638832	147,6
Общая сумма финансовых ресурсов	3685216	10505393	6820177,0	285,1

Зарегистрированный капитал за исследуемый период не изменился. Размер нераспределенной прибыли снизился на 143734 руб. и составил 47,5 %. В 2022 г. он составил – 274016 руб. и в 2017 г. – 130282 руб.

На 1121122руб. в 2022г. по сравнению с 2021 г. выросли заемные финансовые ресурсы предприятия. Это свидетельствует о том, что предприятие стало более активно привлекать инвестиционные ресурсы или другие источники финансирования.

В зависимости от соотношения величин показателей можно с определенной степенью условности выделить следующие типы финансовой устойчивости. А. Д. Шеремет, В.В. Ковалев выделяют 4 типы финансовой устойчивости:

1. Абсолютная финансовая устойчивость имеет место, если достигается следующее уравнение:

$$Запасы < (СОК + Кредиты\ под\ ТМЦ), \quad (1)$$

где СОК – величина собственного оборотного капитала.

Размер собственного оборотного капитала предприятия определяется по данным бухгалтерского баланса следующим образом:

$$СОК = СК + ДЗК – НА, \quad (2)$$

где СК – собственный капитал,
ДЗК – долгосрочный заемный капитал,
НА – необоротные активы предприятия.

2. Нормальная устойчивость имеет место, если достигается равенство:

$$Запасы = (СОК + Кредиты\ под\ ТМЦ) \quad (3)$$

3. Неустойчивое финансовое состояние имеет место, если достигается следующее уравнение:

$$Запасы = (СОК + Кредиты\ под\ ТМЦ + Временно\ свободные\ средства) \quad (4)$$

Под временно свободными средствами понимают величину резервного капитала, а также размер превышения нормальной дебиторской задолженности нормальной кредиторской задолженности.

Нормальная дебиторская задолженность – это сумма задолженности дебиторов за исключением сомнительной. Нормальная кредиторская задолженность – это задолженность, по которой нет просрочки платежей.

4. Кризисное финансовое состояние имеет место, если достигается следующее уравнение:

$$Запасы > (СОК + Кредиты\ под\ ТМЦ + Временно\ свободные\ средства) \quad (4)$$

Определим тип финансовой устойчивости ООО «Донуслуги-Цифра» (таблица 5).

Таблица 5

Анализ и определение типа финансовой устойчивости ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021 – 2022г.г.

ПОКАЗАТЕЛИ	2021 г.	2022 г.
1. Источники собственных средств	2247665	7165412
2. Основные средства и прочие необоротные активы	2061133	8012545
3. Долгосрочные кредиты и заемные средства	83482	1204604
4. Наличие СОК (стр.1 -стр.2 + стр.3)	270014,0	357371,0
5. Краткосрочные кредиты и кредиторская задолженность за товары, работы, услуги	24652,0	236192,0
6. Общая величина основных источников формирования запасов (стр.4 + стр.5)	294666,0	593563,0
7. Величина запасов	130419,0	138063,0
8. Наличие СОК в запасах (стр. 7- стр. 5), излишек (+), недостаток (-)	105767,0	-98129,0
9. Отвлечение СОК в другие текущие активы (стр.4 - стр.8)	164247,0	259242,0
10. Тип финансовой ситуации	Абсолютная финансовая устойчивость	

Таким образом, ООО «Донуслуги-Цифра» имеет стабильную абсолютную финансовую устойчивость.

Предприятие располагает достаточным размером собственного оборотного капитала. Его величина позволяет полностью покрывать потребность предприятия в запасах, а также обеспечивает формирование других оборотных активов.

В течении года предприятие не использовало краткосрочные кредиты банков. Это означает, что ООО не зависит от внешних источников финансирования своей деятельности. Этот факт, однако, нельзя однозначно считать положительным. Банковские кредиты представляют собой нормальный источник пополнения текущих обязательств и, если, их привлечение является выгодным для предприятия, то их использование позволит расширить объемы деятельности и увеличить размеры прибыли предприятия. Однако, в настоящее время получение банковских кредитов, как и развитие инвестиционной деятельности – затруднительные для решения проблемы в ДНР.

Для характеристики структуры финансовых ресурсов используют следующую систему аналитических показателей:

- *обеспеченность материальных запасов собственными оборотными средствами* – это частное от деления собственных оборотных средств на величину материальных запасов, т.е. показатель того, в какой мере материальные запасы покрыты собственными источниками и не нуждаются в привлечении заемных. Для ООО «Донуслуги-Цифра» данный показатель рассчитывать не целесообразно, ввиду отсутствия материального производства.

$$ОМЗ = СОК/МЗ, \quad (5)$$

$$ОМЗ\ 2021 = 270014{,}0/130419{,}0 = 2{,}07$$

$$ОМЗ\ 2022 = 357371{,}0/\ 138063{,}0 = 0{,}03$$

- *Коэффициент маневренности собственных средств* показывает, какая часть собственного капитала используется для финансирования текущей деятельности предприятия, т.е. вложена в оборотные средства, а какая часть капитализирована. Он рассчитывается как частное от деления собственных оборотных средств на все источники собственных средств предприятия. Значение этого показателя может ощутимо варьировать в зависимости от структуры капитала и отраслевой специфики предприятия [1-3].

$$Км = СОК/ВБ, \quad (6)$$

$$КМ\ 2021 = 270014{,}0/3685216 = 0{,}07$$

$$КМ\ 2022 = 357371{,}0/\ 10505393 = 0{,}03$$

Индекс постоянного актива – коэффициент отношения основных средств и необоротных активов к собственным средствам, или доля основных средств и необоротных активов в источниках собственных средств.

$$ИПА = ОС+НА/ВБ, \quad (7)$$

ИПА 2021 = 2061133,0/3685216 = 0,56
ИПА 2022 = 8012545,0/ 10505393= 0,76

Коэффициент автономии – это отношение собственных средств ко всей сумме пассивов. Чем выше значение этого коэффициента, тем более устойчиво данное предприятие, стабильно и независимо от внешних кредиторов. но это произошло на фоне значительного увеличения средств предприятия [5].

$$КА = СК/ВБ, \quad (8)$$

КА 2021 = 2247665,0/3685216 = 0,61
КА 2022 = 7165412,0/ 10505393= 0,69

Коэффициент соотношения заемных и собственных средств – результат деления величины заемных средств на величину собственных. Он показывает, каких средств у предприятия больше – заемных или собственных.

$$Ксоот = ЗС/СС \quad (9)$$

Ксоот 2021 = 1437551,0/ 2247665,0= 0,63
Ксоот 2022 = 3339981,0/ 7165412,0=0,47

Результаты расчета систематизируем в таблице 6.

Таблица 6

Характеристика финансовых ресурсов ООО «Донуслуги-Цифра» за 2021 – 2022 г.г.

Показатели	2021 г.	2022 г.	Абс.откл. (+,-)
Обеспеченность материальных запасов собственными оборотными средствами	2,07	0,03	-2,04
Коэффициент маневренности	0,07	0,03	-0,04
Индекс постоянного актива	0,56	0,76	+0,2
Коэффициент автономии	0,61	0,69	+0,08
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,63	0,47	-0,16

Значение показателя маневренности незначительно снизилось. Его уровень на начало года ниже оптимального значения, что говорит о недостаточно эффективном использовании собственных средств и свидетельствует о том, что предприятию недостаточно средств для финансирования как основных, так и оборотных активов. На конец года предприятие не в полном объеме использовало долгосрочные заемные средства и основной капитал формировался только за счет собственных средств.

В связи с ростом объема основных средств на предприятии отмечен рост индекса постоянного актива на 0,2.

В ООО «Донуслуги-Цифра» снизился коэффициент соотношения собственных и заемных средств на 0,16, что говорит о том, что для финансирования своей деятельности предприятие использует привлеченные средства.

Таким образом, одна из главных задач развития инвестиционной деятельности предприятия — оптимизация структуры финансовых ресурсов с целью повышения стабильности финансового состояния, анализ которого проведен выше с учетом заданного уровня его доходности и риска.

Список источников

1.Абдукаримов, И. Т. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 214 с.

2.Абдукаримов, И. Т. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности коммерческих организаций (анализ деловой активности) : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 320 с.

3.Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / под ред. А.П. Гарнова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 366 с.

4.Анализ финансовой отчетности : учебник / под ред. М.А. Вахрушиной. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 434 с.

5.Бабайцев, В. А. Математические методы финансового анализа : учебное пособие для вузов / В. А. Бабайцев, В. Б. Гисин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 215 с.

6.Герасимова, Е. Б. Анализ финансовой устойчивости банка : учебник / Е.Б. Герасимова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 366 с.

УДК 330

ГЛАВА 6. ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МОЛОДЕЖИ В ПЛАТФОРМЕННУЮ И КРЕАТИВНУЮ ЗАНЯТОСТЬ: МИРОВОЙ АСПЕКТ

Полищук Елена Анатольевна
д.э.н., доцент,
профессор кафедры менеджмента предпринимательской деятельности
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Аннотация: изучен мировой аспект вовлеченности представителей молодежи в платформенную и креативную занятость. Установлено, что базовые составляющие новой формы занятости на рынке труда – платформенной занятости – оказывают значительное влияние на трудовое становление представителей молодежи, позволяют им достаточно эффективно расставлять приоритеты, преуспевать на цифровой работе без трудового выгорания. При этом среди основных возможностей и драйверов креативной экономики можно выделить создание новых рабочих мест, развитие и поддержку талантов, в частности молодых, распространение новых ценностей и смыслов, свойственных молодым специалистам, поддержку уязвимых слоев населения, цифровизацию экономики, экспансию концепции устойчивого производства и потребления.
Ключевые слова: мировой рынок труда, молодежь, платформенная занятость, креативная занятость, цифровая интенсивность, человеческий капитал, интеллектуальные способности, трудовые возможности

INVOLVEMENT OF YOUTHS IN PLATFORM AND CREATIVE EMPLOYMENT: A GLOBAL PERSPECTIVE

Polishchuk Elena Anatolievna

Abstract: The article studies the global aspect of involvement of young people in platform and creative employment. It is established that the basic components of a new form of employment in the labor market - platform employment - have a significant impact on the labor formation of youths, allow them to set priorities effectively enough, to succeed in digital work without labor burnout. The main opportunities and drivers of the creative economy include the creation of new jobs, the development and support of talents, particularly young talents, the dissemination of new values and meanings specific to young professionals, support for vulnerable segments of the population, digitalization of the economy, and the expansion of the concept of sustainable production and consumption.
Key words: global labor market, youth, platform employment, creative employment, digital intensity, human capital, intellectual abilities, labor opportunities

В современных условиях развития мировой рынок труда исследуется через призму цифровой и креативной (оранжевой) экономик, открывающих потенци-

альные трудовые возможности для представителей молодежи основных возрастных групп.

Согласно Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, утвержденной мировым сообществом (193 государства-члена Организации Объединенных Наций (ООН)), именно цифровая экономика внесет значительный вклад в реализацию ключевых 17 целей устойчивого развития (ЦУР), в частности 8-ой цели, заключающейся в том, что цифровые технологии поспособствуют созданию новых рабочих мест, смене рода деятельности, обеспечению достойной работы, реализации предпринимательской инициативы, повышению качества жизни.

В свою очередь, креативная (оранжевая) экономика, в структуру которой входят творческие сферы деятельности, идеи которых трансформируются в культурные блага и услуги (культурная экономика, творческая индустрия, товары, услуги или разработки, связанные с миром культуры), повлияет на развитие и поддержку предпринимательства, стимулирование внедрения инновационных технологий, создание рабочих мест, расширение прав и возможностей людей, в том числе представителей молодежи, при сохранении и развитии культурного наследия.

При этом креативная (оранжевая) экономика может стать основой устойчивого развития, т.к. ориентирована на интеллектуальные способности (креативность, опыт, артистизм), а не натуральные ресурсы, которые стремительно истощаются.

Цель настоящего исследования заключается в изучении мирового аспекта вовлеченности представителей молодежи в платформенную и креативную занятость.

Платформенная занятость представителей молодежи

По данным Международной организации труда (МОТ) на начало 2022 года 407 миллионов представителей молодежи были заняты по основным видам экономической деятельности, 75 миллионов относились к категории безработных, 732 миллиона находились вне состава рабочей силы (отдельные возрастные группы молодежи, которые не имели работы; не искали ее и не были готовы работать, в том числе лица моложе трудоспособного возраста, которые были экономически неактивны) [1].

Развитие цифровой экономики поспособствовало формированию платформенной занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет во всем мире в качестве одной из новых форм трудовых отношений. Под платформенной занятостью в исследовании будем понимать форму занятости молодежи на рынке труда с помощью цифровой платформы (онлайн-платформы), выступающей в качестве посредника между поставщиками работ, услуг (исполнителями) и потребителями (клиентами), на которой решаются конкретные кратковременные задачи по отдельному запросу.

На рисунке 1 представлена информация о занятой молодежи в возрасте 15-29 лет по отдельным странам, для которых активное взаимодействие с онлайн-платформами является основным или дополнительным источником дохода, в

структуре самой платформенной занятости.

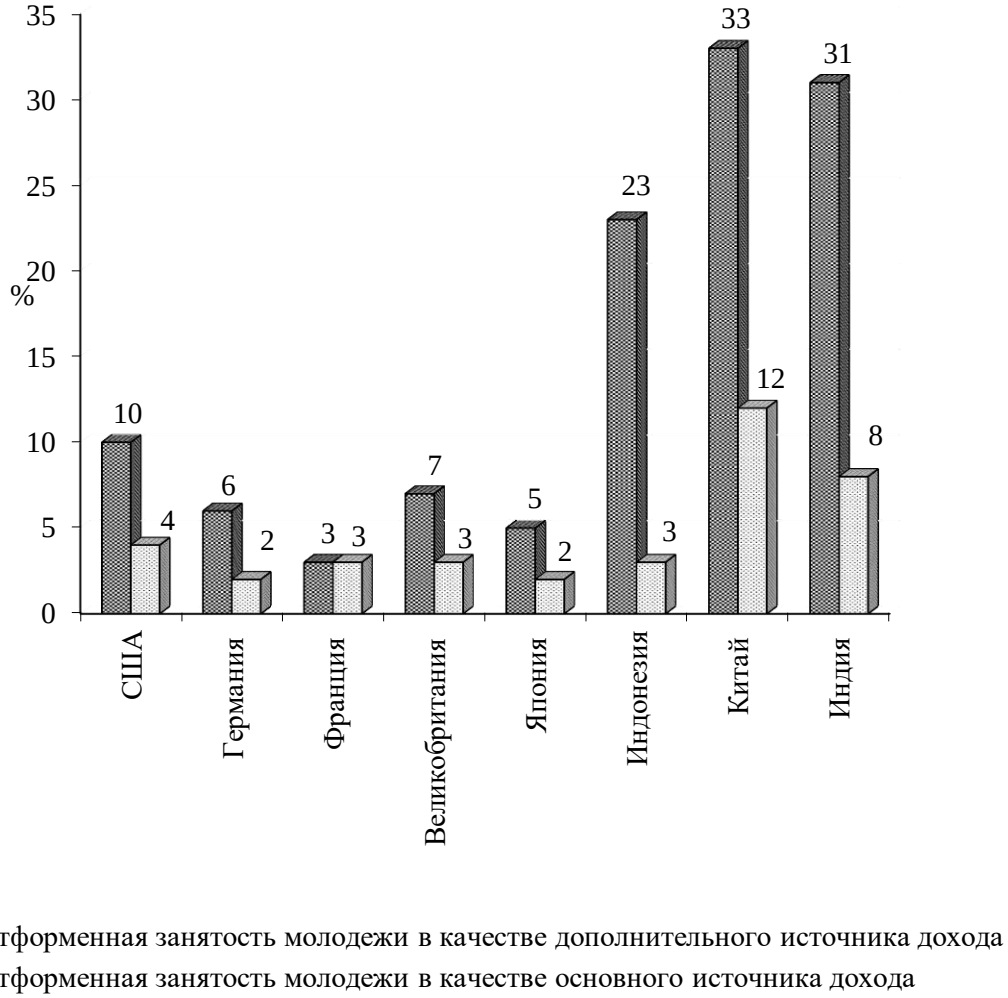


Рис. 1. Доля платформенной занятости молодежи в возрасте 15-29 лет, для которой активное взаимодействие с онлайн-платформами является основным или дополнительным источником дохода

Источник: составлено на основе материалов [2, с. 16]

Анализ представленного рисунка свидетельствует о том, что значительная разница между платформенной занятостью молодежи в возрасте 15-29 лет в качестве дополнительного источника дохода и основного источника дохода наблюдается в Индонезии (в 7,6 раза), Индии (в 3,9 раза), Китае (в 2,75 раза).

В свою очередь, в Японии и США данная разница составляет 2,5 раза, в Великобритании – 2,3 раза, а во Франции, например, доли платформенной занятости молодежи, для которой активное взаимодействие с онлайн-платформами является основным или дополнительным источником дохода, совпадают.

Данная информация свидетельствует о том, что в условиях цифровизации платформенная занятость представителей молодежи имеет все возможности для своего активного развития.

Таблица 1

Средний уровень занятости молодежи в возрасте 15-29 лет с учетом высокой, средней, низкой цифровой интенсивности и уровнем экономического развития стран мира, %

Критерий		Страны с высоким уровнем экономического развития	Страны со средним и низким уровнем экономического развития
Высокий уровень цифровой интенсивности (HDI)			
Возраст	молодежь в возрасте 15-29 лет	20,3	12,4
Пол	молодые женщины в возрасте 15-29 лет	20,1	14,8
	молодые мужчины в возрасте 15-29 лет	20,9	10,8
Вид поселения	городская местность	24,04	14,2
	сельская местность	14,5	3,7
Средний уровень цифровой интенсивности (MDI)			
Возраст	молодежь в возрасте 15-29 лет	50,6	46,7
Пол	молодые женщины в возрасте 15-29 лет	57,9	56,2
	молодые мужчины в возрасте 15-29 лет	43,8	40,9
Вид поселения	городская местность	51,0	51,6
	сельская местность	46,9	28,3
Низкий уровень цифровой интенсивности (LDI)			
Возраст	молодежь в возрасте 15-29 лет	28,7	40,7
Пол	молодые женщины в возрасте 15-29 лет	21,7	28,6
	молодые мужчины в возрасте 15-29 лет	35,0	48,4
Вид поселения	городская местность	24,6	33,8
	сельская местность	31,4	67,6

Источник: составлено на основе материалов [3]

Анализ платформенной занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет осуществлялся с учетом уровня цифровой интенсивности (HDI – высокий уровень цифровой интенсивности, MDI – средний уровень цифровой интенсивности, LDI – низкий уровень цифровой интенсивности), структура которой представлена следующими элементами: инвестициями в информационно-коммуникационные технологии; основными закупками для развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); роботизацией; онлайн-продажами; трудоустройством специалистов, в частности представителей молодежи, в сферу ИКТ и т.п.

В таблице 1 представлена информация о среднем уровне занятости молодежи в возрасте 15-29 лет с учетом высокой, средней, низкой цифровой интенсивности и уровнем экономического развития стран мира (Европа и Центральная Азия, Северная и Южная Америка, страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Арабские страны, страны Африки), %.

Согласно данным таблицы установлено, что представителям городской молодежи в возрасте 15-29 лет, представляющим страны с высоким уровнем экономического развития, свойственен аналогичный уровень цифровой интенсивности (DFI) – 24,04% в сравнении с их ровесниками, представляющими страны со средним и низким уровнем экономического развития (14,2%).

При этом выявлено, что представителям молодежи исследуемой возрастной группы, представляющим как страны с высоким уровнем экономического развития, так и страны со средним и низким уровнем экономического развития, свойственен достаточно равномерный средний уровень цифровой интенсивности (MDI), исключением являются лишь представители молодежи, проживающие в сельской местности, с разницей в 18,6%.

На рисунке 2 представлен уровень занятости молодежи в возрасте 15-29 лет по укрупненным видам экономической деятельности с учетом цифровой интенсивности, %.

Представленные данные свидетельствуют о том, к укрупнённым видам экономической деятельности, которым свойственен высокий уровень цифровой интенсивности и в которых заняты представители молодежи в возрасте 15-29 лет, можно отнести промышленность (3,7%), финансовую деятельность, информацию и связь (4,3%), предоставление прочих видов услуг (10,4%); при этом средний уровень цифровой интенсивности представлен в торговле и транспорте (19,6%), деятельности в области социальных услуг (11,9%), промышленности (11,4%). В свою очередь, низкий уровень цифровой интенсивности присущ торговле и транспорту (12,7%), сельскому хозяйству (12,1%), промышленности (10,6%).

Следует акцентировать внимание на том факте, что в современных условиях развития сельскому хозяйству соответствует исключительно низкий уровень цифровой интенсивности.

По мнению представителей молодежи, платформенная занятость обладает достаточно высоким уровнем независимости, ценностей, характерных исклю-

чительно для рассматриваемого поколения, которое стремится к успешной реализации себя в формате платформенной занятости.

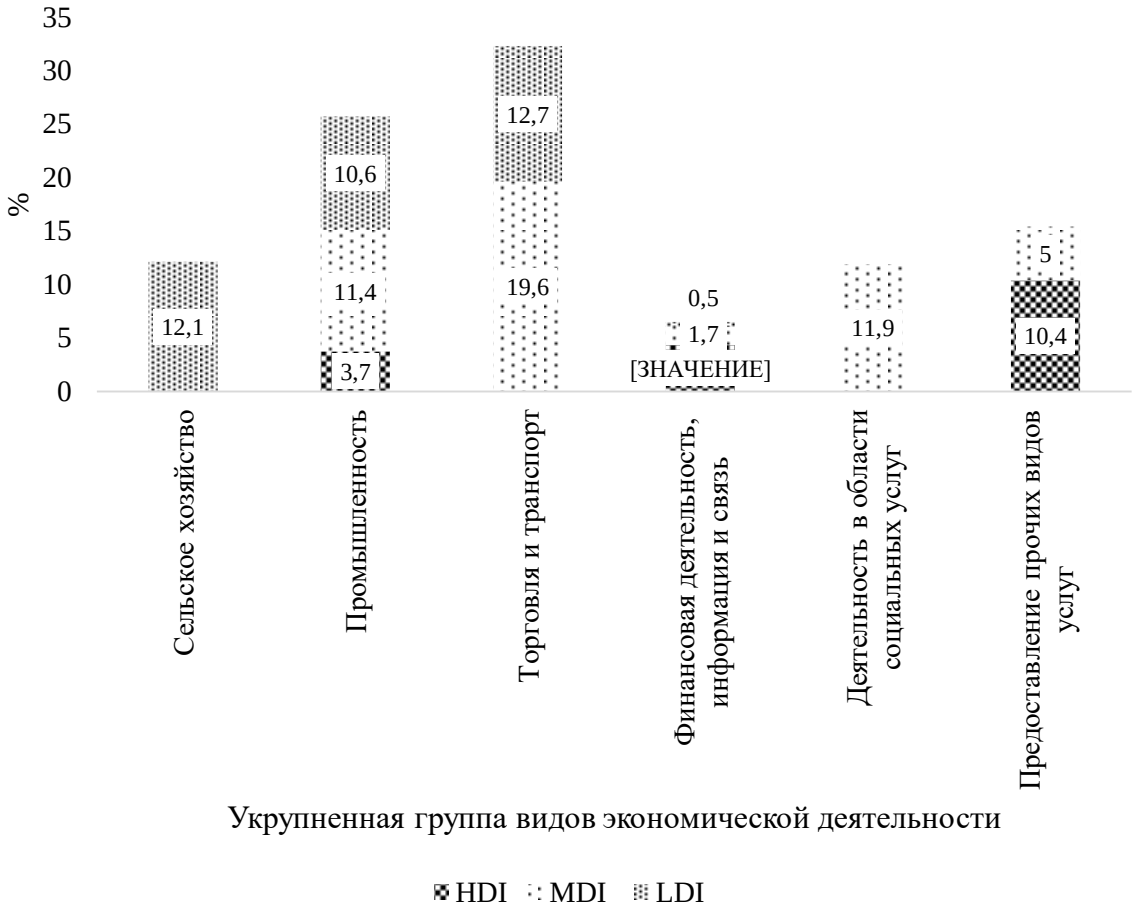


Рис. 2. Уровень занятости молодежи в возрасте 15-29 лет по укрупненным видам экономической деятельности с учетом цифровой интенсивности, %

Источник: составлено на основе материалов [3]

На рисунке 3 выделены основные преимущества платформенной занятости, свойственные представителям молодежи в возрасте 15-29 лет.

Анализ рисунка позволяет сделать вывод о том, что среди преимуществ платформенной занятости представители молодежи выделили увеличение дохода (35%), выполнение работы в наиболее предпочтительное время (21%), независимость работы (16%), «сдельную» оплату труда (15%).

Необходимо также отметить, что платформенная занятость выступает существенной формой поддержки развития бизнеса у различных социальных групп населения, в особенности представителей молодежи, желающих работать исключительно на себя, учиться непосредственно на своих ошибках, активно взаимодействовать с партнерами и т.п.

В современных условиях развития цифровой экономики установлено, что базовые составляющие новой формы занятости на рынке труда – платформенной занятости – оказывают значительное влияние на трудовое становление

представителей молодежи, по причине того, что они родились и выросли в цифровую эпоху, поэтому отличаются от других поколений высоким уровнем владения современными гаджетами, умением оперативно и профессионально выполнять задачи, решать актуальные вопросы в различных приложениях и программах.

Рис. 3. Преимущества платформенной занятости, выделенные представителями молодежи в возрасте 15-29 лет

Источник: составлено на основе материалов [4]

Креативная занятость представителей молодежи

В последние годы креативную экономику относят к наиболее динамично развивающемуся сектору мировой экономики, основным ресурсом которого является человеческий капитал. Среди основных возможностей и драйверов креативной экономики можно выделить создание новых рабочих мест; развитие и поддержку талантов, в частности молодых; поддержку уязвимых слоев населения; цифровизацию экономики; экспансию концепции устойчивого производства и потребления и др.

По оценкам экспертов доля креативной экономики в мировом валовом внутреннем продукте (ВВП) может достигнуть к 2030 году 10%, при этом к 2027 году мировой рынок технологий обнаружения и распознавания эмоций может составить 43,3 млрд долл.

Креативная экономика создает значительное количество рабочих мест, в частности для представителей молодежи (именно в этом секторе молодым людям в возрасте 15-29 лет предоставляется больше возможностей для трудоустройства в сравнении с другими секторами мировой экономики).

На рисунке 4 представлена информация об уровне занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики, %.

Рис. 4. Уровень занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики, %

Источник: составлено на основе материалов [3]

Данные рисунка свидетельствуют о том, что к наиболее весомым сферам креативной экономики, в которых заняты представители рассматриваемой возрастной группы молодежи, относятся информационные технологии, программное обеспечение, компьютерные услуги (26%); кино, телевидение, видео, радиовещание, фотография (21%); музыка, исполнительские и визуальные искусства (15%).

К сферам, которые представлены наименьшим уровнем занятости представителей молодежи, в данный момент относятся ремесла (6%) и архитектура (3%).

В таблице 2 представлена информация об общем и профессиональном образовании молодых специалистов, которые заняты в основных сферах креативной экономики, с учетом уровня экономического развития стран мира, %.

Таблица 2

Общее и профессиональное образование молодых специалистов, занятых в основных сферах креативной экономики, с учетом уровня экономического развития стран мира, %

Уровень образования	Страны с высоким уровнем экономического развития	Страны со средним и низким уровнем экономического развития
Начальное образование	4,8	19,2
Среднее профессиональное образование	43,6	50,3
Высшее профессиональное образование	51,6	30,5

Источник: составлено на основе материалов [3]

Согласно данным таблицы можно заключить, что в странах с высоким уровнем экономического развития в основных сферах креативной экономики преобладают молодые специалисты с высшим (51,6%) и средним (43,6%) профессиональным образованием. В свою очередь, в странах со средним и низким уровнем экономического развития превалируют молодые специалисты со средним профессиональным образованием (50,3%), при этом доля молодых специалистов с начальным образованием достигает 19,2%.

В таблице 3 представлена информация о среднем уровне занятости молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики с учетом уровня экономического развития стран мира, %.

Таблица 3

Средний уровень занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики с учетом уровня экономического развития стран мира, %

Критерий		Страны с высоким уровнем экономического развития	Страны со средним и низким уровнем экономического развития
Возраст	молодежь в возрасте 15-29 лет	4,3	2,5
Пол	молодые женщины в возрасте 15-29 лет	3,5	2,4
	молодые мужчины в возрасте 15-29 лет	3,7	2,5
Вид поселения	городская местность	4,5	2,7
	сельская местность	2,6	1,1

Источник: составлено на основе материалов [3]

Данные представленной таблицы позволили сделать следующие выводы:

– средний уровень занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики, представляющих страны с высоким уровнем экономического развития, превышает уровень занятости представителей молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики, представляющих страны со средним и низким уровнем экономического развития на 1,8%, по причине того, что в странах с высоким уровнем экономического развития сферы креативной экономики относятся к ключевым драйверам развития, при этом в странах со средним и низким уровнем они входят в категорию дотационных;

– средний уровень занятости молодых мужчин в возрасте 15-29 лет в странах с высоким уровнем экономического развития превышает средний уровень занятости молодых женщин на 0,2%; аналогичная ситуация наблюдается и в странах со средним и низким уровнем развития: средний уровень занятости молодых мужчин в возрасте 15-29 лет превышает средний уровень занятости молодых женщин на 0,1%;

– средний уровень занятости молодежи в странах с высоким уровнем экономического развития, проживающей в городской местности, превышает средний уровень молодежи, проживающей в сельской местности, в 1,7 раза; подобная ситуация наблюдается и в странах со средним и низким уровнем развития: средний уровень занятости представителей молодежи, проживающей в городской местности, превышает средний уровень молодежи, проживающей в сельской местности, в 2,5 раза.

В таблице 4 представлены данные о доле самозанятой молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики с учетом уровня экономического развития стран мира, %.

Таблица 4

Доля самозанятой молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики с учетом уровня экономического развития стран мира, %

Критерий		Страны с высоким уровнем экономического развития	Страны со средним и низким уровнем экономического развития
Пол	молодые женщины в возрасте 15-29 лет	13,3	21,4
	молодые мужчины в возрасте 15-29 лет	15,6	32,5

Источник: составлено на основе материалов [3]

Анализ таблицы позволяет заключить, что доля самозанятой молодежи в возрасте 15-29 лет по основным сферам креативной экономики в странах со

средним и низким уровнем экономического развития превышает долю самозанятой молодежи в странах с высоким уровнем экономического развития в среднем в 1,9 раза (при этом доля самозанятых молодых мужчин превышает долю молодых женщин в среднем 1,4 раза), по причине того, что в странах со средним и низким уровнем экономического развития не все готовы трудоустраивать молодежь по трудовому договору, поэтому для многих из них единственным вариантом остается регистрация в качестве самозанятых.

Проведенное исследование полностью подтвердило тот факт, что представители молодежи отличаются высоким уровнем свободы и гибкости, поэтому цифровая работа для них выступает наиболее оптимальным вариантом, позволяющим удовлетворять основные потребности. Возможности цифровой занятости позволяют представителям молодежи достаточно эффективно расставлять приоритеты, преуспевать на цифровой работе без трудового выгорания.

При этом существенный вклад креативной экономики в развитие трудового потенциала представителей молодежи рассматриваемой возрастной группы осуществляется за счет развития и поддержки молодых талантов, создания для них новых рабочих мест, активного распространения новых ценностей и смыслов, свойственных молодым специалистам.

Список источников

1. International Labour Organization (ILO) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.ilo.org/global/publications/lang--en/index.htm (12.11.2023).

2. Социально-экономические модели развития отраслей экономики России: коллективная монография / под ред. Д.В. Нехайчука. – М.: Издательство «Перо», 2022. – 240 с.

3. Global employment trends for youth 2022: investing in transforming futures for young people: report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_853321/langen/index.htm (13.11.2023).

4. Платформенная занятость как инструмент трудовой социализации представителей старших возрастных групп поколения Z: исследование Центра проектной деятельности и коммуникационных технологий Института Массмедиа и рекламы Российского государственного гуманитарного университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://rsuh.digital/platformennaya (15.11.2023).

© Е.А. Полищук, 2023

УДК 378.147

ГЛАВА 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТОВ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Янковская Дина Геннадьевна
кандидат экономических наук, доцент кафедры учета, анализа и аудита
ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет»
Кинзябулатова Эльвина Айратовна,
Супрунова Юлия Игоревна
студенты
ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет»

Аннотация*:* статья посвящена анализу и сравнению цифровой образовательной среды ведущих российских и китайских вузов.Произведено сопоставительное исследование особенностей цифровой образовательной среды университетов, иллюстрирующее тенденции развития учебного процесса на примере Казанского федерального университета и Пекинского технологического университета.
Ключевые слова: цифровизация образования, цифровые образовательные ресурсы, образовательная система Китая, образовательная система России, современное образование, цифровая образовательная среда, инновации образования, развитие образования, интеллект-карта, инфографика, скрайбинг, таймлайн, электронная библиотека.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF UNIVERSITIES: FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE

Yankovskaya Dina Gennad'evna

Abstract: The article is devoted to analysis and comparison of digital educational environment of Kazan Federal University and Beijing Institute of Technology. Comparative study of digital educational environment features and trends illustration in educational process has been carried out using the examples of Kazan Federal University and Beijing Institute of Technology.
Keywords: digitalization of education, digital educational resources, educational system of China, educational system of Russia, modern education, digital educational environment, educational innovations, educational development, intelligence map, infographics, scribing, timeline, digital library.

Развитие компьютеров, сетей и средств связи значительно расширило возможности генерации, обработки и распространения информации. Представ-

ленные в цифровом виде данные легче хранить, передавать и обрабатывать, по сравнению с альтернативными способами отображения информации. В последние годы роль информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе стремительно возрастает. В условиях информатизации науки и образования процесс визуализации информации обеспечивает наиболее эффективную работу по изучению данных. Визуализация информации представляет собой процесс отображения данных в наиболее наглядном виде с целью ускоренного и облегченного понимания студентами учебного материала.

Высшие учебные заведения активно внедряют цифровые инструменты для активизации и совершенствования образовательного процесса. Одним из наиболее эффективных методов визуализации информации являются цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), представляющие из себя онлайн-платформы с содержанием теоретических материалов, видеолекций, виртуальных лабораторий и т.д. Возможности ЦОРа позволяют существенно улучшить качество организации образовательного процесса, повысить уровень вовлеченности учащихся в освоении учебного материала, а также являются незаменимым многофункциональным инструментом в процессе осуществления научно-исследовательской деятельности. В данной статье будет произведен сопоставительный анализ функционирования электронных учебных платформ Казанского Федерального Университета(КФУ) и Пекинского Технологического Института. Как в России, так и в Китае процессу цифровизации образования уделяется особое внимание, что способствует внедрению в образовательный процесс новейших технологий, оказывает положительное влияние на развитие цифровой образовательной среды [1, с.36-37].

Цифровая образовательная среда КФУ претерпела серьезные изменения в процессе своего становления в течение 10 лет. Данным преобразованиям способствовал ряд таких факторов, как пандемия COVID-19, создание цифровых и вычислительных центров, политика государства, направленная на поддержку научно-технических разработок.

Влияние пандемии на образование оказалось колоссальным. Были затронуты все ступени обучения, включая высшие учебные заведения. Однако, в сравнении с другими образовательными учреждениями, ВУЗы избежали ощутимого сдвига в учебном процессе. Университеты сразу были переведены на дистанционный формат обучения. Пандемия оказала влияние на стремительное развитие цифровых образовательных ресурсов. Разработчики улучшили интерфейс, добавили большое количество дополнительных функций. Например: ведение лекции и проведение тестов в онлайн режиме. Впрочем, имеются высшие учебные заведения, у которых не существует возможности полноценно преподавать дисциплины в дистанционном формате, так как очное присутствие студента необходимо. Это касается медицинских, инженерных специализаций и других прикладных областей в сфере образования. Следовательно, данные направления после окончания пандемии корректировали план обучения студентов и посредством введения дополнительных практических занятий стремились

восполнить пробелы, возникшие в результате невозможности очного присутствия учащихся на занятиях.

С начала изоляции можно выделить три типа самых востребованных и популярных образовательных платформ в России: Zoom, Moodle и Microsoft Teams. [2] Moodle предоставляет возможность преподавателю отслеживать успеваемость каждого отдельного студента, создавать специальные индивидуальные курсы, адаптированные для удобства под мобильное приложение. Более того, данная платформа предполагает возможность интеграции дополнений от других разработчиков, не препятствует внедрению чего-то нового. [3] Также данная платформа имеет интеграцию с PayPal, поэтому пользователи без особых усилий могут оплачивать занятия.

Корпоративную платформу Microsoft Teams разработала в 2017 году компания Microsoft. Сервис предоставляет неограниченный доступ к функциям чата с преподавателями, видеозвонкам, групповому и персональному хранилищу данных. Данная платформа позволяет проводить совместную работу студентов с преподавателями, в том числе видеолекций в режиме реального времени. Zoom — это сервис беспроводного взаимодействия для организации видеоконференций, вебинаров, групповых чатов. Платформа позволяет общаться посредством видео- и/или аудиосвязи. Обучение на платформе Zoom реализуется посредством проведения конференций или вебинаров; [4] поддерживается общий доступ к рабочему столу для удаленной работы студентов над совместными проектами; позволяет обмениваться текстом, аудио и изображениями; имеет функцию сохранения необходимых пользователю данных на срок до 10 лет; предоставляет программное обеспечение для конференц–зала, обеспечивающее более высокое качество связи- Zoom Rooms, а также рассылает приглашения по почте или по телефонным номерам.[5]

В частности Казанский федеральный университет во время пандемии выбрал платформу Microsoft Teams, в дальнейшем используя ее как один из основных образовательных ресурсов. Однако в сентябре 2023 года КФУ был вынужден отказаться от Teams в связи с тем, что Microsoft перестал продлевать лицензии российским компаниям, тем не менее университет быстро нашел альтернативную платформу на базе российских разработчиков-Яндекс.Телемост. Яндекс Телемост – это сервис видеозвонков, где одновременно могут быть на связи несколько человек. В нем можно проводить видеолекции, конференции, а также вести переписку со студентами, преподавателями. Также в КФУ внедрили систему Yandex Forms, благодаря которой профессорско-преподавательский состав может создавать тесты и контрольные работы в онлайн-формате для студентов.

В ряде других стран также применялись знакомые всем российским студентам Moodle, Zoom и Microsoft Teams, но, помимо данных платформ, было создано огромное количество альтернативных приложений. Например, в ведущих китайских университетах, в частности в Пекинском Технологическом Институте, в образовательный процесс был интегрирован такой сервис, как

DingTalk, благодаря которому возможно не только участвовать в онлайн-занятиях, получать и отправлять домашние задания, но и смотреть собственное расписание, пополнять баланс на студенческой карте, покупать билеты на автобусы, курсирующие между кампусами, а также получать последние новости из жизни университета.

Для работы с массивами данных, создания презентаций, редактирования документов и других задач, для выполнения которых у российских студентов, как правило, даже сейчас используется пакет Microsoft Office, университеты Китая используют аналоговый пакет WPS.

В последние годы высшие учебные заведения активно модернизируют собственные учебные порталы, расширяют их функционал. Основой подобных трансформаций выступают цифровые образовательные ресурсы, набор составляющих элементов которых варьируется от профиля высшего учебного заведения. Тем не менее, существует ряд инструментов, активно применяемых в процессе обучения студентов на цифровых платформах. Например, использование электронной библиотеки, интеллект-карт, скрайбинга, инфографики, а также таймлайнов.

Присутствие облачного хранилища оцифрованной научной литературы и методических разработок (электронной библиотеки) является необходимым. Этот сервис, будучи одним из важнейших компонентов цифровой образовательной среды, может иметь следующие составляющие:

- облачное хранилище цифровых материалов (методических рекомендаций, учебных пособий, сборников конференций высших учебных заведений);
- цифровой архив результатов научных исследований высших учебных заведений (выпускные квалификационные работы; магистерские диссертации, кандидатские диссертации, докторские диссертации; монографии и т.д.);
- гиперссылки на главные российские электронно-библиотечные системы («Российская государственная библиотека», «Российская национальная библиотека», «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» и т.д.);
- гиперссылки на другие внешние ресурсы (электронный библиотечный ресурс eLibrary, электронный библиотечный ресурс «КиберЛенинка», портал «ЮРАИТ», содержащий большое количество учебной литературы и широко используемый в университетах и колледжах).

Существует ряд параметров, определяющих уровень эффективности вузовского электронно-библиотечного ресурса и обеспечивающих слаженное функционирование информационного пространства университета:

- наличие грамотно разработанного интернет-сайта библиотеки, включающего такие базовые пункты, как «электронный каталог», «источники», «последние новости» и т.д.;
- интуитивно понятный набор инструментов для работы, предоставляемый пользователям;
- наличие интерактивной составляющей платформы и различных дополнительных возможностей: некоторые электронные библиотеки предлагают функции, позволяющие пользователям взаимодействовать с материалами, например,

оставлять комментарии, создавать закладки или делиться информацией с другими;

- система навигации по порталу имеет инструменты полнотекстового поиска;
- применение широкого круга возможностей искусственного интеллекта в процессе поиска и анализа пользователем интересующей его литературы;
- контроль и оценка материалов с точки зрения их актуальности, достоверности и релевантности перед публикацией в библиотечном ресурсе;
- регулярное расширение базы электронных материалов благодаря изданию университетом новых научных сборников, выпуску публикаций, оцифровки и разработки научно-преподавательским составом оригинальных дидактических материалов для проведения занятий в дистанционном режиме обучения.[6]

В цифровую образовательную платформу Пекинского Технологического Института «Le Xue» интегрирована собственная университетская библиотечная система. В рамках данной системы студентам и профессорско-преподавательскому составу предоставляются инструменты для эффективного поиска и навигации по коллекции, что позволяет пользователям быстро найти интересующие их материалы, получить доступ к огромным базам данных, включающим в себя научные книги, статьи, исследования. Кроме того, библиотечная система Пекинского Технологического Института имеет выход к платформе «Web of Science», благодаря чему процесс поиска научных статей и исследовательских работ становится значительно быстрее и эффективнее. В то время как библиотечная система «Le Xue» специализируется на китайскоязычном научном сообществе и содержит работы преимущественно китайских авторов, сервис «Web of Science» ориентирован на международное научное сообщество. Благодаря подобной коллаборации студенты и преподаватели могут использовать материалы, предоставленные зарубежными авторами и, одновременно с этим, пользоваться огромной базой научных работ на китайском языке.

Безусловно, библиотека, будучи лишь хранилищем данных, не является главным фактором, способствующим развитию науки в современном мире, но, принимая во внимание удобство и эффективность использования, данный ресурс может значительно изменить процесс обучения в лучшую сторону. Важно отметить, что электронная библиотека в современном мире является весомой составляющей как цифровой образовательной среды, так и социокультурной сферы высшего учебного заведения. Помимо электронной библиотеки, цифровые образовательные платформы обладают рядом иных инструментов, применяемых для усвоения студентами нового материала. Одним из наиболее эффективных способов представления информации на подобных платформах является создание разработчиками учебных курсов интеллект-карт. [7, с.27]

Мозг мыслит ассоциациями, представлениями и воображениями. Человеку легче запомнить информацию, если она связана с чем-то определенным, знакомым. Интеллект-карты позволяют мозгу увидеть связи между идеями и понятиями, поэтому они эффективнее конспектов и чек-листов. Интеллект-карты являются графическим отображением механизма человеческого мышления, ориентированы на способности упорядочивать мысли человека, обучают раскла-

дывать информацию по уровню значимости и, имея определенную индивидуальную структуру, воспринимается уже как информация действительно нужная человеку для его деятельности. В интеллект-картах процесс обучения становится осмысленным, лучше запоминается информация, проще воспринимаются сложные концепции. Интеллект-карты студентами используются для сбора и систематизации информации, для совместной работы над проектами, также они помогают при составлении учебного плана.

Создание интеллект-карт можно разделить на три этапа: мозговой штурм, наполнение и конкретизация. Мозговой штурм подразумевает поиск базовой темы в зависимости от цели майндмэпа - метода организации идей, задач, концепций и любой другой информации. Наполнение позволяет главной сформулированной мысли выделить ключевые темы второго уровня. В конкретизации можно задействовать рисунки и короткие описания. Карты мыслей можно составлять на бумажном носителе или в мобильных приложениях. Обычно, когда карты наполняют содержанием и детализируют, ветки много раз перемещаются и изменяются. Приложения позволяют делать это буквально в один-два клика. [8]

На сегодняшний день информация, поступающая человеку из разных источников, становится объемной и доступной. Тем не менее, существует ряд проблем в ее усвоении, понимании и передаче другим людям. В данном случае скрайбинг, или визуальные заметки, играют значимую роль в образовании. Скрайбинг представляет собой метод визуализации и структурирования информации, который помогает учащимся усваивать, запоминать и излагать знания более эффективно [9, с.35]. Скрайбинг активно применяется в различных сферах, таких как образование, бизнес, презентации и заметки. Есть ряд преимуществ скрайбинга:

1. С помощью скрайбинга учащиеся могут визуализировать и представлять сложные понятия, термины, концепции и диаграммы, что помогает им лучше понять и запомнить материал. Наглядные иллюстрации и символы делают информацию более доступной и понятной для студента.

2. Скрайбинг может применяться для создания визуальных заметок во время лекций, семинаров и презентаций. Учащиеся могут записывать ключевые идеи, различные концепции, выделять важные факты и создавать свои собственные визуальные образы для того, чтобы в дальнейшем было проще вспомнить материал.

3. С помощью скрайбинга учащиеся могут создавать компактные конспекты с вычленением самого важного, а также сводки по различным предметам и темам. Студенты могут организовывать информацию, выделять значимые пункты, создавать связи между различными системами и структурировать свои мысли. Такие визуальные сводки становятся полезным инструментом повторения и систематизации знаний.

4. Скрайбинг можно использовать в коллаборативной форме, где учащиеся в команде создают визуальные заметки и диаграммы. Это способствует активному взаимодействию, обмену и объединению знаний между студентами.

Коллаборативный скрайбинг также развивает навыки коммуникации, сотрудничества и творческого мышления.

5. Скрайбинг может быть использован для создания интерактивных презентаций с необычным визуалом для лучшего запоминания студентами. Учащиеся могут представлять яркие картинки своих идей, применять различные иконки, рисунки, диаграммы и таблицы, чтобы сделать свою презентацию более привлекательной, интересной и понятной для аудитории.

6. Студенты могут выражать свои идеи и визуализировать информацию в оригинальной и привлекательной форме. Это развивает их способности к анализу, синтезу и представлению информации в уникальном и оригинальном стиле.

Наряду с интеллект-картами и скрайбингом также существует такой инструмент в обучении как инфографика. [10, с. 186] Инфографика - это графический способ представления информации с целью быстрого анализа и усвоения различного типа данных. Существует ряд основных этапов создания инфографики: определение цели и аудитории, поиск актуальной темы, сбор полной и достоверной информации, ее анализ и сортировка, определение типа инфографики и создание эскиза, выбор основного графического элемента и сборка графики на основе эскиза, тестирование и корректировка, публикация и распространение. Бесспорными преимуществами инфографики являются точность и наглядность, возможность верно и в правильной последовательности доносить информацию, а также эстетическая привлекательность предоставляемых данных. С целью развития навыков аналитического мышления у обучающихся, повышения уровня заинтересованности в учебном процессе, а также более наглядного отображения данных во время решения вызывающих затруднение учебных задач, в последнее время часто стала применяться инфографика. Существует несколько основных видов инфографики, каждый из которых имеет свои уникальные возможности:

1. Информационные графики: Информационные графики используются для визуализации сложной информации или данных. Они включают в себя такие элементы, как линейные графики, столбчатые диаграммы, круговые диаграммы и тепловые карты. Основная цель информационных графиков - показать соотношения, сравнения или тренды в данных.

2. Шкалы и диаграммы: Шкалы и диаграммы используются для представления данных на основе числовых значений. Они включают в себя гистограммы, линейные графики, круговые диаграммы, сетчатые и географические карты. Шкалы и диаграммы помогают зрителям лучше понять и сравнить данные и их взаимосвязи.

3. Иконки и пиктограммы: Иконки и пиктограммы используются для визуализации информации и позволяют представить данные или показать процесс более наглядно.

Каждый из этих видов инфографики имеет свои преимущества и может быть использован в разных ситуациях, в зависимости от того, какую информацию нужно передать и кому.

Одним из удачных примеров применения инфографики в образовании является использование VOSviewer. Благодаря данному программному обеспечению, интегрированному в учебный процесс на платформе Пекинского Технологического Института «Le Xue» студенты и преподаватели могут графически представлять различные виды информации, создавать наглядные схемы, позволяющие прослеживать взаимосвязи между компонентами и анализировать большие объемы научной и обычной учебной информации. Также необходимо отметить, что приложение VOSviewer позволяет работать с базами данных WebOfScience и создавать на их основе инфографику. На примере ниже представлена схема наиболее часто встречающихся ключевых слов в статьях, посвященных теме Big Data с 2010 по 2023, созданная при помощи данного программного обеспечения.

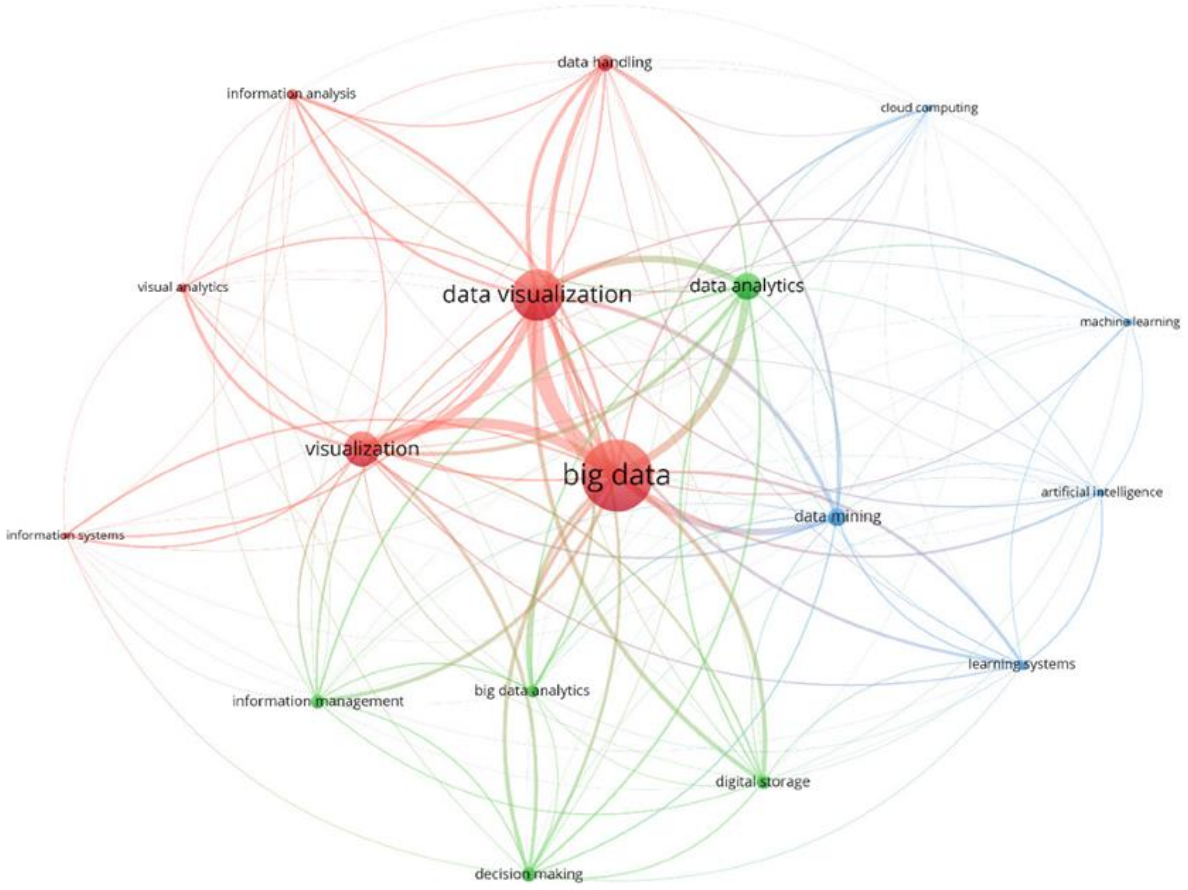


Рис. 1. Наиболее часто встречающиеся ключевые слова в статьях, посвященных теме Big Data с 2010 по 2023

Помимо инфографики на цифровых образовательных платформах часто применяется такой инструмент, как таймлайн. Таймлайн - это визуальное представление последовательности событий или данных во времени. В образовании таймлайн может быть использован в самых различных случаях.

Наука и технологии: Таймлайны применяются для изображения прогресса и развития в научных открытиях, технологических достижениях или историче-

ском развитии определенного научного предмета.

Учебные планы и временные графики: Таймлайны также могут быть использованы в качестве простого и наглядного инструмента для представления учебных планов, планов уроков или временных графиков. Оценка эффективности использования инфографики в образовательном процессе в китайских университетах включает как качественные, так и количественные аспекты. Вот некоторые общие методы оценки и результаты:

Анкетирование и опросы: Китайские университеты могут использовать опросы и анкетирование студентов и преподавателей для получения обратной связи о восприятии и впечатлениях от использования инфографики. Это помогает выявить студентов, которые считают инфографику полезным инструментом для обучения и даёт представление о том, как она повлияла на их понимание материала. [11] Данный процесс возможно осуществлять при помощи платформы «Le Xue».

Сравнительные исследования: Китайские университеты могут проводить исследования, сравнивая успеваемость студентов, которые воспользовались инфографикой, с теми, кто изучал материалы без использования инфографики. Это позволяет выявить разницу в результате обучения и определить, насколько успешно инфографика способствует пониманию и усвоению материала.

Успех реализации проектов: Инфографика может использоваться для задач проектной работы. Эффективность инфографики может оцениваться через успешное выполнение проектов, получение высоких оценок и положительные отзывы от преподавателей и коллег. Основные результаты, которые могут быть наблюдаемыми при эффективном использовании инфографики в китайских университетах, включают повышение уровня понимания материала, улучшение успеваемости студентов, увеличение интереса и мотивации к обучению и лучшую подготовку студентов.

В Казанском федеральном университете студенты активно пользуются такими инструментами как интеллект-карты, скрайбинг, инфографика, а также таймлайн. На семинарах часто встречаются задания с обязательным выполнением презентаций. Презентации должны привлекать студентов, быть информационно полезными с интересным визуалом и данными. Поэтому на сегодняшний день преподаватели требовательно относятся к визуальному оформлению презентаций с использованием таких инструментов как интеллект-карты, скрайбинг и инфографика. Таймлайн в учебном процессе КФУ чаще всего применяется преподавателями при составлении учебных планов, различных графиков предшествующих заданий и составлении планов занятий.

В отличие от Казанского Федерального Университета, Пекинский Технологический Институт в качестве наиболее часто встречающихся инструментов обучения студентов использует инфографику и интеллект карты. Создание презентации в качестве домашних заданий предлагается крайне редко. Цифровая образовательная платформа “Le Xue” используется не только как ресурс для обучения, но и имеет массу дополнительных функций.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены основные информационно-коммуникационные технологии, активно применяемые в рамках системы высшего образовании, а также различные способы подачи информации и инструменты учебного процесса, применяемые студентами и преподавателями, такие как инфографика, интеллект-карты, скрайбинг, таймлайн, которые стали активно использоваться последние 15 лет. На сегодняшний день перспективы развития цифровых образовательных ресурсов обладают научно-техническим потенциалом, ежегодно ИТ-специалисты занимаются разработками инструментария в информационно-коммуникационной сфере для модернизации образовательного процесса.

Список источников

1. Жоусянь О. Сравнительный анализ китайской и российской цифровой образовательной среды в сфере высшего образования // Педагогика и просвещение - 2022. - С.36-39.

2. Не только Zoom: какие приложения «взлетели» во время пандемии. (дата обращения: 09.11.2023) [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: https://trends.rbc.ru/

3. Google Meet, Microsoft Teams, FaceTime и еще 4 альтернативы видеосервису Zoom. [Электронный ресурс] (дата обращения: 09.11.2023) Режим доступа:URL:https://style.rbc.ru/life/5ec3ffa89a794730ebba4c5b

4. Zoom программа [Электронный ресурс] (дата обращения: 11.11.2023) Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Zoom_(программа)

5. Применение цифровых технолгий в классификации литературы и быстром поиске в университетских библиотеках. [Электронный ресурс] (дата обращения: 07.11.2023)

Режим доступа: URL: https://www.hindawi.com/journals/cin/2022/4543467/

6. Как использовать интеллект-карты в учебе. [Электронный ресурс] (дата обращения: 10.11.2023) Режим доступа: URL: https://media.foxford.ru/articles/kak-ispolzovat

7. Четвертнова В.В., Боровикова Е.В. Применение интеллект-карт в обучающем пространстве вуза // Национальная ассоциация ученых - 2020. - С.27-30.

8. Янковская Д.Г. Визуализация информации как важная часть образовательного процесса в ВУЗе // Экономика в меняющемся мире - 2020 - С.96-99.

9. Цифровизация высшего образования: новые тренды и опыт внедрения. [Электронный ресурс] (дата обращения: 11.11.2023) Режим доступа: URL:https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-vysshego-obrazovaniya-novye-trendy-i-opyt-vnedreniya?ysclid=lohb54xnsc534975068 с.31-36

10. Гурулева Л.Т. Университеты КНР: современное состояние и стратегия глобального развития до 2035 года.// Университеты как фактор международного сотрудничества - 2020.- С. 186-197.

РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИКА: АКТУЛАЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

УДК 371

ГЛАВА 8. ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Везетиу Екатерина Викторовна
к.пед. н., доцент
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»;

Аннотация: в данной главе раскрыто понятие «гражданско-патриотические ценности» как морально-осознанное понимание гражданской позиции будущего педагога и факторы, которые позволяют защитить государственные интересы и сопоставить их с личностными интересами и потребностями людей. Отмечено, что гражданско-патриотическое воспитание подрастающего поколения является приоритетным направлением системы образования. Выявлено, что гражданские и патриотические ценности представляют собой аксиосферу современного педагога.
Ключевые слова: образование, воспитание, ценностные ориентации, гражданственность, патриотизм, будущие педагоги.

CIVIL-PATRIOTIC VALUES IN THE SYSTEM OF VALUE ORIENTATIONS OF THE PERSONALITY OF THE FUTURE TEACHER

Vezetiu Ekaterina Viktorovna

Abstract: the article reveals the concept of «civil-patriotic values» as a morally conscious understanding of the civic position of a future teacher and factors that allow protecting state interests and comparing them with personal interests and needs of people. It is noted that the civil and patriotic education of the younger generation is a priority area of the education system. It is revealed that civic and patriotic values represent the axiosphere of a modern teacher.
Key words: education, upbringing, value orientations, citizenship, patriotism, future teachers.

Изменения, постоянно происходящие в современном мире, одновременно связаны как с процессами унификации различных культур, так и с усилением стремления к поддержанию самобытного национального проявления отдельных групп общества. Объединение двух порой диаметрально противоположных устремлений провоцирует сложности в формировании гражданско-патриотических ценностей в становлении личностей школьников в общей си-

стеме образования России, которая призвана обеспечивать всеобъемлющую интериоризацию приоритетов в формировании гражданско-патриотического характера детей и школьников. Каждое образовательное учреждение можно считать точкой отсчета в сложном социальном институте, который представляет собой современное многонациональное общество. Воспитание у воспитанников гражданской позиции, патриотизма, сохранение культурной самобытности, зависящей от места проживания воспитанников, при этом обеспечение возможности пользования правами и свободами, гарантированными государственными законами вкупе с развитием готовности понимать и выполнять долг гражданина. Только педагоги, имеющие социальную компетентность в системе общечеловеческих гражданско-патриотических ценностей, способны обеспечить эффективность функционирования всей системы образования и воспитания гражданской позиции у воспитанников разного возраста. Высокий уровень знаний педагогов истории России и того региона, где они живут и работают, сформированное умение выделить патриотические и общегражданские приоритеты в своей деятельности, гражданская направленность и понимание ценности педагога, как части общей структуры деятельности во благо родной страны. Следует особо выделить, что эффективность деятельности всей системы образования в плане формирования гражданско-патриотической позиции воспитанников целиком зависит от уровня сформированности данных ценностей у самих педагогов.

Процесс глобализации культуры сознания все больше затрагивает сами основы жизненных ценностей, что привело к обесцениванию национальных ориентиров, лишению регионально-этнического своеобразия, закономерным изменениям в процессе формирования жизненно значимых социально-личностных ценностей. В докладе Жака Делора [5], прозвучавшего почти два десятилетия назад с трибуны Международной комиссии ЮНЕСКО по проблемам образования, выделена мысль о том, как формируются ключевые компетенции, что лежит в основе образования: научиться познавать, делать, жить вместе и просто жить в согласии с собой и миром. Культура сознания современного мира претерпевает глобальные изменения, которые затрагивают не только финансово-экономические понятия, но и социально-личностные ценности. Утрачивается сама сущность сохранения и развития национального самосознания, регионального своеобразия и сохранения национальных традиций и культуры, что приводит к изменению социальных ориентиров и личностных ценностей. Ситуация, когда реальная опасность разрушения национальных культур через невозможность развития собственного потенциала отдельного индивида стала ощутимой, и эта ситуация характерна для современного общества.

С одной стороны количество концептуальных подходов в образовании слишком велико, что создает массу трудностей для личностного роста и признания, с другой стороны – потеря адаптационных механизмов к изменениям при сохранении национальных традиций, культуры. Противоречия, получившие столь глубокое распространение в современном социуме, могут привести к

полной потере гражданско-патриотических ценностей, утрате национальной культуры народов, и решить эти противоречия можно только через изменение всей национальной образовательной системы. В основе необходимых изменений следует рассматривать личность и авторитет педагогов, именно они могут стать «якорями» положительных изменений, но для этого потребуется как работа самих молодых людей, так и преподавательского состава, поскольку изменения должны идти на всех уровнях образования.

Совершенно понятно и очевидно, что педагог может приобщить воспитанников только к тем ценностям, которыми в совершенстве владеет сам, и, по сути, успешность системы образования и работы конкретного педагога во многом определяется не столько содержанием учебного предмета или методами обучения, сколько личностными характеристиками самого педагога. Человек в обществе существует не изолированно, любая личность представляет собой структуру, сочетающую несколько взаимовключенных и взаимодействующих подструктур. Многими психологами личность человека определяется мерой социальности, которая в свою очередь зависит от степени усвоения социальных ценностей общества, позволяющих человеку жить и действовать как полноценный и разумный член социума.

В зависимости от основы классификации учеными ценности гражданско-патриотического характера можно подразделить как общественно-политические, социальные и национальные. В системе личностных ориентаций рассматриваются общественно-социальные ценности, такие как равенство, свобода, справедливость и политические ценности объединяют патриотизм и гражданственность с действенным служением во благо Родины. Н.А. Асташова [3] определяет патриотизм и гражданственность в группе социальных ценностей, как ценностные доминанты в системе воспитания.

Наряду с общечеловеческими ценностями, такими как истина, доброта, жизнь, особенно актуально и значимо звучат национальные ценности, развитие которых зависят от развития национальной культуры, искусства, литературы, технического прогресса и науки. По мнению Н.Д. Никандрова [13], национальные ценности России определяются духовными корнями, связанными с семейными ценностями, самобытной культурой и традициями каждой народности. Понятие патриотизма включено в нравственное самосознание человека, воспитание гражданского патриотизма воспитанников становится базовым приоритетом личности, уважающей себя и окружающих, понимающего и принимающего социальные изменения в обществе.

Гражданско-патриотические ценности человека определяются его окружением, на которое влияют многие факторы, причем социальное устройство определяет лишь базовую форму, как рамку, в которой развивается личность воспитанника, как индивида. Мир меняется ежесекундно, поэтому стандарно-стабильные традиции требуют модернизации и улучшения [1]. Рассматривая патриотизм, как морально-этическую характеристику представленную системой знаний, социальных установок и оценочных решений в индивидуальном

отношении личности к Родине, Отечеству, можно сделать вывод о прямом влиянии личности педагога и его гражданско-патриотических ценностей на восприятие воспитанников. Созидательный активный характер патриотизма определяется стремлением защитить окружающих людей, Родину, причем защитить не только физически, но и духовно [2].

Воспитание всегда исторически конкретно и зависимо от социально-политического, культурно-экономического уровня развития общества, при этом педагог, являясь субъектом воспитательно-образовательного процесса, признается определяющим фактором качества системы образования [3]. По мнению А.Г. Асмолова [2], педагог способен привить воспитанникам только те качества, которыми в должной мере обладает сам. Будущее целостного образования заключается в привитии детям универсальных социально-нравственных ценностей, развивая и упрочивая аксиологическую ценность личности в социуме.

При анализе функционального аспекта структуры личности Б.Г. Ананьев делает вывод, что ценности представляют собой определенный вектор развития, определяемый поведение личности через формы деятельности [1]. По его мнению, ценностные приоритеты становятся «центром духовного развития личности», выступающим как система совершенно осознанных отношений ко всему, в том числе Родине, миру и самому себе в мире, в социуме. Таким образом, аксиосфера личности будущего педагога будет определяться педагогической направленностью в целом. А.К. Маркова [11] характеризует структуру личности педагога как многомерное образование, в которое включен фактор гражданской направленности, детерминируемый уже сформированным уровнем гражданско-патриотических ценностей. Такая точка зрения крайне важна в учете экспертной оценки профессиональной и личностной готовности будущих педагогов к деятельности в сфере воспитания и образования (А.К. Маркова, К.К. Платонов, Е.А. Климов) [12].

Будущие педагоги должны не только уверенно владеть основами профессиональной деятельности, но и уметь учитывать в работе различные контексты, в том числе социальные, культурные и национальные факторы. Являясь необходимой основой компетенций личности, гражданско-патриотические ценности позволяют анализировать социально-значимые события, воспринимать и понимать философские проблемы, значение национально-культурного наследия. Умея руководствоваться в своей деятельности современными понятиями толерантности и построения диалога, будущий педагог сможет выстроить доверительные отношения сотрудничества с воспитанниками. Именно гражданско-патриотические ценности вкупе с общечеловеческими и профессиональными качествами составляют целостную структуру аксиосферы педагога современного образования.

Для воспитанников педагог выступает в роли «гражданина и представителя общества» [16], поэтому позиция гражданина современного общества для педагога является необходимой составляющей общей готовности к эффективной педагогической деятельности. Эффективное взаимодействие педагога и

воспитанников во многом определяется той системой суждений и взглядов, идеалов и убеждений, нравственных и ценностных ориентаций, формируемой профессионально-педагогической подготовкой студентов высшей педагогической школы. Интериоризация гражданско-патриотической системы ценностей будет определять гражданскую направленность личности будущего педагога.

Н.Е. Щуркова [16] считает, что критериями сформированности гражданской компетенции педагога является:

- деятельная и безусловная любовь к Отечеству;
- знание и соблюдение Конституции государства;
- понимание и признание норм социального общежития;
- ответственное отношение к педагогической деятельности;
- способность к постоянному направленному самообразованию.

По мнению Е.А. Макаровой, суть педагогической работы определяет человек, педагог: что и как он делает, какие цели, задачи при этом решает, какими методами пользуется, какие средства достижения цели использует [9]. Гражданская и патриотическая позиция будущих педагогов основана на той системе убеждений, взглядов и ценностных ориентаций, которые заложены еще в общеобразовательной школе, но на базе профессиональной подготовки в высшей школе идет процесс субъективации и интериоризации гражданской направленности личности будущего учителя [10].

Исследования Е.А. Макаровой [9] убедительно свидетельствуют в необходимости личной вовлеченности будущих педагогов в организованную деятельность, основным направлением которой будет овладение гражданско-патриотической компетенцией. В рамках высшей школы для подобного спецкурса имеются все необходимые условия, как то – спецкурсы, тренинги, подготовка учебных работ и методичек для общеобразовательных школ, олимпиады и конкурсы, научные сообщества и общевузовские конференции. Личностные ценности становятся центральными факторами в преподавательской деятельности [6], и если патриотическое воспитание означает формирование высших гражданских ценностей, связанных с защитой и поддержанием Отечества, его развития и целостности, то формирование патриотических ценностей начинается с любви к малой Родине, к своему краю, сбережению культурно-исторических корней, истоков семьи.

Гражданско-патриотические ценности в структуре личности будущего педагога представлены тремя компонентами: когнитивным (познавательным), эмоциональным и поведенческим [14]. При этом когнитивный компонент определяет знание и понимание личностью содержания сущности и значения гражданско-патриотических ценностей в системе, эмоциональный компонент определяет отношение к государству и обществу, а поведенческий характеризует саму способность личности реализовать эти ценности в активной деятельности. Проще сказать, на когнитивном уровне личность проявляет интерес к познанию истории Отечества, осознавая себя личностью сопричастной судьбе Родины; на эмоциональном уровне гражданско-патриотические ценности выражаются как

высшие моральные чувства в рамках социально-нравственных принципов; поведенческое проявление как деятельность обеспечения безопасности и защиты интересов личности, всего общества, Отечества. Практическое включение будущего педагога в организованную деятельность, направленную на овладение и формирование гражданско-патриотической системы знаний, является необходимым и обязательным условием процесса интериоризации системы гражданско-патриотических ценностей.

Педагог, как личность и субъект образовательного процесса, его аксиосфера, профессиональная и социальная культура, становится важнейшим фактором, обеспечивающим качество и эффективность всех образовательных процессов, способствующим гармоничному формированию и развитию личности воспитанников. По мнению А.Г. Асмолова, педагог (учитель) в перспективе будет являться тем ключевым элементом, от которого будет зависеть приобщения детей к пониманию и принятию общечеловеческих ценностей, аксиологическую ценностную функцию личности в обществе [2]. Реализация педагога как функциональной единицы современного образования будет определяться его базовыми личностными качествами. «Человек есть личность, то есть носитель высших ценностей, и человек есть общество, поскольку личностей много и все они взаимодействуют между собой, образуя общество» [9]. Следовательно, можно считать, что гражданско-патриотические ценности личности особенно проявляются в социальном взаимодействии, это не только процесс формирования духовных и морально-нравственных качеств человека, но стремление к гражданскому и культурному совершенствованию и единству с множеством людей.

Вопросы воспитания нового поколения всегда, испокон веков волновали прогрессивных ученых, педагогов, философов, деятелей науки и культуры, и наша страна не исключение из правил, поэтому идеи преданности русской земле, традициям, верованиям отражались еще в древнерусской литературе. Идеи человеколюбия, милосердия, гуманизма и патриотизм, патриотический дух, воспитание мальчиков как истинных сынов Отечества – этими идеями проникнуты многие произведения отечественных историков, поэтов и прозаиков.

Истинная любовь к Родине помогает объединению народов и сплочению страны, что позволяет добиться процветания, но важнее всего развивать патриотический дух с раннего детства. Патриотизм – это «главное мерило человеческого достоинства» [12], и если труд – основное условие гармоничного целостного развития личности, то гражданско-патриотическое воспитание детей напрямую связано с воспитание высоконравственного человека искренне преданного Родине, идеалам служения Отечеству.

Ведущим направлением молодежной политики России является патриотической воспитание, причем с 2001 года принят целый ряд прогрессивных программ. «С точки зрения современного метода воспитания, гражданско-патриотическое воспитание – деятельность, которая систематизирована и целенаправленна на органы государственной власти, а также институты граждан-

ского общества, первичных агентов социализации «в лице» семьи, по формированию у молодых людей патриотического понимания и сознания» [15]. Особо отмечено, что «патриотическое воспитание» – это «метод формирования нравственного сознания и высокоморального поведения человека, направленный на созидательную деятельность личности по отношению к Родине и государству» [15]. Значение общекультурных и гражданских ценностей в деятельности педагога обусловлены как удовлетворением собственных потребностей самого человека, так и отношением к социуму, к выполнению профессиональных обязанностей.

По сути гражданско-патриотические ценности педагога представляют собой определенный набор субъективных оценок социальный и личных событий и явлений, профессионально-значимых критериев, отражающих отношение индивида к государству и регуляторам его поведения, к Отечеству. Гражданско-патриотические ценности лежат в основе личностных особенностей будущих педагогов, таких, как способности к анализу философски-значимых и социальных вопросов, усвоения культурных ценностей, как формы человеческого существования, умения действовать по принципам сотрудничества и диалогового общения с воспитанниками. В частности, важно понимать особенности исторических и социальных изменений, относиться с уважением и терпимостью к отношению воспитанников к историческим событиям, изменениям культурных традиций. Педагог должен понимать социальную значимость будущей профессии, быть заинтересованным в построении карьеры в профессии. Педагогическая деятельность в современной школе предполагает поиск и выбор различных форм в патриотическом воспитании воспитанников, как с помощью традиционных уроков, так и в проектной деятельности.

Гражданско-патриотические ценности будущего педагога наряду с профессиональными, социально-экономическими, культурными и прочими критериями представляют собой аксиосферу современного педагога.

Эффективность деятельности всей системы образования в плане формирования гражданско-патриотической позиции воспитанников целиком зависит от уровня сформированности данных ценностей у самих педагогов.

В рамках высшей школы имеются все необходимые условия создания личной вовлеченности будущих педагогов в организованную деятельность, основным направлением которой будет овладение гражданско-патриотической компетенцией.

Список источников

1. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. – СПб., 2001.
2. Асмолов А. Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. – М., Воронеж, 1996.
3. Асташова Н. А. Учитель: проблема выбора и формирование ценностей. – М., 2000.

4. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2020-2025 годы».

5. Делор Ж. Образование: необходимая утопия // Образование: сокрытое сокровище: основные положения Доклада Международной комиссии по образованию для XXI века [электронный ресурс].

6. Жуковский О. Ф. Патриотизм и современное российское общество // Россия и мир: гуманитарные проблемы. – М., 2005

7. Ипполитова Н.В. Теория и практика подготовки будущих учителей к патриотическому воспитанию учащихся / Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – № 2.

8. Леонтьев Д.А. Ценность как междисциплинарная концепция: опыт многомерной реконструкции // Вопросы философии. – М., 1996. – № 4.

9. Макарова Е. А. Педагогический аспект изучения гражданских ценностей как компонента аксиосферы личности // Проблема оптимизации образовательного процесса в условиях социокультурной трансформации / под общ. ред. А.В. Шишкина. – Брянск, 2013.

10. Макарова Е. А. Гражданско-патриотические ценности в системе ценностных ориентаций личности будущего педагога // Вестник Брянского госуниверситета. – Брянск, 2012.

11. Маркова А. К. Психология труда учителя: Книга для учителя. – М., 1993.

12. Национальные ценностные приоритеты сферы образования и воспитания (вторая половина XIX – 90-е гг. XX вв.) / Под ред. З.И. Равкина. М., 1997.

13. Никандров Н.Д. Воспитание и социализация молодежи: проблемы гармонизации/Выступление на пленарном заседании Международной научно-практической конференции «Институт воспитания в современной России: модернизация, динамика и стратегия развития». Социальная политика, 2011, №1.

14. Социологический словарь / Сост. А.Н. Елсуков, К.В. Шульга. Минск, 1991.

15. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 050100-«Педагогическое образование» (квалификация бакалавр).

16. Щуркова Н.Е. Педагогическая технология. М., 2002.

© Е.В. Везетиу, 2023

УДК 371

ГЛАВА 9. СТРУКТУРА И ПРИНЦИПЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Бекиров Сервер Наримановић
к. полит. н., доцент
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Аннотация: в исследовании рассматриваются ключевые принципы, методологии и структура успешного наставничества. Акцент делается на приоритете безопасности и благополучия молодежи, повышении надежности и подотчетности, поощрении честных отношений и открытого общения, а также обеспечении справедливости, равенства и уважения. Заметное место занимают участие семьи и культурная составляющая, подчеркивается применение научно обоснованных методов, комплексное проектирование и внедрение, стратегическая целостность, соблюдение законодательства, многоуровневый подход, уважение прав личности, воспитание уважения к закону и универсальным ценностям, принцип «не навреди», личная ответственность наставника, индивидуальная адаптация и адекватность, а также многогранный подход к развитию подопечных. Особое внимание уделяется индивидуальной адаптации и учету предпочтений подопечного, его возраста, пола, культуры, национальности и религии. Подчёркивается, что наставничество должно быть многоплановым, всесторонне охватывать различные стороны развития подопечного.

Ключевые слова: наставничество, структура наставнической деятельности, принципы наставничества, российское образование, развитие образования.

STRUCTURE AND PRINCIPLES OF MENTORING IN THE MODERN EDUCATIONAL SYSTEM

Bekirov Server Narimanovich

Abstract: the study examines the key principles, methodologies and structure of successful mentoring. The emphasis is on prioritizing the safety and well-being of young people, increasing reliability and accountability, encouraging honest relationships and open communication, as well as ensuring justice, equality and respect. A prominent place is occupied by the participation of the family and the cultural component, emphasizes the use of scientifically based methods, integrated design and implementation, strategic integrity, compliance with legislation, a multi-level approach, respect for individual rights, education of respect for the law and universal values, the principle of "do no harm", personal responsibility of the mentor, individual adaptation and adequacy, as well as a multifaceted approach to the development of wards. Special attention is paid to individual adaptation and taking into account the preferences of the ward, his age, gender, culture, nationality and religion. It is emphasized that mentoring should be multifaceted, comprehensively covering various aspects of the development of the ward.

Key words: mentoring, structure of mentoring activity, principles of mentoring, Russian education, development of education.

Принцип наставничества присутствует во всех сферах нашей жизни – в повседневной (или внутрисемейной), в профессионально-трудовой деятельности и в сфере образования.

Википедия объясняет нам, что наставничество – это «отношения, в которых опытный или более сведущий человек помогает менее опытному или менее сведущему усвоить определенные компетенции» [1].

Современная политика в сфере образования, позволила взглянуть гораздо шире на наставничество и переосмыслить значимость данного явления. Наставничество стало играть большую роль в сфере образования. Наставничество – это не просто передача знаний от учителя к ученику, но и поддержка в решении трудных вопросов, содействие, курирование, готовность делиться советом и наработанным опытом.

В соответствии с Указом президента Российской Федерации № 401 от 27 июня 2022 г. 2023 г. объявлен годом педагога и наставника. Все проводимые мероприятия в сфере образования направлены на повышение престижа профессии учителя, признание особого статуса педагогических работников, в том числе выполняющих наставническую деятельность.

Педагог – уже не просто человек, задача которого состоит в обучении и передаче знаний обучающимся, но и как более опытный и надежный товарищ, готовый поделиться своим опытом, советом и поддержкой с обучающимися. Помимо прочего, наставничество решает одну из главных задач в системе образования – воспитание.

Прежде чем рассматривать структуру и принципы наставничества в современной образовательной системе, необходимо отметить об особых требованиях, предъявляемых к наставнику. Прежде всего, это личностные качества наставника, такие как: отзывчивость, умение слушать и говорить. Это лидерские качества, без которых невозможно увлечь и вести за собой. Целеполагание, убежденность в правильности своих действий, коммуникативные навыки.

Помимо личностных качеств, у наставника должны присутствовать качества профессиональные: готовность делиться накопленным опытом и знаниями, обучение практическим навыкам. И основополагающее требование к наставнику – это уважение к личности и достоинству обучаемого. Обладание тактом и выдержкой помогут наладить контакт с наставляемым, создадут более доверительные и как следствие более результативные взаимодействия.

По мнению доктора Жана Родза, Белль Ляна и Рене Спенсера, в идее наставничества следует реализовать следующие принципы [2]:

- Принцип безопасности и благополучия молодежи. Обеспечение безопасности и благополучия подростков является приоритетом.

- Принцип надежности и подотчетности. Крайне важно сохранять последовательность и брать на себя ответственность за действия в отношениях между наставником и обучающимся.
- Принцип искренности в отношениях. Содействие честному взаимодействию и открытому общению в отношениях наставничества.
- Принцип справедливости. Пропаганда справедливого обращения и равных возможностей для всех, кто участвует в процессе наставничества.
- Принцип уважения достоинства и прав. Сохранение уважения и защиты прав и достоинства ребенка.
- Принцип чести молодежи и семейного согласия. Обеспечение уважения достоинства подростков и признание прав семей иметь право голоса на этапах планирования и реализации программы наставничества.
- Принцип равенства, культурной чувствительности и позитивной социальной трансформации. Стремление к равным возможностям, уважение культурных различий и пропаганда значимых социальных изменений.

Таким образом, эти принципы сосредоточены на различных аспектах успешной программы наставничества, включая безопасность и благополучие, надежность, честность, справедливость, уважение и пропаганду позитивных социальных изменений.

В свою очередь, на основании российского опыта, практики и законодательства, реализация программы наставничества в образовательной инфраструктуре России может быть высокоэффективна при учете выполнения следующих ключевых принципов:

- Принцип науки. Подчеркивает применение научно проверенных методов в образовании.
- Принцип последовательности. Подчеркивает необходимость комплексной разработки и реализации программы наставничества со всеми необходимыми компонентами.
- Принцип стратегической целостности. Подразумевает наличие единой и комплексной стратегии для запуска и управления инициативой наставничества, подчеркивая основные стратегические направления.
- Принцип законности. Реализация программы наставничества должна соответствовать законодательству Российской Федерации и международным стандартам.
- Принцип сложности. Подразумевает многоуровневые, скоординированные усилия специалистов в области образования, некоммерческих организаций и других организаций, участвующих в программе, для обеспечения гармонизированного подхода. Это включает надзор на региональном, федеральном и международном уровнях.
- Принцип суверенных прав личности. Способствует честным и прозрачным отношениям, предотвращая при этом нарушение неприкосновенности частной жизни и обман.

- Принцип аксиологии. Направлен на воспитание уважения к верховенству закона, личности, государству и окружающей среде, уделяя особое внимание общечеловеческим ценностям.
- Принцип приоритетности благополучия и безопасности подростков (принцип «не навреди»). Включает в себя структурирование программы таким образом, чтобы максимально избежать причинения вреда обучающемуся. Никакие интересы наставника или программы не могут заменить благополучие ребенка.
- Принцип личной ответственности. Требует, чтобы наставник вел себя ответственно по отношению к подопечному и программе и не допускал суждений, основанных на стереотипах или прошлом опыте.
- Принцип индивидуальной адаптации и адекватности. Программа должна уважать индивидуальные потребности и предпочтения, учитывая возраст, пол, культуру, национальность и религиозную ориентацию подопечного, с целью воспитания разносторонних, творческих и социально адаптированных личностей.
- Принцип равенства. Этот принцип признает, что подопечные имеют различное гендерное, культурное, национальное и религиозное происхождение.
- Принцип многоаспектности. Программа наставничества должна использовать интегративный и чередующийся подход, охватывающий различные аспекты развития подопечного.

Наставничество зарекомендовало себя как ценная стратегия, которая эффективно помогает молодым людям раскрыть свой потенциал в различных контекстах. Через чужой опыт он способен эффективно решать задачи образования и воспитания подрастающего поколения, поддерживать его социализацию, обеспечивая при этом возможность его развития.

Три перспективные методологии, которые могут быть использованы для построения эффективной системы наставничества в образовательных учреждениях, особенно в Российской Федерации, включают системный подход, комплексный подход и личностно-ориентированный (или личностно-ориентированный) подход.

Системный подход. Корни этого подхода в отношении наставничества и волонтерской работы можно проследить до работ Людвига фон Берталанфи. Б.Ф. Ломов впервые заговорил о применении этого подхода в психологии. По мнению Б.Ф. Ломова, системный анализ предполагает многоплановое восприятие образования, признание его многослойности и иерархической структуры, многоаспектную классификацию его особенностей, признание многогранности факторов его влияния, изучение данного образования в его сменяющихся динамических стадиях. В.А. Ганзен делит системный подход на три вида: комплексный, структурный и целостный. Следовательно, объяснение системы должно инкапсулировать различные элементы, составляющие ее, структуры или подсистемы, порожденные этими элементами, функции самой системы, ее подсистем и элементов. Он также охватывает всю совокупность свойств системы, факторов, формирующих систему, и ее интерактивных отношений с окружающей средой [4].

Проще говоря, системный подход рассматривает образование как сложную, развивающуюся и взаимосвязанную систему, в которой все аспекты взаимосвязаны. Это подчеркивает важность рассмотрения более широкой картины и понимания того, как все части системы образования – обучающиеся, преподаватели, наставники, материалы и т.д. – работают вместе. Он поощряет всесторонний и углубленный анализ для обеспечения наиболее эффективного процесса наставничества.

Комплексный подход, предложенный и реализованный Б.Г. Ананьевым, подразумевает комплекс как совокупность составных частей явления или процесса, взаимно дополняющих, обогащающих и обеспечивающих их единое, качественное существование или функциональность. Исследуя личность, Б.Г. Ананьев выделил такие её элементы, как личный социальный статус (в том числе экономическое, политическое, правовое положение и т.д.), социальные роли, которые индивид выполняет на основе этого статуса, мотивацию личного поведения и деятельности, вытекающую из целей и ценности, индивидуальное восприятие мира и отношения с ним, а также характер и склонности человека. Таким образом, эта сложная сеть личных характеристик и качеств управляет действиями и поведением человека. Концепция комплексного подхода к образованию коренится в идее диалектического единства личности и коллектива, части и целого, всеобщей взаимосвязи всех явлений в их совокупности [4].

Индивидуально-ориентированный подход. Этот подход, сложившийся в русле отечественной психологической мысли (по В.В. Рубцову, Н.Ю. Синягиной, И.С. Якиманской и др.), основывается на концепции деятельностной модели развития личности. Его применение связано с расстановкой приоритетов потребностей, целей и ценностей развития обучающегося при построении программы наставничества в системе образования, а также с выделением значительного внимания индивидуальным, субъективным и личностным характеристикам обучающихся. Согласно этому подходу, человек рассматривается как активный участник различных видов деятельности и является частью сложной сети мультисубъектных отношений «субъект-субъект» и «субъект-объект». В этом контексте развитие личности происходит в активной социальной среде с направленным образованием. «Развитие» относится как к качественным, так и к количественным положительным изменениям [4].

По сути, интегрированный подход рассматривает образование как сложный набор взаимосвязанных компонентов, тогда как личностно-ориентированный подход подчеркивает индивидуальность учащегося, фокусируясь на его уникальных целях, ценностях, потребностях и взаимодействии с другими людьми. Оба подхода направлены на содействие целостному развитию подопечного с учетом как коллективного, так и индивидуального аспектов обучения.

Эти методы устанавливают фундаментальные принципы программ наставничества. Большинство из этих принципов можно использовать как в самостоятельной наставнической деятельности, так и в крупномасштабных программах.

При этом в целях повышения пользы и эффективности системы наставничества необходимо учитывать следующие факторы:

- Отношения между наставником и подопечным. В основе наставничества лежат отношения между наставником, который является опытным преподавателем и зрелым человеком, и обучающимся, человеком, который менее опытен или стремится развить определенные навыки или знания. Роль наставника – направлять, давать советы и поощрять обучающегося.
- Четкие цели. Наставничество в современном образовательном контексте требует четкого понимания целей. И наставник, и обучающийся должны договориться о том, чего они стремятся достичь в своём взаимодействии.
- Взаимное уважение и доверие. Эффективное наставничество основано на взаимном уважении и доверии. Наставник предлагает обучающемуся развивающее пространство, в котором тот может делиться мнениями, задавать вопросы и обращаться за советом, обеспечивая открытый диалог и обмен идеями.
- Целеориентированное планирование. Планы наставничества должны быть специально адаптированы к потребностям обучающегося, включать ясные, достижимые и конкретные цели. Это может варьироваться от академических достижений до личного или профессионального развития.
- Непрерывная обратная связь. Регулярное предоставление обратной связи имеет решающее значение в процессе наставничества. Это позволяет обеим сторонам задуматься о своем прогрессе, понять сильные и слабые стороны, адаптировать свои стратегии для эффективного достижения своих целей.
- Приверженность. Эффективные отношения наставничества требуют приверженности данному взаимодействию как со стороны наставника, так и со стороны обучающегося. Это включает в себя выделение времени и усилий, а также готовность продвигать интересы обучающегося.
- Административный надзор. Учреждение, школа или организация часто осуществляет административный надзор для облегчения процесса наставничества. Это может включать подбор наставников и обучающихся, предоставление материалов и ресурсов, а также оценку результатов процесса наставничества.
- Адаптивность. Процесс наставничества должен быть адаптируемым, чтобы приспособиться к меняющимся потребностям, проблемам и возможностям, с которыми обучающийся может столкнуться на своем пути.

Учитывая вышесказанное, для создания продуктивной программы наставничества, требуется выполнения ряда условий, которые включают в себя:

- Установление четких целей и определение методов достижения этих целей.
- Обеспечение необходимой методической, информационной и технологической поддержки.
- Обеспечение взаимного интереса между наставником и подопечным.
- Установление административного контроля за процессом наставничества.

- Наличие методов оценки результатов наставничества.
- Установление реалистичных требований к процессу наставничества и характеристикам наставника [5].

Итак, методология наставничества представляет собой системный набор концептуальных взглядов, стратегий и методов, подкрепленных научными исследованиями и эффективным опытом. Это помогает широко и наиболее эффективно выстроить взаимодействие наставника и обучающегося. При этом контролирующий орган принимает участие в этом процессе обучения, сотрудничает с наставником для формулирования плана и вносит необходимые корректировки, чтобы сделать взаимодействие наставника и обучающегося наиболее эффективным.

Согласно ключевым принципам российской системы наставничества, успешное наставничество включает в себя комплексный набор руководящих принципов:

- В любой программе наставничества крайне важно уделять приоритетное внимание безопасности и благополучию молодежи.
- И западная, и российская традиции подчеркивают важность надежности и ответственности в отношениях между наставником и подопечным.
- Еще одним краеугольным камнем является обеспечение искренних, честных отношений и открытого общения.
- Справедливость должна быть встроена в процесс наставничества, обеспечивая равные возможности и справедливое обращение для всех.
- Защита достоинства, уважения и прав молодежи имеет первостепенное значение в любой программе наставничества.
- Программа наставничества должна обеспечивать честь молодежи, признавая важность семейной гармонии и участия.
- Поощрение равенства и культурной чувствительности, а также пропаганда позитивных социальных преобразований имеют решающее значение.
- С точки зрения России, необходим научно обоснованный подход с использованием научно обоснованных методологий.
- Принцип последовательности подчеркивается при разработке и реализации комплексной программы наставничества.
- Ключевым компонентом является стратегическая целостность: единая, комплексная стратегия наставнической инициативы.
- Соблюдение законодательства является обязательным, как с точки зрения законодательства Российской Федерации, так и международных стандартов.
- Многоуровневый, скоординированный подход всех заинтересованных сторон подчеркивает принцип сложности.
- Уважение суверенных прав личности, обеспечение прозрачных и честных отношений, а также предотвращение обмана и нарушений конфиденциальности также имеют важное значение.

- Принцип аксиологии воспитывает культуру уважения к праву, личности, государству, окружающей среде и общечеловеческим ценностям.
- Принцип «не навреди» ставит безопасность и благополучие подростков превыше всего.
- Каждый наставник должен нести личную ответственность перед подопечными и программой.
- Принцип индивидуальной адаптации и адекватности означает, что программа должна учитывать и уважать индивидуальные предпочтения, возраст, пол, культуру, национальность и религиозную ориентацию.
- Наставничество должно быть многоплановым, затрагивая различные аспекты развития подопечного посредством комплексного, ротационного подхода.

Таким образом, мы констатируем, что успешная программа наставничества требует интегрированного и всестороннего подхода. Включение этих принципов позволяет разработать диверсифицированную, содержательную эффективную стратегию наставничества, которая удовлетворяет потребности обучающихся, одновременно предоставляя им возможности и условия для культурного роста и личностного развития.

Эффективность наставничества в современной системе образования многогранна и может быть достигнута за счет применения системного подхода, комплексного подхода или индивидуально-ориентированного подхода, которые могут способствовать успеху и продуктивности учебного процесса.

Это предполагает углубленное и всестороннее исследование образования, позволяющее наставникам лучше понять функционирование системы образования и разработать эффективные стратегии наставничества, которые учитывают совокупность взаимосвязанных компонентов, дополняющих друг друга, социальные роли учащегося и поведенческие мотивы, приоритетность потребностей, целей и ценностей учащегося. Эти подходы могут быть реализованы в индивидуальной наставнической деятельности или включены в крупномасштабные программы наставничества.

Успешная методология наставничества – это систематический набор концептуальных взглядов, стратегий и методов, подкрепленных научными исследованиями и профессиональным опытом. Включение этих элементов в отношения наставника и подопечного может привести к эффективному и полезному взаимодействию.

В заключение, современная образовательная система может добиться успешного наставничества за счет интеграции различных методологических подходов, тщательного рассмотрения ключевых элементов и включения стратегического планирования, что в совокупности создает более продуктивную и увлекательную среду обучения для обучающихся.

При этом не стоит забывать, что ключевым фактором эффективности и пользы наставничества являются личные и профессиональные качества наставника. К ним относятся сочувствие, нравственность и разумность, навыки общения, лидерские качества, способности ставить цели и задачи. С профессиональ-

ной стороны наставник должен быть готов передать полученные знания и опыт, а также обучить полезным навыкам. Одним из наиболее важных критериев наставника является поддержание личности и достоинства подопечного. Демонстрация осмотрительности и самоконтроля способствует установлению связи с подопечным, способствуя более доверительным и, следовательно, более эффективным отношениям.

Необходимо всегда помнить, что наставничество – это не просто передача знаний, это создание прочных и позитивных отношений, которые способствуют обучению и росту обучающегося за счет использования знаний, опыта и мудрости наставника.

Список источников

1. Википедия. Наставничество. https://ru.wikipedia.org/ (дата обращения: 18.10.2023)

2. Дунина Е.А. Наставничество как особый вид педагогической деятельности: сущностные характеристики и структура // Вестник Новосибирского государственного университета. – 2017. – Том 7, №5. – С. 15-33

3. Наставничество в образовании: культура, идеи, технологии: Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция. Часть 2 / Уральский государственный педагогический университет; главный редактор Г.А. Кругликова. – Екатеринбург. – https://kpfu.ru/

4. Наставничество в системе образования России. Практическое пособие для кураторов в образовательных организациях / Под ред. Н.Ю. Синягиной, Т.Ю. Райфшнайдер. – М.: Рыбаков Фонд, 2016. – 153 с.

5. Челнокова Е.А., Тюмасева З.И. Эволюция системы наставничества в педагогической практике // Вестник Минского университета. – 2018. – Т. 6, №4. – С. 11-26

© С.Н. Бекиров, 2023

УДК 371

ГЛАВА 10. ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ НАЧИНАЮЩИХ ПЕДАГОГОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Пономарева Елена Юрьевна
к.псих.н., профессор
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Аннотация: в данной главе указаны принципы и условия адаптации недавних выпускников педагогических специальностей. Перечислены этапы адаптации, начиная с заключительных курсов в образовательной организации, заканчивая вторым-третьим годом после трудоустройства. В работе проанализирована важность правильно организованного адаптационного периода. От уровня профессионального развития педагога начального образования зависит качество образования подрастающего поколения. В этой связи стремление педагога к самообразованию и к систематической деятельности, направленной на непрерывное саморазвитие, должно стать его внутренней потребностью, компонентом его ценностно-мотивационных механизмов.
Ключевые слова: образование, педагог, адаптация, молодой специалист.

FACTORS OF ADAPTATION OF NOVICE TEACHERS IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

Ponomareva Elena Yurievna

Abstract: the article describes the principles and conditions of adaptation of recent graduates of pedagogical specialties. The stages of adaptation are listed, starting with the final courses in an educational organization, ending with the second or third year after employment. The paper analyzes the importance of a properly organized adaptation period. The quality of education of the younger generation depends on the level of professional development of a primary education teacher. In this regard, the teacher's desire for self-education and systematic activities aimed at continuous self-development should become his inner need, a component of his value-motivational mechanisms.
Key words: education, teacher, adaptation, young specialist.

Высшие образовательные организации, в том числе педагогические, в последнее время внедряют практикоориентированые программы. Однако все равно на выходе специалисты без опыта к категории профессионалов, способных решать самые сложные и неординарные задачи, не относятся. Молодым людям требуется время на адаптацию и психолого-педагогическое сопровождение в условиях реальной работы.

В контексте психологической науки сопровождение рассматривают как

системную интегративную технологию социально-психологической помощи личности и как один из видов социально-психологического патронажа [2].

С педагогической точки зрения, психолого-педагогическое сопровождение – это целостная система, в процессе деятельности которой создаются социально-психологические и педагогические условия для успешного развития и обучения каждого в процессе обучения, воспитания и/или развития [3].

В контексте инновационных исследований психолого-педагогическое сопровождение рассматривается как интегративная технология, в основе которой – создание условий для восстановления потенциала развития и саморазвития личности с целью эффективного выполнения ею своих основных функций, а также как процесс особого рода отношений между сопровождающим и теми, кто нуждается в сопровождении.

Ключевыми характеристиками психолого-педагогического сопровождения являются:

– процессуальность;

– пролонгированность;

– недирективность;

– погруженность в реальную повседневную жизнь личности;

– особые отношения между участниками процесса сопровождения («положительный перенос»).

Психолого-педагогическое сопровождение реализуется с учетом следующих принципов:

– гуманное отношение к личности и вера в ее силы;

– квалифицированная помощь;

– использование объективно эффективных гуманных методов воздействия;

– поддержка естественного развития личности.

В широком смысле под психолого-педагогическим сопровождением процесса профессионального развития понимается система психологических и педагогических знаний, методов, средств психологического взаимодействия, направленных на повышение эффективности профессиональной деятельности от «входа» в профессию и к «выходу» из нее.

Процесс психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального развития педагога направлен на:

– оказание помощи педагогу в решении профессиональных и личностных проблем;

– максимальное раскрытие потенциальных возможностей личности;

– создание условий для полноценного и максимального проявления положительных сторон индивидуальности и эффективного обогащения опыта педагога;

– реализацию активного социально-психологического обучения для развития психологической компетенции педагога;

– формирование устойчивой мотивации педагога к саморазвитию;

– становление индивидуальной стратегии и тактики эффективного педагогического взаимодействия.

Основу психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального развития педагога составляет единство четырех функций:

– диагностики сути возникшей проблемы;

– информации относительно природы проблемы и путей ее решения;

– консультации на этапе принятия решения;

– разработки стратегии решения проблемы, первичной помощи на этапе реализации разработанного плана [4].

Основными направлениями психолого-педагогического сопровождения профессионального развития педагога являются:

– психологическая профилактика;

– развивающая психодиагностика;

– психологическое консультирование;

– психологическая коррекция;

– просвещение с использованием развивающих технологий образования [1, 3].

Психолого-педагогическое сопровождение процесса профессионального развития педагога предполагает:

– создание ориентационного поля профессионального развития личности педагога;

– укрепление профессионального «Я» педагога;

– поддержание адекватной самооценки педагога;

– реализацию оперативной помощи и поддержки;

– саморегуляцию жизнедеятельности;

– обучение педагогов технологиям профессионального самосохранения [3].

Феномен психолого-педагогического сопровождения процесса профессионального развития педагога многофункционален. Сопровождающее действие может реализовываться не только извне, но и изнутри. Системообразующим элементом психологического сопровождения является мотивация собственно личности педагога – как объекта процесса развития [2].

Результатом психолого-педагогического сопровождения деятельности педагога является профессиональное развитие и саморазвитие личности, реализация профессионально-педагогического потенциала, обеспечение профессионального самосохранения, удовлетворенность трудом и повышение эффективности профессиональной деятельности [4].

Успешность реализация функций психолого-педагогического сопровождения педагогов достигается путем личностно-ориентированных технологий профессионально-личностного развития, таких как:

– мониторинг личностного и профессионального развития педагога;

– мониторинг групповой и индивидуальной педагогической работы;

– тренинг развития личности педагога;

– консультационные технологии;

– технология формирования психологической компетентности [3].

Образование в наши дни переживает период трансформации, перехода на инновационные технологии. Педагогика нуждается в молодых, креативных лю-

дях, именно на них возлагается потенциальная задача по внедрению передовых технологий и методик.

Однако сразу после университета во взрослой жизни и трудовой деятельности человек теряется, не всегда понимает свое место и обязанности. В этой ситуации требуется адаптационный период.

В целом, адаптация воспринимается в двух разных форматах. С одной стороны, это процесс, длительный и интенсивный. С точки зрения закона молодым специалистом считается выпускник ВУЗа, не отработавший еще три года. Такой немалый период взят не случайно, он необходим именно для полной адаптации не только в коллективе (здесь, кстати, все происходит обычно намного быстрее), а именно в профессии.

С другой стороны, адаптация – это некий результирующий момент, с которым молодой специалист приходит к окончанию этого трехлетнего периода, то есть речь идет уже не о процессе, а о конечном результате. В качестве результата выступают профессиональные, социальные, организационные, экономические навыки [3].

Рассматривать адаптацию молодого педагогического работника в качестве окончательного результата некоего относительно продолжительного процесса можно с разных сторон. Как количественно или качественно оценить результат? В этом отношении самого пристального внимания заслуживают труды Айзенка Г. В них тщательно рассмотрена тема адаптации. Автор считает, что адаптацию можно и нужно считать успешной, если потребности специалиста вошли в компромисс с требованиями общества. Можно сказать, что это в какой-то степени гармонией между системой, общественной средой и личностью [5].

В свете вышеизложенного под профессиональной адаптацией педагогического работника имеет смысл понимать активно протекающий и развивающийся процесс, вследствие которого молодой человек полностью погружается в профессиональную среду и приспосабливается к особенностям взаимодействия с обучаемыми, родителями, коллегами и администрацией учебного заведения. Процесс этот многогранный и непростой.

Бытует мнение, что успешность адаптации в первую очередь зависит от приобретенных в университете знаний, умений и отчасти навыков. Однако на практике в приоритете оказываются профессионально значимые психологические характеристики личности.

Знаний, получаемых в ВУЗах, хватает для грамотной работы уже с первых учебных занятий в школе, средне специальном или даже высшем, учебном заведении. Однако не достает опыта. Но и это, как говорят в педколлективах, дело наживное. Чаще всего у молодых людей недостаточно личностных качеств, необходимых для решения текущих профессиональных задач. В результате молодой преподаватель просто теряется в незнакомой ситуации (если нет уверенности в собственных силах). В результате на уроках начинаются проблемы с дисциплиной со всеми вытекающими последствиями. Срывы уроков приводят к нарушению методической основы занятий, невыполнению программы. Слож-

ности нарастают как снежный ком. Как следствие, молодой человек не выдерживает и уходит из профессии.

При этом педагогами не становятся, в сущности, талантливые и перспективные выпускники высших педагогических учебных заведений. Происходит это из-за неправильно организованного адаптационного процесса.

Адаптация будет успешной только при сочетании пяти основных направлений деятельности:

- психологической;
- социальной;
- физиологической;
- профессиональной [1].

Психологическая адаптация молодого специалиста подразумевает формирование и фиксацию на подсознательном уровне интереса к работе, пошаговое приобретение профессионального опыта, создание и последующее утверждение деловых и личностных взаимосвязей с другими преподавателями, интеграция в общественную жизнь, демонстрация заинтересованности в успехах школы, гимназии, средне-специального учреждения или ВУЗа наравне с собственными достижениями. Базовыми задачами молодых, вновь прибывших, работников считается сознание собственного места на служебной лестнице, изучение ценностных аспектов работы педагога, являющих немаловажные составляющие корпоративной политики, оказывающей немалое влияние на полезность профессиональной деятельности сотрудников.

Организационная или управленческая адаптация молодых сотрудников включает в себя в первую очередь процесс понимания учителем, преподавателем его места и статуса в организации, а также на рабочем месте в действующей структуре организации, а также полноценное осознание и восприятие нюансов организационного инструментария управленческих аспектов образовательной организации. Этот формат профессиональной и человеческой адаптации интегрирует в себя административно-правовые, социальные, экономические, а также управленческие аспекты.

Физиологическая адаптация молодого работника являет привыкание человека к деятельности в определенных условиях, графикам труда и отдыха. Этот тип адаптации прямо определяется здоровьем педагогического работника и взаимного влияния внешних явлений: температурного режима, показателей шума, освещенности и т.д.

Суть профессиональной адаптации отдельные теоретики проецируют на усвоение знаний, получение умений, навыков, нормативными и функциональными аспектами функционирования в профессии. Но в большей степени грамотно под профессиональной адаптацией педагогического работника воспринимать процесс вступления в профессиональную деятельность, приобретения мастерства, применения профильных знаний, умений и навыков к определенным условиям [2].

Научная мысль выделяет три утрированных этапа адаптации, становления

профессионала, позволяющие, в конечном счете, получить высококлассного преподавателя:

1. Старшие курсы учебных заведений. Это могут быть ВУЗы или среднеспециальные учебные заведения – колледжи. В это время на студента, будущего педагога, влияние оказывает та социальная и культурная среда, сформированная в конкретном учебном заведении, а также примеры конкретных педагогических работников, которые работают там. Присутствует также внешняя среда профессионалов. Благодаря внутренней среде формируется педагогическая культура, этика. Внешняя среда призвана мотивировать. Заинтересовать молодого человека к дальнейшим деяниям, свершениям. Говорить об эффективности адаптации на данном этапе можно по анализу количества выпускников профильных ВУЗов и ССУЗов, пришедших трудоустраиваться в образовательные организации. Важно понимать, что это лишь поверхностный анализ успешности адаптации, поскольку трудоустраиваться выпускники могут совсем необязательно по собственной инициативе. По этой причине в большей степени информативны в плане изучения эффективности адаптации второй и третий этап.

2. Вторым этапом считается первый (из трех озвученных выше) год профессиональной деятельности молодого специалиста. В данный период имеет смысл говорить о первоначальном, базовом вовлечении недавнего выпускника в профессиональную деятельность, в организационно-управленческую среду. Качественными показателями успешности интеграции сотрудника в профессиональную среду можно считать следующие: принятие норм, правил и стандартов поведения в коллективе и на рабочем месте, осознание той роли в социуме, которая отведена преподавателю, учителю, а также статуса, определяющего поведенческие особенности не только на работе, но и в повседневной жизни. При оценке адаптированности не стоит забывать о том, насколько сам молодой специалист доволен своим выбором – это важный показатель, насколько он адаптируется к преподавательской среде, насколько ему в ней комфортно.

3. На данном этапе профессиональной адаптации педагогического работника личность, педагог уже имеет определенные навыки общения в коллективе, ведения уроков и в целом интеграции в профессиональную систему. После первичных адаптационных моментов у человека начинает формироваться определенная защитная среда, позволяющая адекватно вести себя в конфликтных, нестандартных и необычных ситуациях, как в профессиональной сфере, так и в быту. На третий этап требуется обычно один-два года [4]. Но в некоторых случаях этот период может увеличиваться. И вот здесь уже важен профессионализм кураторов.

Изучение термина и сути профессиональной адаптации недавнего выпускника позволило в большей степени понять суть формирования профессионала в условиях реальной педагогической деятельности. Речь идет о непрерывном создании профессиональных характеристик устроившегося на работу в рамках профессиональной среды и под воздействием внешних факторов. В процессе адаптации формируются значимые в профессии качества человека, позволяю-

щие ему в дальнейшем выполнять свои должностные обязанности на высоком профессиональном уровне.

Изучение принципов и законов адаптации имеет важное значение с точки зрения совершенствования работы с молодыми педагогами в коллективе и обществе.

Список источников

1. Баданина Л. П. Управление адаптацией персонала. – Сыктывкар: КРАГСиУ, 2016. – 152 с.

2. Долгова В. И., Мельник Е. В., Моторина Ю. В. Адаптация молодых специалистов в образовательном учреждении // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 31. – С. 76-80.

3. Кибанов А. Я. Управление персоналом организации. – М.: Изд. ИНФРА. – 2003.

4. Чернышева Ж. В. Интеграция молодых педагогов в профессию: основные понятия, этапы, показатели // Всероссийская научно-методическая конференция «Современная система образования: опыт и перспективы» июль-сентябрь 2015 года [Электронный ресурс]. – URL: http://www.konf-zal.ru/attachments/article/187/chernysheva_peterburg.pdf (дата доступа: 04.11.2023).

5. Encyclopedia of psychology / editors H. J. Eysenck and W. Arnold, R. Meili. – London: Search Press, 1972.

© Е.Ю. Пономарева, 2023

УДК 371

ГЛАВА 11. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Горбунова Наталья Владимировна
д.пед.н., профессор
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Аннотация: в современных реалиях педагог обязан использовать инновационные технологии и методические решения. В этом ракурсе профессиональный рост приобретает принципиальное значение. Грамотное и системное обучение педагогических кадров повышает социальный эффект и обеспечивает педагогическую состоятельность образовательного процесса. В работе рассмотрены пути повышения качества профессионального развития педагогических работников общеобразовательных организаций. Сформированы концептуальные обобщения по вопросам профессионального развития педагога общеобразовательной организации как социально-педагогического феномена.
Ключевые слова: педагог, развитие, профессиональный, общеобразовательная, организация.

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A TEACHER OF A GENERAL EDUCATION ORGANIZATION AS A SOCIO-PEDAGOGICAL PHENOMENON

Gorbunova Natalia Vladimirovna

Abstract: in modern realities, the teacher is obliged to use innovative technologies and methodological solutions. In this perspective, professional growth becomes of fundamental importance. Competent and systematic training of teaching staff increases the social effect and ensures the pedagogical consistency of the educational process. The paper considers ways to improve the quality of professional development of teaching staff of educational organizations. Conceptual generalizations on the issues of professional development of a teacher of a general education organization as a socio-pedagogical phenomenon are formed.
Key words: teacher, development, professional, general education, organization.

В современном, динамично изменяющемся, мире новые знания, умения и навыки, необходимые для полноценной, комфортной жизни, появляются постоянно. Их важно интегрировать в образовательный процесс, чтобы молодое поколение выходило из общеобразовательных учреждений адаптированным и де-

еспособным. Достаточно отметить, что всего за десяток лет актуальная информация, которая важна для среднестатистического человека, удваивается.

Прямая и основная задача педагогического процесса в общеобразовательной организации заключается в передаче необходимых знаний, умений и навыков в рамках складывающейся социальной и экономической обстановки.

Однако успешным и эффективным педагогический процесс будет только в том случае, если сами педагоги, работающие в школах и гимназиях, будут обладать необходимыми компетенциями, позволяющими им учить детей с учетом актуальных вызовов.

Существует такое мнение, что отдельные общеобразовательные предметы, в первую очередь естественного цикла – математика, химия, физика, со временем не меняются. Утрированно говоря, два плюс три всегда было и будет равно пяти. Именно по такому принципу и по старым методикам сегодня работают многие представители старшего педагогического поколения.

Не умоляя их заслуг и опыта, необходимо отметить, что ситуация в образовании меняется в сторону увеличения знаний, которые необходимо передавать обучаемым в целом за курс и в рамках отдельно взятого урока. Содержание действительно остается в общем случае неизменным, но объем увеличивается. И старыми методиками и технологиями, актуальными в прошлом веке, сегодня решить поставленные перед образованием задачи уже невозможно, необходимы новые подходы. Отсюда имеет смысл сформулировать первое понимание профессионального развития педагога: важно не только изучение нового учебного материала, но и перспективных методов обучения детей, освоение новых инструментов и технических средств.

Немаловажным стимулом, послужившим толчком для развития и совершенствования своих педагогических компетенций для многих педагогов, введенный с сентября месяца 2011 года ФГОС ОО – Федеральный государственный образовательный стандарт, ориентированный на общее образование. Существует много сторонников и противников этого стандарта, активно эта тема обсуждалась в профессиональной научной литературе. Однако на практике с появлением ФГОС ОО сформированы четкие и однозначные требования, предъявляемые к кадровому составу работников, реализующих программы общего среднего образования. В результате даже самые консервативные учителя приняли к сведению необходимость профессиональной трансформации, тем более, администрация общеобразовательных организаций вынуждена содействовать профессиональному росту педагогов из коллектива, поскольку только в этом случае можно рассчитывать на достижение целей и задач, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте в отношении всех форм образования, в том числе и общего [1].

В современной педагогической научной литературе понятие профессионального педагогического развития трактуется с разных точек зрения. Имеет смысл рассмотреть заслуживающие наибольшего внимания.

1. По мнению Жука А.И. развитие – это не только процесс, но и результат внутренних и внешних трансформаций психологии, физических возможностей и духовного состояния отдельно взятого педагога.

2. Под развитием Анцыферов Л.И. подразумевает непрерывное изменение личности в продолжительном периоде времени. Ученый считает, что развитие – это даже не процесс и не результат, а в буквальном смысле форма существования, способ и цель жизни учителя. Здесь автор данной работы возьмет на себя ответственность не согласиться с выдающимся педагогом и теоретиком. По мнению автора статьи учитель в первую очередь живет в своих учениках, а развитие профессиональное или любое другое – это только инструмент достижения этой глобальной цели всей педагогики.

3. Слободчиков В.И. утверждает, что развитие педагога включает в себя три основных направления: становленческое, преобразовательное, формировательное. В какой-то степени ученый вторит мысли Анцыферова Л.И о том, что развитие продолжается на протяжении всей профессиональной деятельности – от становления специалиста до преобразования в профессионала [2].

4. Митина Л.М. говорит о том, что профессиональное педагогическое, как и любое другое, развитие непосредственно связано с формированием личности, то есть личностным ростом, преобразованием качеств и характеристик человека как личности. Трудно не согласиться с этим обобщенным утверждением, тем более что личностные качества играют важную роль в эффективности профессиональной деятельности человека.

5. Развитие в педагогической профессии – это приобретение приоритетных способностей в профессии педагога, а также создания определенных личностных и деловых характеристик, обогащения в области нравственности, творческого потенциала, способности воспринимать и применять на практике инновации, мотивационном сегменте, в целом концентрации всего «потенциального. Так определяет развитие Деркач А.А. и Зызыкин В.Г. [3].

Утрированно, с определенной степенью приближения, результатом профессионбального становления, развития и формирования педагогического работника, в том числе общеобразовательной организации, являются профессиональные компетенции. К их числу имеет смысл отнести:

- знания, умения и навыки в предмете;
- психологические знания;
- педагогические позиции и установочные принципы с точки зрения педработника;
- качества, характеризующие личность конкретного человека.

В данном направлении знания и умения любого учителя являют собой не что иное как объективные показатели, которые характеризуют возможность педагога решать поставленные профессиональные задачи, что называется, здесь и сейчас. Психологические, эмоциональные, личностные характеристики имеет смысл отнести к категории субъективных. Они описывают потенциал человека в любой профессии, в том числе в педагогической деятельности.

Всем хорошо известно, что учить кратно проще и быстрее, нежели переучивать. Это касается, в том числе, и педагогических, а также административных кадров, которые приходят в общеобразовательные организации.

В условиях новых вызовов со стороны общества и государства, мира в целом, требуется новая школа с новыми педагогами и управленцами. И начинать трансформацию образовательной среды необходимо с высших и среднеспециальных учреждений образования, где готовят следующее поколение педагогов для школ и гимназий. Также в стимулировании и развитии нуждаются профильные управленческие специальности, выпускающие руководителей и администраторов в общеобразовательные организации. Раньше на эти должности ставились опытные, заслуженные учителя, способные поддерживать высокий педагогический уровень в школе. Действительно, это важно и нужно в наши дни также. Но сегодня не менее важно с учетом новых приоритетов уметь продавать образовательные услуги, проводить должную и эффективную маркетинговую политику. Как бы цинично это ни звучало для представителей старшего педагогического поколения, но это реалии современного мира.

Таким образом, при подготовке, начальном обучении будущих педагогов необходимо уделить внимание следующим моментам:

1. Подготовка учителей нового поколения, отвечающих современным требованиям общества.
2. Подготовка специалистов, способных интегрировать в образовательный процесс инновационные и информационные технологии.

Однако это вопрос, пусть и не самого далекого, но, все же, будущего. По этой причине здесь и сейчас во главу угла ставится образовательная работа с уже действующими педагогическими кадрами. В данном направлении должны быть задействованы самые разные инструменты.

В первую очередь важно создать необходимые управленческие условия для формирования нового педагога. Говорят, что среда формирует ученика, но она же создает и учителя. Если общеобразовательная организация создает креативную среду, способствующую развитию и становлению сотрудников как профессионалов, если администрация поощряет профессиональное развитие морально и материально, то и результат не заставит себя ждать. В данном ракурсе имеется ввиду не общее руководство коллективом, хотя и оно должно включать в себя инновационные, креативные подходы, но в большей степени управление процессом развития, как общеобразовательной организации в целом, так и каждого преподавателя в частности. По управленческих решениям можно сформировать мнение о том, насколько в принципе возможно в этой школе либо гимназии развитие и становление преподавателя с точки зрения современных запросов системы образования [4].

На следующем этапе необходимо обратить внимание на самообразование. Этот инструмент профессионального развития педагога и раньше был приоритетным, а в современных реалиях повсеместного распространения информационных технологий в целом и сети Интернет в частности получить необходимую

информацию по любым интересующим вопросам не составляет абсолютно никакого труда. Во-первых, в сети представлено огромное количество самых разных профессиональных ресурсов, порталов. Более того, речь идет не только о общепопулярных проектах наподобие социальных сетей и Youtube, но и о базах данных научных организаций. Фактически легко можно получить доступ к любым научным трудам ведущих теоретиков и практиков от педагогики. Если работа не засекречена, а такое представить себе в педагогике достаточно сложно априори, то ее можно найти в базах данных научных журналов, публичных цифровых библиотеках Академий наук, на платформах университетов.

Следующий инструмент профессионального развития педагога общеобразовательной организации – курсы повышения квалификации. В данной работе, очевидно, не имеет смысла рассматривать целесообразность обязательных для всех педагогических кадров курсов повышения квалификации – это тема другого, достаточно глубокого и всестороннего исследования. Здесь же остановимся на сути курсов повышения квалификации.

Формально можно выделить три категории педагогических работников (понятно, что ни одного из учителей причислить «чисто» к одной конкретной категории нельзя, как нельзя диагностировать один, «чистый» из четырех типов характера):

- молодые специалисты, знающие ИКТ, но в недостаточной степени просвещенные в методике;
- люди старшего поколения с большим практическим опытом, но не владеющие в должной мере информационно-компьютерными технологиями;
- профессионалы, отлично знающие теорию, имеющие большой опыт, владеющие информационными технологиями, но нуждающиеся в психологической перезагрузке.

Первая категория – это в первую очередь молодые выпускники. Они без труда способны найти любую, необходимую информацию во «всемирной паутине», однако, что делать дальше с этими сведениями, они толком не понимают. Курсы повышения квалификации для таких педагогических работников должны быть ориентированы на повышение теоретических знаний и практических компетенций в преподавании того или иного предмета, проведении внеурочных мероприятий и так далее. Не имеет объективного смысла тратить время с такими слушателями на изучение базовых принципов работы с электронными таблицами или применения облачных технологий, онлайн-ресурсов.

Для второй категории, наоборот, нет смысла объяснять важность рефлексии или рассказывать о принципах решения конфликтных ситуаций при выставлении различных типов отметок и оценок. Гораздо важнее показать, что можно и нужно использовать в своей практике огромное количество разработок, наработок, интерактивных инструментов, представленных в сети Интернет.

К третьей категории отнесем педагогов со стажем на стадии так называемого профессионального «выгорания». Безусловно, в каждой общеобразовательной организации должен быть штатный психолог, который будет вычис-

лять такие случаи и нивелировать последствия. Но с практической точки зрения обеспечить такой кадровый потенциал, да еще и квалифицированными специалистами, способными работать с педагогами, невозможно. Как следствие, на помощь могли бы прийти курсы повышения квалификации с элементами психологической разгрузки и помощи.

Курсы переподготовки актуальны исключительно в качестве нивелирования брешей в кадровом формировании общеобразовательных организаций. Удобно, если педагог может преподавать сразу несколько предметов, но такой подход однозначно не повышает качество образования.

На основании вышеизложенного можно сказать, что создание специальных условий для развития общеобразовательной организации. Только в этом случае можно будет говорить об обновлении школы как основы образовательного процесса в стране. Необходимо «создать условия для массового творчества, для перерастания отдельных зон прорыва в целостное инновационное пространство с новыми технологиями, средствами, типами педагогической деятельности» [5].

В качестве обобщений в работе имеет смысл назвать следующие постулаты.

Первое, профессиональное развитие отдельно взятого педагога может быть реализовано только при условии, что в самой общеобразовательной организации созданы условия для развития, в том числе за счет управленческих решений. Сама идея профессионального развития зависит от среды. Если в школе все протекает мирно, тихо, по старым лекалам и без инноваций, по принципу, «чтобы не было лишних проблем», то в такой среде у педагога даже не появится желания проявить инициативу, а тем более, заниматься профессиональным развитием. Отсюда напрашивается первый вывод: профессиональное развитие педагогов в общеобразовательной организации, безусловно, зависит от государственной политики, принимаемых нормативных актов, законов, но изначально это бремя возлагается на администрацию самих школ и гимназий.

Второе, рвение педагога к своему профессиональному развитию должно в обязательном порядке поощряться на разных уровнях. Однако оно также должно быть регламентировано действующим законодательством. Чрезмерный энтузиазм, даже в самых благих целях, зачастую приводит к непредсказуемым последствиям. В образовании подобные эксперименты недопустимы, поскольку работать приходится с живыми людьми, более того, детьми, которые пока еще безоговорочно верят своим учителям. По этой причине и ввели ФГОС ОО. Следование требованиям данного стандарта обязательно.

Третье, любые запросы в области профессионального становления и развития педагогического работника должны быть подкреплены материально-технической базой. Можно отправить учителя на курсы, где ему будет рассказывать про облачные технологии и использование онлайн-сервисов подготовки к ЕГЭ. Но если по возвращению в школу в своей преподавательской деятельности у него не будет технической возможности реализовать новые знания, то:

3. В очень короткие сроки педагог забудет то, что он изучил.
4. Бездарно будут потрачены денежные средства.

5. В следующий раз педагог просто не поедет на курсы, понимая, что это может быть напрасно потраченным временем.

В непрерывном образовании педагога должен существенно увеличиться удельный вес форм повышения квалификации, обучения, по своим целям и содержанию максимально приближенных к его практической профессиональной деятельности. Наиболее оптимальный по своим ресурсным затратам путь решения этой проблемы – организация «внутрифирменного», т.е. внутришкольного обучения педагога, программа которого должна выступать разделом программы развития школы, а сам процесс обучения должен стать не дополнением к профессиональной деятельности педагога, а ее неотъемлемым компонентом, одним из средств, «инструментов» практической педагогической деятельности.

В общеобразовательной организации должен быть создан особый климат, особая профессионально-педагогическая среда, обеспечивающая возможности для развития субъектности педагога, востребованность и активизацию его потенциальных профессиональных возможностей, мотивацию к непрерывному профессионально-личностному самосовершенствованию, выбор индивидуальной траектории личностного развития и самореализации; способствующая формированию творческой направленности личности.

В заключение отметим, что базой профессионального развития человека, преподавателя, учителя, воспитателя является личностный рост, постоянный, целенаправленный и непрерывный. Только в этом случае можно говорить о качественном результате его нелегких трудов.

Список источников

1. Коптелов А. В. Профессиональное развитие педагогов в условиях введения Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6.

2. Слободчиков В. И. Психология человека. Введение в психологию субъективности. Учебное пособие. / Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет. – М. – 2014.

3. Катербарг Т. О. Профессиональное развитие педагога общеобразовательной организации как социально-педагогический феномен в условиях перехода на ФГОС ОО. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата доступа: 05.11.2023).

4. Слободчиков В. И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека: Развитие субъективной реальности в онтогенезе: учебное пособие для вузов. – М., 2000.

5. Киприянова Е. В. Организация инновационной образовательно-профессиональной среды в муниципальном лицее: автореф. дис. ... д-ра пед, наук. – Челябинск, 2009.

© Н.В. Горбунова, 2023

УДК 371

ГЛАВА 12. ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бекирова Эльмира Шевкетовна
к. пед. н., доцент
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Аннотация: данная работа представляет собой изложение теоретических и практических аспектов внедрения дополнительного гуманитарного образования в университете с целью гуманизации и гуманитаризации процесса подготовки специалистов в вузе. Определены основные теоретические принципы, которые регулируют данные процессы. Также аргументируется необходимость развития дополнительного гуманитарного образования как ключевого фактора для полноценного формирования личности и ее гуманитарной культуры. Рассматривается формирование универсальных гуманистических ценностей и личностных смыслов у студентов. В работе проводится анализ деятельности института в качестве практической модели организации дополнительного гуманитарного образования в высшей школе.
Ключевые слова: гуманизация педагогического процесса, формирование нравственных ценностей, этнокультурный компонент в образовании.

HUMANITARIZATION AS A WAY TO SOLVE MODERN PROBLEMS OF HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATION

Bekirova Elmira Shevketovna

Abstract: this work presents the theoretical and practical aspects of the introduction of additional humanitarian education at the university in order to humanize and humanize the process of training specialists at the university. The basic theoretical principles that regulate these processes are defined. The necessity of developing additional humanitarian education as a key factor for the full-fledged formation of a person and her humanitarian culture is also argued. The formation of universal humanistic values and personal meanings among students is considered. The paper analyzes the activities of the Institute as a practical model for the organization of additional humanitarian education in higher education.
Key words: humanitarization of education at the university, humanization of the pedagogical process, formation of moral values, ethno-cultural component in education.

На современном этапе в психолого-педагогических исследованиях активно разрабатываются новые подходы и, соответственно, стратегии (способы и фор-

мы организации, содержание того, что нужно усвоить) профессионального становления и развития личности педагога.

Интерес к проблеме профессионального развития педагогов в системе непрерывного педагогического образования активизируется также со стороны государственной образовательной политики и общества, что сопровождается увеличением государственного финансирования и частных инициатив в этой сфере.

Так, сегодня представителями государственной политики в сфере образования, теоретиками философии образования и педагогической науки в целом определяются:

– пути решения новых задач педагогического образования;

– механизмы активизации интеграционных процессов;

– пути создания гибкой системы непрерывного доступа к образованию;

– способы обновления учебных курсов и программ;

– возможности трансформации содержания педагогической подготовки будущих специалистов и тому подобное.

Качество профессионального развития напрямую зависит от создания образовательной среды, которая поможет развивать педагога как самодостаточную личность, конкурентоспособную, успешную и востребованную на рынке труда, способную к самосовершенствованию в профессиональной деятельности и непрерывному саморазвитию на протяжении всей жизни.

В условиях возрастающей актуальности проблем регионализации образования вызов гуманитаризации требует научного исследования и поиска путей согласования учебных программ в рамках единого образовательного пространства [1]. Современная педагогика нацелена на широкую демократизацию, гуманизацию культуры и органическое сочетание общечеловеческих культурных ценностей и накопленного им знания. Система подготовки выпускников в новых динамических условиях, на наш взгляд, будет определяться развитием высоких технологий, информатизацией и глобализацией всех сфер жизнедеятельности общества. Особое значение приобретает дальнейшее развитие усовершенствования человеческого фактора. Но не только в плане наращивания научно-технических знаний, но и развитие его гуманистической сущности, качеств личности.

В этих условиях появилась необходимость перехода к новой образовательной парадигме, сущность которой можно определить как непрерывность, целостность и направление на совершенствование интересов личности. Согласно существующим понятиям о структуре человеческого сознания, личность характеризует целостное мышление, в котором сочетаются элементы рационально-логического и интуитивно-образного мышления.

В региональной сфере целью образования является поддержка взаимодействия культур в многонациональной образовательной среде, а также решение вопросов духовно-нравственного воспитания молодежи на основе ознакомления с этническими и социокультурными ценностями современной жизни. Это

создает необходимые условия для развития образовательной системы России в XXI веке. Гуманизация и гуманитаризация образования предоставляют широкие возможности для передачи настоящего этнокультурного плюрализма [1, 3]. При этом система гуманитаризации должна быть гибкой, чтобы вместить в себя национальный менталитет и этническую ориентацию.

Сегодня чрезвычайно актуален вопрос каким должно быть образование будущего, чтобы выполнять свою важную функцию – функцию культурообразования, обогащения общественных и индивидуальных ментальных ценностей культурными, образовательными, духовными, нравственными достояниями. В контексте нашего анализа только тогда образование сможет выполнять свою главную функцию человекообразования, когда его цель и стратегические приоритеты будут направлены на формирование гуманно ориентированного менталитета как на индивидуально-личностном уровне, так и на уровне социума в целом. В то же время, только образование в состоянии изменить катастрофические негативные кризисные тенденции, которые постоянно растут в духовной сфере человечества. Поэтому лишь образованию посильна роль в интеграции и гармонизации знания и веры, в предупреждении необратимых деформаций в менталитете как региональных социумов, так и человеческой цивилизации в целом, а также в возрождении и непрерывном обогащении высших моральных идеалов и жизненных приоритетов человека.

В современном полиэтническом обществе этнопедагогические идеи становятся важным аспектом формирования личности педагога. Особое значение приобретает этнопедагогическая ориентация в целях, содержании и процессе подготовки будущих педагогов [3]. Необходимо осознавать, что сфера образования является своеобразным технологическим и эффективным влиянием на ментальность не только каждого человека (ученика, студента), но и на ментальность социумума в целом, поскольку каждое новое поколение, с точки зрения своих образовательных, культурных и духовных достижений, является продуктом системы образования. Именно образовательная сфера напрямую обращается к детям, молодежи, которые являются открытыми и уязвимыми к восприятию не только знаний, но и мировоззренческих убеждений, всего окружающего мира

Вопрос о том, является ли духовность врожденной или ее необходимо формировать, задавали известные ученые, такие как К.Н. Вентцель, Р. Штейнер, а также ученые нашего времени. Ответ на этот вопрос неоднозначен. К. Вентцель и Р. Штейнер утверждали, что духовность присуща человеку с самого начала и ее невозможно приобрести. Однако наши современники, включая Е.П. Белозерцева, М.С. Кагана, Б.Т. Лихачева, В.И. Слабодчикова и многих других, опровергают этот педагогически-пессимистический подход. Они утверждают, что духовность исторически и социально обусловлена и, следовательно, может быть сформирована как направленность личности [5].

Философы, социологи, педагоги и психологи в XX-XXI веках уделяют особое внимание духовным ценностям, поскольку гуманистическая направлен-

ность становится ведущей тенденцией в социальных науках. Эволюция ценностей общества постоянно меняется. Система ценностей общества определяет процесс формирования ценностных ориентиров у каждой отдельной личности, отражаясь в их сознании и поведении и создавая определенную иерархию ценностей внутри поколения. Таким образом, она является результатом духовной работы индивида [1, 4].

Важной задачей современного образования должно стать формирование, обогащение и преобразование индивидуальной ментальности и ментальности социума, а постепенное создание единого образовательного и культурного мирового пространства на основе многостороннего диалога ментальностей, диалога культур – стратегическим приоритетом развития образования.

Образование призвано способствовать ментальной совместимости людей, сообществ и социумов как важному условию движения человечества к его духовной интеграции. Благодаря образованию происходят процессы взаимоуважения, взаимопонимания и пр.

Образование способно поддерживать на должном уровне ментальные ценности каждого народа, гарантировать их развитие и обогащение. Лишь образование, выступая своеобразным духовным посредником между ментальной средой, духовными ценностями и сферой потребления этих ценностей, призвано способствовать взаимопониманию между людьми в современном полиэтническом и поликультурном мире. Только педагог, обладающий богатым потенциалом в области духовности, может эффективно воспитывать личность. Образование играет важную роль в формировании духовно насыщенной личности. Для подготовки будущих учителей к образовательной деятельности, учитывая регионально-этническую специфику, необходим соответствующий подход к организации учебно-воспитательного процесса в вузе. Этнопедагогическое содержание должно стать неотъемлемой частью профессиональной педагогической культуры педагога, а не быть дополнительным к научно-педагогическому материалу [3].

Сохранение целостности регионально-этнической культуры воспитания обеспечивается наличием идеала совершенного человека, сформированного веками народом, который является одной из составляющих духовной культуры каждого этноса. Действительно, народные традиции, фольклор и народная мудрость являются эффективным средством формирования таких качеств, как справедливость, трудолюбие, гуманность, которые являются основой духовно-нравственной культуры каждой личности [2]. Важность воспитания у молодого поколения уважения к традициям, языку и культуре своего народа была подчеркнута такими выдающимися педагогами, как Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский и другие. Например, А.С. Макаренко рассматривал народную педагогику как важнейшее средство воспитания и призывал изучать не только педагогический опыт народа, но и опыт талантливых педагогов, работающих в народной среде.

Современная система образования в дошкольных, средних и высших учеб-

ных заведениях стремится все больше включать национально-региональный компонент в общий учебно-воспитательный процесс. Однако до недавнего времени педагогическая теория и практика недостаточно учитывали национальные особенности, традиции, обычаи и опыт народной педагогики. Вместе с этим К.Д. Ушинский отмечал, что воспитание, чтобы быть эффективным, должно соответствовать народности [2, 4]. Одна из важных задач любого учебного заведения заключается в привлечении молодежи к универсальным, глобальным ценностям, формирование у студентов и обучающихся умений общаться и взаимодействовать с представителями различных культур как в собственном Отечестве, так и в мировом пространстве. Поскольку именно молодежь всегда является наиболее сензитивной к традициям и новому влиянию, а студенческий возраст является важнейшим этапом формирования этнического самосознания, то именно на данном этапе влияние на этнические стереотипы и установки может оказаться наиболее эффективным [3].

Интеграция гуманистических аспектов в систему высшего образования может стать ключевым фактором для улучшения качества учебно-воспитательного процесса. Этот подход подразумевает включение народных педагогических принципов и традиций, которые представляют собой обширные знания и опыт, накопленные и передаваемые через устное творчество, обычаи и обряды, а также игры и игрушки на протяжении веков. Изучение педагогической культуры нашего народа, отраженной в его традициях и обычаях, может помочь сформировать более глубокое понимание и уважение к культурному наследию. Это особенно важно в контексте глобализации и быстрого изменения общества, когда многие традиционные ценности находятся под угрозой исчезновения [5].

Проблема формирования духовно богатой личности в соответствии с национальным идеалом, традициями обучения и воспитания всех народов приобретает большое значение в условиях развития государственности. Изучение исторических, культурных, эстетических явлений в контексте задач воспитания и обучения детей и молодежи соответствует научному подходу, согласно которому все формы общественного сознания тесно связаны между собой и в таком синтетическом виде влияют на разнообразную деятельность людей, на воспитание подрастающего поколения.

Этнопедагогика, то есть педагогика традиционной культуры и этнической принадлежности, является ключом к пониманию народной педагогики и ее места в современном образовательном процессе. Однако, несмотря на множество ценных аспектов народной педагогики, ей не хватает комплексной системы взглядов, которая могла бы служить основой для всеобщих теорий образования. Включение гуманистических традиций народной педагогики в образовательный процесс может помочь внести качественные изменения и улучшить эффективность обучения и воспитания студентов. Это может привести к созданию более целостного и гармоничного подхода к образованию, который уважает и ценит культурное разнообразие и историческое наследие.

Важно, чтобы подрастающее поколение было духовно ориентировано на народные традиции и общечеловеческие ценности, и чтобы эти ориентации находили свое выражение в конкретной созидательной деятельности. Формирование духовного мира развивающихся личностей молодого поколения осуществляется через их осмысление общественно-исторического опыта в ходе практической деятельности и усвоение норм социально-этнических и гуманистических отношений в целом [1, 4]. Гуманистическая педагогика предполагает формирование широкого круга нравственных качеств – патриотизма, смелости и мужества, честности, порядочности, человеческого достоинства, скромности, оптимизма, умения дружить, коллективизма и тому подобное. Гуманистическое образование позволяет студентам педагогического вуза глубже погрузиться в гуманитарные науки и расширить свой академический кругозор. Оно предлагает специализированные курсы, семинары и мероприятия, которые обогащают педагогическую программу, предлагаемую основным образовательным учреждением. Такие мероприятия могут включать лекции от приглашенных экспертов, мастер-классы, образовательные экскурсии и групповые проекты. Путем участия в дополнительном образовании студенты имеют возможность углубить свое понимание гуманитарных наук и применить полученные знания и навыки в практической сфере. Они могут лучше понять потребности и особенности своих будущих учеников, а также развить свою способность к эмпатии и культурному пониманию.

Внедрение гуманистических тенденций в образовательную сферу имеет довольно сложную историю: на протяжении нескольких веков вместе с авторитарно-императивными педагогическими системами сосуществовали инновации и альтернативные формы обучения и воспитания гуманистического направления. О том, как самостоятельная, доминирующая тенденция, гуманизация образования приобрела значительное развитие лишь в наше время, в условиях подъема общественного интереса к привлекательным по своему содержанию и воспроизводящему потенциалу гуманистическим идеям.

Обобщая содержание гуманистического подхода выделяют следующие важнейшие составляющие гуманизации образования: гуманистическое переосмысление ее основных функций в направлении ориентации на содействие становлению личности, способной к творческой деятельности и ответственным поступкам; распространение гуманистических принципов не только на элитарную, но и на массовую школу; сочетание школьного обучения с разнообразным кругом социальных связей обучающихся, обеспечение тесных отношений с жизненным, внеучебным опытом в самом процессе обучения; воспитание обучающихся в гуманистическом духе; постепенное наращивание свободы, предоставляемой им, с одновременным формированием у обучающихся ответственности; учет индивидуальных особенностей, стремлений и интересов каждого обучающегося, его подготовку к сознательному профессиональному и жизненному самоопределению; воплощение в образование диалогических основ, признание за обучающимся права на собственное мнение, собственную позицию;

предоставлением обучающимся необходимого объема действенной помощи в получении внутренней, личностной свободы; удовлетворение базовых потребностей обучающихся через создание условий их деятельности, благоприятных в психофизиологическом и социально-психологическом планах; тщательный учет в ее организации возрастных и индивидуально-типологических особенностей; уважение к предпочтениям, стремлениям и достижениям обучающихся, предоставление им достаточного пространства для проявления самостоятельности и творчества. Все это стимулирует движение обучающихся в направлении самоактуализации, обретения психологической (внутренней, личностной) свободы; с другой стороны, раскрытие для них возможностей наполнения их свободы полноценным содержанием через приобщение к достижениям цивилизации и включение в диалогические процессы созидания культуры. В познавательной сфере это предполагает, в частности, поощрение становления проблемного мировосприятия, стремление не только к знаниям, но и к постоянному расширению сферы незнания, которое становится достижением личности. В аксиологической области упомянутое раскрытие возможностей предполагает приобщение обучающихся к гуманистическим ценностям, то есть – их воспитание в гуманистическом духе.

Гуманизация образовательного процесса требует объективного психолого-педагогического анализа. Важным фактором гуманизации учебно-воспитательного процесса, повышающим активность детей, является предоставление им достаточного уровня свободы и независимости в выборе направлений учебной и досуговой деятельности.

Список источников

1. Крысько В. Г. Этническая психология. – М.: Академия, 2008. – 320 с.
2. Андреева Г. М. Социальная психология. – М.: Аспект Пресс, 1999. – 375 с.
3. Волков Г. Н. Этнопедагогика. – М.: Академия, 1999. – 168 с.
4. Ушинский К. Д. Педагогические сочинения. В 6 т. Т. 2. – М.: Педагогика, 1988. – 492 с.
5. Педагогика / под ред. П. И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

© Э.Ш. Бекирова, 2023

УДК 371

ГЛАВА 13. НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Макаренко Юлия Владимировна
к.пед.н., доцент
Везетиу Дмитрий Викторович
студент
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»;

Аннотация: важность изучения процесса социализации студентов обусловлена тем, что молодое поколение является фундаментом прогрессивного общества, а положение страны в будущем зависит от качества их воспитания и развития. В современных условиях, когда общество охвачено не только экономическими, но и моральными кризисами, приоритетной задачей государства становится воспитание правильного, культурного и профессионального поколения. Также актуальной является проблема трудоустройства выпускников ВУЗов, поскольку многие студенты не способны освоить полученные знания и применить их на практике, что затрудняет их трудоустройство и эффективность в профессиональной сфере. В связи с этим, на современном этапе развития общества, следует уделить особое внимание качественному образованию студентов и развитию их потенциала.
Ключевые слова: адаптация студентов, социализация студентов, учебная нагрузка, социальные взаимоотношения, социальная практика.

DIRECTIONS AND MECHANISMS OF SOCIALIZATION OF UNIVERSITY STUDENTS

Makarenko Yulia Vladimirovna,
Vesetiu Dmitry Viktorovich

Abstract: the importance of studying the process of socialization of students is due to the fact that the younger generation is the foundation of a progressive society, and the position of the country in the future depends on the quality of their upbringing and development. In modern conditions, when society is gripped not only by economic, but also by moral crises, the priority task of the state is to educate the right, cultural and professional generation. The problem of employment of university graduates is also relevant, since many students are not able to master the acquired knowledge and apply it in practice, which makes it difficult for them to find employment and efficiency in the professional sphere. In this regard, at the present stage of development of society, special attention should be paid to the quality education of students and the development of their potential.
Key words: adaptation of students, socialization of students, academic load, social relationships, social practice.

Процесс социализации очень важен в жизни каждого индивида, поскольку он определяет способы взаимодействия, опыт и усвоение социокультурных норм через взаимодействие в различных социальных институтах. Отношения и связи с другими людьми выражают общественную сущность человека, и вовлечение в общество является неотъемлемым условием для формирования личности, известного как процесс социализации [3].

Процесс социализации оказывается влиянием различных внешних факторов, таких как социально-экономическое развитие государства, принимаемые меры для улучшения качества жизни граждан и демографические характеристики общества. Также имеют значение внутренние факторы:

– готовность к социализации;

– формирование гражданской позиции;

– формирование личностных качеств и компетенций [1, 2].

Предположение, лежащее в основе данного исследования, состоит в таком моменте, что социализация будет соответствовать вызовам современности, включая перспективные аспекты, если она осуществляется с учетом разных нюансов, определяющих этот процесс, а также требований работодателей. Всеобщее равенство доступа к высшему образованию в советскую эпоху стимулировало молодежь стремиться быть частью научной элиты. Разумеется, не все студенты того времени обладали высокими моральными принципами, однако высшие учебные заведения устанавливали высокую планку, которую требовалось соблюдать. Успешное функционирование в условиях университетской жизни требовало от студента нравственных качеств, знания этикета и правил поведения, которые формировались на базе семейных, общественных и национальных обычаев [3].

Фактором, затрудняющим адаптацию студента к условиям вуза и его интеграцию в студенческое сообщество, является и недостаточная подготовка к обучению, полученная в школе, а именно отсутствие навыков обучения.

Указанные факторы затрудняют процесс адаптации. Студенты, испытывающие влияние перечисленных факторов, обычно плохо справляются со своей социальной ролью, а именно быть студентом [3, 4].

Социализация может быть рассмотрена и как процесс внутренней интеграции социальных норм, где нормы становятся обязательными для индивида через внутреннее принятие. Социализацию можно рассматривать как неотъемлемую составляющую социального взаимодействия с учетом предположения о том, что люди стремятся повысить самооценку [5].

Социализация, как общепринято считать, начинается с рождения. Однако ранее считалось, что этот период ограничивается детством [2]. В контексте современной системы образования активно применяются различные формы социализации студентов, включая образовательную, профессиональную и общественную деятельность. Такая комплексная стратегия помогает студентам не только успешно осваивать учебные программы, но и развивать свои личные и профессиональные качества.

Возможности для социализации студенческой молодежи становятся все более разнообразными, что связано с увеличением числа доступных моделей поведения, включая те, которые не соответствуют общественным нормам. Проблема имеет комплексный характер и зависит от множества факторов. Этот процесс происходит в особой социокультурной среде, где студенты взаимодействуют друг с другом, с преподавателями и другими участниками образовательного процесса. Это взаимодействие помогает студентам развивать свои коммуникативные навыки, учиться работать в команде и решать различные задачи [1].

Социализация, по своей сути, представляет собой индивидуальное описание коллективных процессов, происходящих в обществе. Всего четыре цикла:

- Детство – в этой фазе осваиваются основные навыки жизни в обществе.
- Юность – характеризуется готовностью к активному трудовому периоду.
- Зрелость – непосредственно активный трудовой период.
- Старость – выход из активного трудового периода.

Первичная социализация происходит в детском возрасте и на этом этапе способности получать социальную информацию в значительной степени определяются биологическим интеллектом – такими факторами, как качество сенсорных рецепторов и время реакции. Развитие является ключевым показателем эффективности работы вуза и его социокультурного окружения. Важную роль в процессе становления личности играет профессиональная культура и образовательная среда, которые создаются благодаря профессиональным и личностным качествам сотрудников учебного заведения (административно-управленческий состав, профессорско-преподавательский состав, научно-педагогические работники, учебно-вспомогательные специалисты, обслуживающий персонал и так далее). Эти участники учебного процесса должны выполнять главную задачу образовательного учреждения, а также вырабатывать и соблюдать комплекс норм и ценностей, составляющих основу деятельности сотрудников вуза [4]. На данном этапе можно выделить проблему передачи знаний без соответствующего акцента на формирование личных качеств. Все эти процессы происходят постоянно и в некоторых случаях по определенным параметрам могут отличаться:

1. Воспитательное направление – направлено на формирование моральных и этических ценностей, развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде, решать конфликты и т.д.

2. Культурное направление – предполагает знакомство студентов с культурными ценностями, традициями и обычаями страны и мира, развитие эстетического вкуса и творческих способностей.

3. Гражданское направление – воспитание чувства патриотизма, гражданской ответственности, уважения к законам и социальным нормам.

4. Профессиональное направление – формирование представлений о будущей профессии, развитие профессиональных интересов и склонностей, подготовка к трудовой деятельности.

Задача высшего учебного заведения заключается в создании условий для «образования личности» не только внутри вуза, но и за его пределами. Важно понимать, что формирование личности и последующая социализация зависят только от самого студента [3, 4]. Различия в уровне интеллекта и когнитивных способностей детей могут быть связаны с различиями в социальном статусе семей, из которых они происходят и где они воспитываются. Социальный статус семьи отражает ее экономическое положение, уровень образования и культуры, что в свою очередь влияет на возможности, предоставляемые семье для развития и образования детей.

В результате дети из семей с более высоким социальным статусом имеют больше возможностей для получения качественного образования и развития своих способностей, что может способствовать их успешности в будущем. Общество постоянно меняется, что вызывает появление новых принципов жизни и формирует другие процессы социализации личности. Инновации стали неотъемлемой частью жизни, особенно в контексте образования и социализации:

1. Психологическая сторона.

2. Социальная сторона отражает положение студента в обществе. Ему приходится взаимодействовать с преподавателями и сокурсниками.

3. Биологическая сторона включает в себя физическое здоровье студента, его адаптационные возможности и уровень работоспособности.

Развитие личности в рамках традиционной системы обучения – это процесс социального развития, который подразумевает изменение социальной структуры личности, формирование устойчивых психических образований в этой структуре и динамику социального развития студента.

Сейчас этой проблематике уделяется значительное внимание, ведутся исследования, подтверждающие значимость социализации личности в рамках социокультурной среды вуза и предлагающие пути решения возможных сложностей, связанных с социализацией [5].

Нередко случается так, что в одной группе оказываются юноши и девушки из разных социальных слоев, например, провинциалы и горожане. Время адаптации для таких категорий будет отличаться. Образовательные учреждения в целом выступают в качестве среды адаптации студентов, имеющей как структурные, так и функциональные компоненты. Адаптационная ситуация возникает из-за новизны самой учебной деятельности и обстоятельств, в которых эта деятельность осуществляется.

Этот вопрос представляет большой интерес, и процесс социализации студентов в контексте дистанционного обучения должен быть более тщательно изучен, чтобы найти лучшие способы управления им.

Процесс становления личности студента в значительной степени зависит от деятельности преподавательского состава. Эффективность социализации напрямую связана с культурой преподавателя, его поведением в различных ситуациях, качеством учебной и воспитательной работы со студентами, а также стремлением к профессиональному росту и участию в образовательной и науч-

ной жизни сообщества. Образовательный процесс в высших учебных заведениях имеет свои особенности. Этот процесс направлен на развитие способности студента к активной жизненной позиции, которая включает в себя принятие самостоятельности и ответственности. Профессиональное и личностное развитие студента связано с проблемой формирования его как полноценной, зрелой личности, способной к адаптации и изменению своих жизненных позиций и ценностных ориентиров. Эффективное включение в профессиональное сообщество требует от молодого специалиста изменения образа жизни.

Одним из ключевых аспектов, связанных с описанными выше процессами, является недавнее нововведение в виде дистанционного обучения. Нововведения являются одним из важнейших факторов развития современного мира. Способность продуцировать и воспринимать разного рода нововведения в наше динамичное время определяет судьбы отдельных субъектов, организаций, народов и обществ.

Нововведения как инструмент преобразований и форма управления развитием производства стали объектом самостоятельного изучения во всех промышленно развитых странах. Сложилась целая область науки – инноватика, которая решает проблемы формирования новшеств, их распространения, изучает причины сопротивления нововведениям и др. В центре интересов инноватики находится процесс изменения, т.е. перехода и перевода рассматриваемой системы из одного состояния в другое.

Нововведение как процесс обладает внутренней логикой и направленностью. Он развертывается от идеи новшества до его использования потребителем с учетом логики отношений между участниками процесса, который и называется инновационным процессом. Выделяют две формы инновационного процесса:

а) простое воспроизводство нововведения, характеризующееся тем, что новшество изготавливается лишь в той организации, где оно было освоено;

б) расширенное воспроизводство нововведения предполагает его распространение на множество организаций [3, 5].

Педагогическая инноватика как особая отрасль педагогического знания исследует механизмы и условия перевода педагогических систем из состояния функционирования в состояние развития. Она с единых позиций решает проблемы педагогической неологии (создание педагогических новшеств), педагогической аксиологии (восприятие, оценка и интерпретация нового в педагогике), педагогической праксиологии (применение педагогических новшеств), инновационного менеджмента (управление инновационным процессом) и др.

Педагогические инновации в самой широкой интерпретации затрагивают всю систему образования и ее отдельные компоненты. Образование является в преобладающей степени искусственным, проектируемым и конструируемым объектом. Нормативная сфера образования, его технологический уровень включает следующие основные компоненты: проект образовательного курса (учебный план, программа, общие рекомендации организации образования); описание образовательного курса или педагогические описания (нормативные

описания идеальных и материальных средств образования); образовательный курс как совокупность педагогических предписаний. Эти три компонента и выступают объектами инновационных преобразований. При этом все возможные педагогические нововведения предполагают их радикальную смену и (или) усовершенствование, модификацию, так как конечным проектом образования является курс, состоящий из педагогических предписаний.

Специфика педагогического нововведения определяется совокупностью факторов. В первую очередь тем, что образование является искусственной, социотехнической или социальной системой. Социотехническая система характеризуется наличием в ней людей и коллективов, интересы которых существенно связаны с ее функционированием. В результате участия людей доминирующие связи в таких системах принадлежат не природе, а культуре, и смысл любой ситуации определяется отношением к ней субъекта. В социотехнических системах субъективное преобладает над объективным, эвристическое над формальным. Эти системы изменяются с течением времени как сами по себе, так и в результате воздействия на них.

Таким образом, изучение успешной социализации студентов с помощью межпредметной интеграции позволяет рассматривать феномен социализации как процесс и итог усвоения и активного использования социального опыта, системы социальных взаимоотношений в собственной практике, что открывает возможности для дальнейших исследований в этой области.

Список источников

1. Абдулина О. А. Личность студента в процессе профессиональной подготовки // Высшее образование в РФ. – 2010. – № 3.

2. Андреева Д. А. Адаптация: Исследование процесса адаптации студентов к условиям обучения в вузе. – А.: Человек и общество, 2014.

3. Безюлёва Г. В. Психолого-педагогическое сопровождение адаптации студентов: монография. – М.: НОУ ВПО Московский психолого-социальный инст., 2008.

4. Васильева С. А., Копеина Н. С. Идентичность как условие успешной адаптации студентов к вузе // Проблемы социологии и социальной психологии в трудовых коллективах. Доклады. – СПб.: Изд-во Питер., 2012.

5. Габдрева Г. Ш. Основные аспекты проблемы тревожности в психологии. – М., 2009.

© Ю.В. Макаренко, 2023
© Д.В. Везетиу, 2023

УДК 371

ГЛАВА 14. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-ЛОГОПЕДОВ

Харабаджах Мелия Наримановна
к. пед. н.
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

Аннотация: в условиях постоянно развивающегося общества необходим поиск адекватных условий обеспечения эффективности подготовки педагогических кадров. В данной работе исследуются психолого-педагогические условия, необходимые для того, чтобы подготовить будущих логопедов к развитию их коммуникативных навыков. Эти условия включают предметно-методические и информационно-коммуникативные компоненты. Анализируется, как информационно-коммуникативные технологии могут оказывать положительное и отрицательное влияние на развитие психических процессов и формирование личности в целом. Рассматриваются способы развития многоуровневой информационной компетентности, учитывая новые требования, предъявляемые законодательством.
Ключевые слова: подготовка логопедов, информационно-коммуникативные технологии, многоуровневая информационная компетентность, цифровая зрелость.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL COMMUNICATION SKILLS IN SPEECH THERAPY STUDENTS

Kharabajah Melia Narimanovna

Abstract: in a constantly developing society, it is necessary to search for adequate conditions to ensure the effectiveness of teacher training. This paper examines the psychological and pedagogical conditions necessary to prepare future speech therapists for the development of their communication skills. These conditions include subject-methodical and information-communicative components. The article analyzes how information and communication technologies can have a positive and negative impact on the development of mental processes and the formation of personality as a whole. The ways of developing multilevel information competence are considered, taking into account the new requirements imposed by the legislation.
Key words: training of speech therapists, information and communication technologies, multilevel information competence, digital maturity.

Изменение потребностей современного общества в высококвалифицированных логопедах требует активных изменений в подходе к их информацион-

ной подготовке. Увеличение эффективности учебного процесса как в России, так и во всем мире тесно связано с внедрением идеи информатизации на всех уровнях образования, включая дошкольное, начальное образование и логопедию. Информационно-коммуникативные технологии кардинально изменили общество и саму суть обучения, и сегодня они широко используются в современных образовательных системах. Профессионализм будущего логопеда-учителя охватывает широкий набор компетенций, включающих предметно-методические, психолого-педагогические, информационно-коммуникативные и компьютерные компоненты. В свете изменений в информационном обществе требуется подготовить будущего логопеда, способного работать в новых условиях [1, 3]. Студенты должны развивать цифровые навыки, чтобы быть успешными и вносить свой вклад в развитие общества. Эти навыки включают в себя творчество, инновации, коммуникацию, сотрудничество, интерактивность, умение быстро обрабатывать информацию, принимать решения, критическое мышление, решение проблем и технические операции, которые будут важными в будущей профессиональной деятельности. Для логопеда-учителя важно не только само владение цифровыми технологиями, но и применение их в образовательной среде. В будущем, успешная профессиональная карьера педагога предполагает не только достижение высокого уровня профессиональных навыков, но и способность применять инновационные подходы в своей работе. Использование компьютерных технологий в образовании открывает новые возможности для творчества студентов и педагогов, а также помогает в решении профессиональных задач, что особенно актуально в период пандемии.

Развитие информационно-коммуникативной компетенции у будущих специалистов считается учеными ключевым элементом индивидуализации образовательного процесса для каждого студента, учитывая его личностные и профессиональные потребности, а также специфику его профиля и направления подготовки. Для достижения этой цели необходимы соответствующие условия, которые позволят реализовать процесс развития информационно-коммуникативной компетенции [5]. В работах многих ученых, занимающихся вопросами развития информационно-коммуникативной компетенции (Т.А. Неделяева, Г.Н. Некрасова, М.Н. Толстякова, Г.Ф. Третьякова, В.Е. Шукшунов и др.), отмечается, что быстрый прогресс информационных технологий и современное обучение, ориентированное на использование высокотехнологичных методов, требуют наличия специалистов с широкими знаниями, способных эффективно переключаться между разными видами профессиональной деятельности и обладающих развитыми информационными и коммуникативными навыками [6].

В ходе речевого воспитания развиваются высокие формы интеллектуального функционирования, навыки к абстрактному мышлению. Смысловая нагрузка слова сама по себе служит обобщенным представлением и по этой причине является не только составляющей частью диалога, но и единицей мышления. Они не являются идентичными и возникают до некоторой степени

независимо друг от друга. Однако в процессе психологического формирования ребенка возникает сложное, абсолютно новое единство – речемысленное действие, речемысленная активность. Освоение способностью к коммуникации словами создает условия для характерных исключительно для человека социальных взаимодействий, благодаря которым образуются и уточняются впечатления ребенка о внешнем мире, улучшаются формы его восприятия.

Работа специалиста-логопеда может быть успешной только в случае, если она построена на основе основательных знаний в области медицины, а также психолого-педагогических наук. Результативность в устранении и корректировке речевых отклонений во многом определяется уровнем владения специалистом-логопедом основным инструментом – речью. Более того, работа данного специалиста должна основываться на соблюдении принципов деонтологии (то есть, как логопед должен выстраивать свои отношения с человеком, имеющим речевые нарушения, его родственниками и коллегами) [4, 7].

Язык является основным средством, при помощи которого мы кодируем и передаем информацию, а также основным инструментом коммуникации. Слова позволяют нам передать смысл событий и явлений, выразить свои мысли, чувства и мировоззрение. Для большинства людей язык является чем-то привычным и обыденным, чем-то, что используется без особого осознания. Язык нередко опережает мысль или вообще действует независимо от нее. Как объясняет Винни-Пух, когда его спрашивают о процессе создания «шумелок», принцип довольно прост: на нужное место просто просится подходящее слово, и оно там остается. Мы можем безостановочно болтать, не особо задумываясь о том, какие установки мы при этом создаем у окружающих, к каким реакциям их подталкиваем и какое поведение провоцируем. И при грамотном использовании слов можно даже прогнозировать эти отклики и формировать их. Искусством владения такими словами обладают люди, способные быть убедительными и успешными в межличностных отношениях, будь то разговор двух человек или более обширная дискуссия.

Многие эффективные приемы уже были замечены, описаны и исследованы [6]. Некоторые из этих приемов приведены ниже.

1. Номинализация – с точки зрения лингвистики, это всего лишь замещение глагола отглагольным существительным. Однако, на самом деле, это изменение, которое влияет на то, как человек воспринимает информацию. Глаголы обычно являются более сильными частями речи и определяют систему отношений, в которой действие, обозначенное глаголом, является отправной точкой.

2. Пропущенное условие или информация – это высказывание, которое не содержит указания на причину или информацию, на основе нее говорящий оценивает явление таким образом, а не иным. Например, «С Пупкиным легко иметь дело», при этом не объясняется, почему с ним легко, и информация воспринимается целиком без критического анализа. С другой стороны, «Детство и юность Пупкина были нелегкими», но не приводится полная драматизма и страданий жизнь, которая заставляет слушателя или читателя самостоятельно

«дорабатывать» отсутствующие фрагменты.

3. Причинно-следственное связывание – использование связующих слов для объединения двух явлений.

Например: «С Пупкиным легко иметь дело, потому что он всегда готов помочь», где «потому что» связывает две части предложения в причинно-следственную связь.

Педагогические условия развития навыков педагогического общения у студентов-логопедов:

Обеспечение теоретической базы:

Предоставление обширных знаний в области логопедии и коммуникологии. Изучение основных методов и техник обучения и коррекции речи.

Практическая подготовка:

- Проведение практических занятий с реальными клиентами, страдающими нарушениями речи. Обучение студентов адаптированным методам общения с разными возрастными группами и клиентами с разными диагнозами [7].
- Развитие навыков эмпатии и понимания. Практика слушания и понимания клиентов с нарушениями речи, учитывая их эмоциональное состояние. Обучение студентов учитывать индивидуальные потребности и особенности каждого клиента.
- Работа с менторами. Проведение регулярных консультаций и обратной связи с опытными логопедами и преподавателями. Менторская поддержка для развития навыков педагогического общения [4, 7].
- Использование современных технологий. Обучение использованию современных технологий в области обучения и коррекции речи. Практика с использованием аудио- и видеоматериалов для анализа и оценки процесса общения.
- Саморазвитие и самооценка. Поддержка студентов в развитии навыков самооценки и самокоррекции. Поощрение к самостоятельному изучению и развитию навыков педагогического общения.
- Проведение тренингов и семинаров. Участие в тренингах по педагогическому общению, активному слушанию и управлению группой. Практика ролевых игр для развития навыков общения [5, 7].
- Этика и профессиональные стандарты. Обучение студентов принципам этического общения и соблюдению профессиональных норм и стандартов. Поддержка в развитии навыков коммуникации с коллегами и соблюдении конфиденциальности.
- Самооценка и оценка профессиональных успехов. Установление системы оценки и обратной связи для студентов в отношении их навыков педагогического общения. Поощрение к регулярной самооценке и планированию дальнейшего развития.
- Постоянное совершенствование программы обучения. Анализ результатов и внесение изменений в программу обучения с учетом современных требований и тенденций в области логопедии и педагогического общения.

Педагогические условия, описанные выше, способствуют развитию навыков педагогического общения у будущих логопедов и подготавливают их к эффективной работе с клиентами с нарушениями речи. Цитирование - это ссылка на авторитетный или просто другой источник. Это чрезвычайно эффективный прием, который может помочь снять с себя ответственность за свои слова или сделать их более значимыми. Эти моменты имеют очень важное значение, поэтому их следует понимать и строго учитывать.

Техника говорения включает как вербальные, так и невербальные компоненты. Когда мы говорим, наши глаза обычно смотрят на собеседника лишь на короткие промежутки времени, чтобы убедиться, что наши тематические блоки речи воспринимаются и понимаются. Длительный зрительный контакт может быть некомфортным, поэтому говорящий обычно предоставляет зрительный канал собеседнику для более комфортного восприятия сказанного. Однако, это связано с тем, что логопед переключает свое внимание с одного ребенка на другого, и зрительный контакт с каждым длится недолго. Что касается жестов, то они выполняют различные функции. Первоначально, они помогают слушателю создать образное представление о теме разговора, а также применяются для регулирования темпа речи. В одном случае более эффективным является использование жестов обеими руками, а в другом достаточно использовать одну руку [5, 8].

При выступлении можно поднять руку вверх. Этот жест не является жестом, это прием, применяется для привлечения большего внимания и подчеркивания важности высказывания. Для выделения на фоне других используется прием изменения расположения участников разговора. Часто человек, желающий высказаться, стремится выйти в центр группы. В парном разговоре это не так заметно, но можно увидеть, как меняется поза при переходе из позиции слушателя в позицию говорящего. Логопеду следует уделять внимание культуре речи. По С.И. Ожегову, культура речи – это четкое, но и доступное, а также уместное изложение мысли. Это сочетание интонаций и мелодичности речи, пауз и темпа, которые способны организовать развитие мысли. Техника речи – это совокупность техник дыхания, голосовых и дикционных, доведенных до автоматизма. Логопеду часто приходится обращаться к детям, что-то рассказывать, объяснять, участвовать в дискуссиях, требовать, убеждать, переубеждать, проводить беседы, делать доклады.

Выдыхая воздух из легких, мы позволяем ему пройти через дыхательные пути в гортань. Здесь он проходит через голосовые связки, которые, смыкаясь и размыкаясь, образуют звук, известный как голос. Очень важно, чтобы голос был достаточно сильным и чистым. Человек со слабым голосом или с хроническими проблемами, такими как хрипота, сиплость или гнусавость, не может работать в школе. К счастью, менее серьезные недостатки голоса можно исправить или уменьшить с помощью тренировок. Чтобы сохранить голос, нужно соблюдать определенные правила, например, не перенапрягать голосовые связки

и избегать переохлаждения после физических нагрузок. Также рекомендуется избегать долгих разговоров на морозе. Есть разница между силой звука и громкостью. Сила звука – это фактическая энергия звука, которая может быть измерена, тогда как громкость – это наше субъективное восприятие этой энергии. Наше слуховое восприятие неодинаково для звуков разной высоты, даже если они имеют одинаковую силу. Громкость можно понимать как полноту звучания голоса. Изменение силы голоса может быть использовано как одно из средств выразительности. Можно говорить громко, средне или тихо, в зависимости от контекста. Речь, которая либо исключительно громкая, либо исключительно тихая, может казаться монотонной.

Слово – бесценный дар, позволяющий нам познать радость общения и обучения. В своих трудах К. Паустовский утверждал, что «в этом мире нет ничего, что не могло бы быть передано русским словом: ни музыка, ни... ни яркие краски, ни шум садов, ни волшебные сны, ни звуки грома, ни детский лепет, ни шепот волн, ни гнев, ни радость, ни горечь утраты, ни торжество победы». Однако, к сожалению, этот дар дан не каждому. Если словарный запас А.С. Пушкина насчитывает 21 тысячу слов, то многим нашим современникам хватает нескольких тысяч, а то и гораздо меньшего количества слов, что свидетельствует об уровне их мышления и культуре общения. Выполнение наблюдения за уровнем развития будущего педагога-логопеда в области психолого-педагогической поддержки учащихся с нарушениями речи представляет собой еще одно важное педагогическое условие. Это связано с тем, что своевременное отслеживание результатов обучения позволяет выявить недостатки и несовершенства как в теоретической, так и в практической подготовке, и корректировать процесс формирования знаний, навыков и умений.

Содержание и информативность речи может варьироваться в зависимости от условий. Например, информация об окружающей среде может быть весьма обширной, а бытовой разговор может быть менее информативным. Однако в любом случае следует избегать многословности, которая проявляется в использовании лишних слов даже в коротких фразах [3]. Организация системной практической подготовки будущих учителей-логопедов к психолого-педагогическому сопровождению детей с серьезными нарушениями речи представляет собой третье ключевое условие педагогической программы. Реализация этого условия дает студентам возможность применить свои теоретические знания в области своей будущей профессиональной деятельности и приобрести практические навыки по психолого-педагогической поддержке учащихся с речевыми нарушениями. Например, программа педагогической практики для будущих логопедов, работающих в логопедических кабинетах образовательных учреждений, включает в себя не только изучение нормативных актов, регламентирующих работу логопеда, но также разработку планов работы, включая индивидуальные коррекционные планы для детей с фонетико-фонематическими нарушениями, общим недоразвитием речи и другими аналогичными задачами.

Например: «В марте, кстати, у нас будут весенние каникулы».

Здесь мы видим речевую избыточность: март – это месяц, и очевидно, что в этом месяце могут быть только весенние, а не зимние или летние каникулы.

Многословие часто сопровождается пустословием. Такие фразы часто используются писателями в качестве основы для шуток. Например, персонаж А.П. Чехова говорит: «Этого не может быть, потому что этого просто не может быть».

Многословие также может проявляться в виде излишества, особенно при неправильном использовании синонимов и повторении слов. Одним из важных качеств хорошей речи является краткость. Одну и ту же идею можно выразить в коротком и сложном предложении. Какое предложение выбрать? Использование сложных предложений является отличительной чертой книжных стилей. Подготовка квалифицированных логопедов-педагогов требует постоянного совершенствования форм, методов и содержания обучения студентов. Особое значение в этом процессе придается педагогической практике, в рамках которой студенты применяют свои теоретические знания в систематической практической деятельности, работая с детьми, страдающими речевыми нарушениями, в специализированных коррекционных учреждениях. Наблюдения, опросы и анализ педагогического опыта свидетельствуют о том, что студенты сталкиваются с определенными трудностями при организации социально-педагогической работы с такими детьми. Следовательно, процесс подготовки квалифицированных логопедов-педагогов должен быть постоянно совершенствуем, включая разнообразные методы и содержание обучения студентов.

Целью медико-логопедического дискурса является оказание помощи ребенку с нарушениями речи для его полноценной интеграции в общество. Главными участниками данного дискурса являются логопед как представитель социального института и логопат вместе с его родителями (опекунами) как пользователи услуг института. Логопедический дискурс имеет промежуточный характер, так как помощь может оказываться в двух основных местах: логопеды работают в медицинских и образовательных учреждениях, причем принципиальной разницы в жанрах медико-логопедического дискурса не существует. В устном медико-логопедическом дискурсе присутствуют такие жанры, как жалоба родителей (опекунов) логопата, речевое воздействие, логопедическая рекомендация, индивидуальные и групповые занятия логопеда с детьми. Логопедические рекомендации, являясь сложным речевым действием, представляют собой ответ на вопросы или жалобы родителей ребенка. Их содержание включает инструктивные указания на последовательность действий, причем в таких текстах часто используются тавтологические выражения, предназначенные для суггестивного влияния на психику ребенка.

Список источников

1. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. – М.,1966.

2. Богданов В. В. Речевое общение: Прагматические и семантические аспекты. – Л., 1990.

3. Бурлакова М. К. Речь и афазия. – М., 1997.

4. Водак Р. Язык. Дискурс. Политика: Пер. с англ. и нем. – Волгоград, 1997.

5. Выготский Л. С. Мышление и речь: Собр. соч. в 6 т. – М., 1982. – Т. 2. – С. 5-361

6. Бейлинсон Л. С. Профессиональная речь логопеда: Учебно-методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 160 с. – (Учебное пособие).

7. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. – Омск, 1999.

8. Крутецкий В. А. Психология: учебник для учащихся пед. училищ. – М.: Просвещение, 1980. – 352 с.

© М.Н. Харабаджах, 2023

УДК 371

ГЛАВА 15. ПОТЕНЦИАЛ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Вовк Екатерина Владимировна
к.пед. н., доцент
Институт медиакоммуникаций, медиатехнологий и дизайна
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Аннотация: сегодня перед системой высшего образования стоит важнейшая задача – улучшение качества образования. Под качеством образования подразумевается уровень подготовки выпускников, которые способны эффективно выполнять профессиональную деятельность. Им необходимо быстро адаптироваться к новым условиям, применять полученные знания на практике, непрерывно обучаться и развиваться на протяжении всей жизни. В современных условиях повышение качества образования в вузе стало национальной проблемой, охватывающей различные аспекты. В данном случае мы сосредоточимся на одном аспекте этой проблемы – рассмотрении гуманитаризации образовательного процесса в вузе.
Ключевые слова: дополнительное образование, гуманитарный подход, педагогическое обучение, гуманность, образовательная система.

THE POTENTIAL OF ADDITIONAL EDUCATION IN THE HUMANITARIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN A PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Vovk Ekaterina Vladimirovna

Abstract: today, the higher education system faces the most important task – improving the quality of education. The quality of education refers to the level of training of graduates who are able to effectively perform professional activities. They need to adapt quickly to new conditions, apply their knowledge in practice, continuously learn and develop throughout their lives. In modern conditions, improving the quality of education at the university has become a national problem covering various aspects. In this case, we will focus on one aspect of this problem – the consideration of the humanitarization of the educational process at the university.
Key words: additional education, humanitarian approach, pedagogical training, humanity, educational system.

Актуальность данной темы объясняется несколькими факторами. Во-первых, развитие современных университетов определяется нуждами и состоя-

нием рынка труда, в то время как, во-вторых, они стремятся расширить свою гуманитарную и гуманистическую миссию, создавая гибкую образовательную среду в условиях экономики знаний. Цель работы заключается в том, чтобы проанализировать ресурсные характеристики и функциональную нагрузку дополнительного профессионального образования их влияния на гуманитаризацию образовательной среды вуза региона. Конкретно приводится анализ программ дополнительного образования, реализуемых в университете, и оценивается их соответствие общей гуманитарной и гуманистической миссии университета. Структура Института дополнительного профессионального образования университета представлена, а также проанализирован его потенциал в контексте поддержки гуманитарного образования вуза. Развитие института дополнительного профессионального образования рассматривается в рамках концепции непрерывного образования. Отмечается, что организация дополнительного профессионального образования внутри классического регионального вуза способствует повышению его эффективности, способствует включению в планы развития региона и укрепляет его воздействие на социокультурный и научный потенциал территории. В заключении автор приходит к выводу о том, что дополнительное профессиональное образование представляет собой важный этап формирования профессиональной личности, в процессе которого осваиваются набор компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности, достижения высоких результатов, повышения общего культурного и интеллектуального уровней, с учетом особенностей социального, экономического и культурного развития региона и создания условий для оптимизации собственных конкурентных преимуществ.

Принцип методологизма служит опорой для формирования самостоятельного подхода к изучению у будущих педагогов, помогая им грамотно отбирать нужные сведения в процессе обучения. Эти принципы включают следующее. Во-первых, осуществление образовательного процесса с учетом полисубъектного и индивидуально-творческого подхода, при котором содержание учебных материалов и методики обучения основаны на осмыслении предыдущего опыта обучающихся и удовлетворении их значимых образовательных потребностей. Во-вторых, создание условий для индивидуализации образовательного процесса, рассматриваемого как процесс освоения и создания новых знаний и способов их получения на основе субъективного опыта обучающихся [1]. По нашему мнению, гуманитаризация образования должна осуществляться через несколько основных направлений. Во-первых, следует активизировать творческую самостоятельность будущих учителей. Это поможет им развить инновационный подход к обучению и создать новые методы работы, которые способствуют развитию творческого потенциала учеников.

Во-вторых, важно формировать высокую профессиональную компетентность учителей. Это включает в себя не только глубокое знание предмета, но и умение применять современные педагогические методики и технологии. Такой подход поможет учителям эффективно передавать знания и развивать у учени-

ков навыки критического мышления и самообразования.

Третьим вектором гуманитаризации образования является осознанное восприятие социокультурной среды. Учителя должны иметь понимание о различных социальных и культурных контекстах, в которых функционируют их ученики. Это поможет им построить доверительные отношения с учениками и создать благоприятную образовательную среду, учитывающую их потребности и особенности.

В-четвертых, гуманитарный подход в педагогическом обучении предполагает межличностный аспект. Взаимодействие с окружающими рассматривается как ценность, способствующая личностному росту педагогов. Взаимный обмен опытом и знаниями приводит к их обогащению и развитию.

Иными словами, это подчеркивает важность не только самоопределения человека в окружающем мире, но также и определения другого человека и его образования в этом мире. Оба эти процесса играют значительную роль в образовании, как в контексте общей культуры, так и в контексте профессионального роста. Исходя из всего этого, можно заключить, что дальнейшее развитие общества не представляется возможным без приоритета человекоориентированного образования, так как общество становится гуманным только тогда, когда ценит человека. В педагогической науке данный процесс рассматривается как основной инструмент гуманизации образования. В научных публикациях активно обсуждаются два понятия – «гуманизация» и «гуманитаризация». Однако у исследователей до сих пор существуют различные взгляды на данные явления. С.В. Хомутцов акцентирует внимание на том, что важно не допускать путаницы в используемой терминологии, что часто ведет к искажению приоритетов в педагогическом процессе и нивелированию значения данных направлений для совершенствования отечественной системы образования. К примеру, латинское слово «homo» переводится как «человек». Термины, образованные от него – «humanus» и «humanitas», иногда рассматриваются в качестве синонимов понятия «человечность», хотя они могут обладать различными смысловыми оттенками.

С точки зрения С.В. Хомутцева, термин «гуманизм» ассоциируется с антропоцентрической картиной мира, ставящей человека в центр мироздания со времен Ренессанса. В этом смысле понятия «человечность» и «личность» обладают близким значением, и благо личности становится ключевым критерием оценки функционирования социальных институтов. С точки зрения С.В. Хомутцева, такой интерес к человеческой личности, к его внутреннему миру, к его интересам и самореализации проявляется в гуманизации образования и, в частности, в применении индивидуально-ориентированных методик [4]. Впервые термин «гуманность» появился в выражении «гуманитарные науки» и был использован на латыни Цицероном. Позже термин «гуманитаризация» применялся в разных контекстах – таких, как «образование», «образованность», «просвещение», имея в виду интеллектуальные достижения человека и его способность общаться с окружающими с учетом добродетелей. По мнению С.В. Хо-

мутцевой, изначально термин «гуманитарный» использовался в педагогических концепциях Европы для описания формирования образования человека в рамках высшего идеала [5].

А.С. Кравец указывает, что впоследствии слово «гуманитарный» стало применяться для характеристики комплекса наук (гуманитарные науки), исследующих различные аспекты человеческой духовности – такие, как филология, этика, философия, история, искусствоведение, эстетика и прочие. Специалистов в этих областях знаний стали именовать гуманитариями в противовес гуманистам, которые, независимо от своей профессиональной деятельности, руководствуются в своем поведении гуманистическими принципами. Баденская школа неокантианства (особенно Г. Риккерт) особо акцентировала внимание на принципиальной разнице между гуманитарными и естественно-научными дисциплинами. С их точки зрения, естественные науки заняты изучением объективных процессов и нацелены на описание общего, типичного и универсального, стремясь при этом выявить закономерности, присущие природным явлениям [1, 3]. С другой стороны, гуманитарность включает в себя общекультурные гуманитарные знания и дисциплины, направленные на формирование сознания субъекта. Она предполагает обращение к высшим идеалам и общекультурным ценностям, сформированным в культуре. В первом случае более важным является воспитательный аспект, связанный с развитием личности, а во втором случае – образовательный аспект, предоставляющий знания.

Однако понимание и трактовка этого процесса и дальше вызывают разные точки зрения у исследователей, которые раскрывают различные аспекты многообразной и в то же время целостной проблематики образования человека и формирования его личностных качеств и общечеловеческих ценностей [5]. Термин «гуманитарный» применяется для обозначения определенных профессиональных деятельностей. Согласно А.С. Кравцу, важно отметить, что корневое слово «Homo», лежащее в основе данных терминов, указывает на их смысловое единство. А.С. Кравец подчеркивает, что гуманизация обучения – это формирование образовательной общественной системы, отвечающей гуманистическим принципам и идеалам. Этот процесс предполагает внедрение гуманитарного контента в учебные программы и его дополнение. Это включает в себя включение цикла гуманитарных предметов в учебный план. Если «гуманизация обучения» рассматривается в широком смысле, как создание гуманной образовательной системы, то «гуманитаризация обучения» относится к учебникам и методам преподавания в высших учебных заведениях. Однако стоит отметить, что гуманитаризация не просто сводится к увеличению информационного содержания гуманитарных предметов по сравнению с профессиональным компонентом программы.

В целом, она должна иметь более глубокие цели, такие как воспитание будущих педагогов в духе гуманистических ценностей в рамках учебного и внеучебного процессов. Этот процесс направлен на преодоление ограниченности личности, вызванной профессиональной специализацией. Гуманитаризация - это

процесс, который усиливает гуманитарный компонент в образовании и увеличивает количество специалистов, обладающих глубокими гуманитарными знаниями. Это предполагает увеличение акцента на мультикультурной и социально-гуманитарной областях в образовательном процессе и приоритетное включение социальных дисциплин, таких как культура, социология и история. Согласно Наливайко Н.В. и Паршикову В.И., гуманитарное образование (образованность) это не только набор определенных знаний и навыков, это также показатель реальной культурной автономии человека. Несомненно, для становления высококвалифицированного специалиста, например, будущего преподавателя русского языка и литературы, нужна профессиональная подготовка. Но всестороннее развитие личности невозможно без учета гуманитарных компонентов [4].

Мы разделяем мнение А.С. Кравец, которая утверждает, что помимо обучения профессиональным навыкам и адаптации к обществу, человеку также необходимо вписаться в культурное пространство, освоить его смыслы и ценности. В процессе освоения гуманитарной культуры формируется духовность человека, его мировоззрение и понимание собственного места и роли в обществе. Личность всегда является результатом взаимодействия с культурой и формируется на основе культурных ценностей. Профессия приобретает для личности гуманный смысл только тогда, когда она открывает для нее что-то более высокое и самоценное, а именно, возможность самовыражения и самоопределения в многогранном и противоречивом мире культуры [2, 4]. С.В. Хомутцев считает, что гуманитаризация образования представляет собой сложный и многоаспектный процесс, предполагающий:

- повышение значимости общегуманитарного компонента во всех учебных дисциплинах;
- включение содержательных элементов, проблем и методик гуманитарного характера в естественнонаучные дисциплины;
- увеличение культурной и исторической составляющей социально-гуманитарных дисциплин и антропологии;
- формирование личностно значимых ценностей и ориентиров;
- организацию познавательной деятельности с позиции единства и гармонии мироздания, природы, общества, человека и культуры;
- разработку комплекса мер, нацеленных на приоритетное развитие культурных основ мировосприятия и формирование нравственных основ личности в различных сферах общественной жизни.

Процесс гуманитаризации образования подразумевает включение гуманитарных предметов в общую образовательную систему. Этот подход способствует расширению кругозора учащихся, развитию их критического мышления, формированию уважительного отношения к различным культурам и снижению социальных и экономических различий. Гуманитаризация оказывает значительное влияние на формирование личности и общества, помогая людям осознавать и применять этические и моральные ценности, повышать культурный уровень и способствовать общему процветанию [1, 4].

Важнейшие аспекты гуманитаризации:

• Развитие гуманитарного образования. Введение гуманитарных дисциплин в общий образовательный план помогает в развитии этических принципов, мировоззрения и сознательного гражданского сознания. Учащиеся учатся принципам справедливости, уважения к другим людям и взаимопонимания.

• Развитие критического мышления. Изучение гуманитарных наук способствует развитию критического мышления, необходимого для решения сложных социально-этических проблем. Студенты приобретают навык анализа информации, сопоставления точек зрения и формирования собственных аргументов.

• Формирование принятия и уважения. Изучение гуманитарных предметов способствует развитию культурной открытости и толерантности. Студенты приобретают навыки понимания и оценки различных культур, их ценностей и традиций, а также развивают способность к диалогу и взаимодействию с людьми из разных социокультурных групп.

• Создание фундамента для личностного развития. Гуманитарный подход в образовании способствует раскрытию творческого потенциала студентов и развитию их личностных качеств. Изучение гуманитарных наук развивает воображение и эмпатию, помогает понять как себя, так и других людей, а также способствует формированию собственной идентичности.

Гуманитаризация сегодня является важной частью современного образования, так как она способствует формированию гражданской идентичности, а также социокультурному развитию. Благодаря ей у студентов расширяется кругозор, развиваются навыки социальной коммуникации, прививаются ценности гуманитарной культуры [5]. Гуманитарные дисциплины играют значительную роль в становлении личности и общества в целом, поскольку позволяют нам понять и проанализировать человеческую сущность, историю, культурные особенности и общественное устройство. Они способствуют развитию критического мышления и эмоционального интеллекта, помогают человеку стать более сознательным и этически ответственным гражданином. Важное значение гуманитарных наук заключается также в их способности способствовать формированию общества, где ценится толерантность и разнообразие. Они помогают нам разобраться в различных культурах, их истории, ценностях и традициях, что ведет к созданию основы для взаимного уважения и понимания между людьми из разных культур. В результате гуманитарные науки способствуют развитию межкультурного взаимодействия и коммуникации.

Гуманитарные науки имеют важное значение при социальном развитии и формировании ценностей. Они способствуют анализу социальных проблем, таких как неравенство, насилие и дискриминация, и предлагают способы и пути их преодоления. Кроме того, они помогают нам осознать этические вопросы и предоставляют инструменты для принятия морально обоснованных решений. Они оказывают также практическое влияние на формирование индивидуальности и общества. Они предоставляют нам знания и навыки в области литерату-

ры, искусства, истории, философии, права и других дисциплин, которые способствуют развитию нашего интеллектуального и культурного потенциала. Кроме того, они помогают нам развивать навыки коммуникации, анализа, критического мышления и творчества [1, 3].

Они предоставляют нам ключевые инструменты для анализа и критического мышления о нашем обществе и его проблемах. Они помогают нам понять наше место в мире и роль в обществе. Гуманитарные науки способствуют развитию эмоционального интеллекта, способностей к эмпатии и состраданию. Изучение гуманитарных наук помогает нам стать осознанными и этически ответственными гражданами. Таким образом, гуманитарные науки играют центральную роль в формировании личности и общества, помогая нам разуметь человеческую природу, культуру, историю и общество, и развивать наши интеллектуальные, критические и эмоциональные способности. Они также способствуют созданию толерантного и разнообразного общества, предоставляют нам ценные навыки и знания для участия в общественной жизни и принятия морально обоснованных решений [3, 5].

Эффективность функционирования системы высшего образования определяется эффективностью работы высших учебных заведений. В этом отношении университет можно сравнить с фирмой, которая аккумулирует материальные, физические, интеллектуальные ресурсы и трансформирует их в конечный продукт – компетенции, сформированные у выпускников вуза. Сегодняшнее общество активно внедряет концепции гуманистической школы психологии и воспитания. Эта концепция подразумевает формирование гармоничных межличностных связей внутри учебной группы, создание партнерских отношений между преподавателями и учащимися. В рамках этого подхода, гуманизация становится ключевым принципом педагогической системы. Этот принцип предполагает, что педагогический процесс должен быть, в первую очередь, источником раскрытия, а уже потом – развития качеств и характеристик участников образовательного процесса.

Для построения гармоничных взаимоотношений в образовательном процессе важно, чтобы все его участники обладали определенными гуманистическими качествами. В совокупности, эти качества составляют основу гуманистической системы ценностей, предложенной В.А. Ядовым, которая предполагает восприятие человека как наивысшей ценности. Применение компетентностного и культурологического подходов позволяет придать образовательному процессу личностно-ориентированный характер, избавиться от авторитарности, сделать процесс получения знаний эмоционально насыщенным за счет поощрения активности учащихся, налаживания конструктивного межличностного общения в аудитории, совместного обсуждения проблем учебного процесса и способов его оценки, отказа от использования оценок в качестве формы давления на учеников.

Таким образом, мы видим, что создание гуманной образовательной атмосферы в университете в целом связано с разрешением вопроса гуманитаризации

высшей ступени образования. Целостность интегративного характера образовательной среды университета регионального значения обуславливается общей целью, однотипностью функционирования, внутренним устройством, обеспечиваемым взаимодействием разных структурных и общественных элементов между собой и со средой, в которой они находятся (образовательная среда региона, профессиональная среда).

Список источников

1. Елканова Т. М. Гуманитаризация профессионального образования в компетентностно-ориентированной системе // Высшее образование сегодня. – 2010. – № 10. – С. 66-68.

2. Козырев, В. А. Построение модели гуманитарной образовательной среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sci.informika/ru/text/magaz/pedagog/pedagog7/a06.html.

3. Кравец А. С. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования [Интернет-есурс] // Воронежский государственный университет. – Режим доступа: http://www.rciabc.vsu.ru/irex/pubs/kravets2.htm.

4. Наливайко Н. В. Философия образования как объект комплексного исследования: монография. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 190 с.

5. Хомутцов С. В. Духовность и духовные традиции / С. В. Хомутцов. – Барнаул, 2004. – 180 с.

© Е.В. Вовк, 2023

УДК 371

ГЛАВА 16. АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ДИСЦИПЛИН БАЗОВОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Мазанюк Елена Федоровна
к.пед. н., доцент
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Аннотация: работа исследует вопрос формирования содержания учебного курса по экологии в профессиональных педагогических учебных заведениях. Разработана и обоснована модель для отбора содержания учебной программы «Экология», основываясь на выделении дидактических постоянных величин. Важность данного исследования обусловлена необходимостью развития у студентов общих культурных навыков. Новизна работы заключается в предложенной схеме выделения постоянной части учебного курса по экологии. В работе описан анализ потенциала дисциплин базового учебного плана в формировании экологической культуры будущих специалистов социальной работы. Также представлены педагогические условия, требуемые для успешной реализации данной модели формирования содержания учебной программы по экологии.
Ключевые слова: формирование экологической культуры, учебный план, экологическая культура, учебная программа, социальные работники.

ANALYSIS OF THE POTENTIAL OF THE DISCIPLINES OF THE BASIC CURRICULUM IN THE FORMATION OF THE ECOLOGICAL CULTURE OF FUTURE SOCIAL WORK SPECIALISTS

Mazanyuk Elena Fedorovna

Abstract: the work explores the issue of the formation of the content of the educational course on ecology in professional pedagogical educational institutions. The authors developed and justified a model for selecting the content of the «Ecology» curriculum based on the allocation of didactic constants. The importance of this research is due to the need to develop students' general cultural skills. The novelty of the work lies in the proposed scheme for allocating a permanent part of the environmental training course. The paper describes the analysis of the potential of the disciplines of the basic curriculum in the formation of the ecological culture of future social work specialists. The pedagogical conditions required for the successful implementation of this model of the formation of

the content of the environmental curriculum are also presented.
Key words: formation of ecological culture, curriculum, ecological culture, curriculum, social workers.

Центральной категорией, которая отражает профессионализацию личности специалиста, является профессиональное развитие.

Профессиональное развитие личности – это открытый процесс изменения личности в результате освоения и выполнения профессионально-образовательной и профессиональной деятельности, в результате которого человеку удается сохранить качество и уровень своих профессиональных навыков и умений в течение всей своей жизни; это систематическое подкрепление, усовершенствование и расширение спектра знаний, развитие личных качеств, необходимых для освоения новых профессиональных знаний и навыков, необходимых для выполнения обязанностей на протяжении всей трудовой деятельности.

Понятие профессионального развития личности включает следующие составляющие:

– цели личностного роста в профессиональном плане;

– содержание и основные этапы взаимодействия личности и профессии;

– постепенное приобретение личностью профессионального опыта;

– совершенствование профессиональных теоретических знаний, практических навыков и умений, профессионально важных качеств.

Иными словами, профессиональное развитие представляет собой те изменения в психике специалиста, которые происходят в процессе освоения и выполнения профессиональной деятельности.

Начало профессионального развития связывается с принятием человеком профессии и сознательным включением в процесс ее освоения.

Личность специалиста – это социально обусловленная система ведущих качеств человека, которая включает существенные социальные и профессионально важные качества, черты и проявления, формирующие субъекта профессиональной деятельности, определяющие неповторимую культуру его профессионального поведения, профессионального взаимодействия, индивидуальный стиль профессиональной деятельности как субъекта индивидуального, социального и профессионального бытия в социально-профессиональной среде.

Социальные условия, которые существуют в обществе, определяют ведущие качества специалиста не сами по себе, а благодаря его действиям в профессиональной деятельности. В то же время любой специалист выступает как социальная фигура определенного общества. В этой связи личность специалиста должна рассматриваться не только в деятельностном, но и дополнительно в социально-психолого-индивидуальном плане. Иными словами, личность специалиста целесообразно рассматривать как субъект социального бытия, профессиональной деятельности и индивидуальной жизнедеятельности.

Перечень базисных профессионально значимых характеристик и качеств

личности педагога определяется в соответствии с его профессиограммой. Профессиограмма педагога представляет собой документ, который содержит полную квалификационную характеристику специальности, требования, предъявляемые к его личностным и профессиональным качествам, а также к уровню подготовки. В зависимости от узкой направленности деятельности педагога, выделяют подвиды профессиограмм, например, профессиограмму педагога начального образования, профессиограмму куратора академической группы обучающихся учреждения высшего профессионального образования, профессиограмму классного руководителя, профессиограмму педагога-организатора и т.п.

К приоритетным качествам личности педагога, в соответствии с профессиограммой, относят:

– гражданскую и нравственную зрелость;
– профессиональную идейность;
– общественную активность;
– увлеченность педагогической профессией;
– высокие требования к себе как к педагогу;
– развитые коммуникативные качества;
– умение расположить к себе обучающихся, коллег и т.д.;
– вежливость в общении;
– профессиональную культуру и экологическую в том числе.

Качество социального развития общества в значительной степени зависит от личностных и профессиональных особенностей личности, от умения выпускников педагогических высших учебных заведений не только использовать полученные знания в современных условиях, но и самостоятельно видеть и эффективно решать профессионально значимые проблемы, быть конкурентоспособными на рынке труда, а также быть готовыми воплощать в жизнь гуманистические идеи.

Необходимость формирования профессиональной культуры студентов педагогических вузов обусловлена растущими требованиями к уровню общекультурной, специальной и педагогической подготовки выпускников; изменением образовательных парадигм, фиксирующих переход от массово-репродуктивных форм и методов преподавания к индивидуально-творческим.

В условиях глобализационных процессов, тенденций сближения мировых культур, новых подходов требует культурологическая подготовка студенческой молодежи, в частности, студентов педагогических специальностей. Задача педагогического образования – это формирование педагога как специалиста и как человека высокой культуры, которая имеет личное положительное влияние на индивидуальность обучающегося.

Изучение литературных источников показывает, что термин «задача» в контексте обучения как педагогической проблемы исследуется многими учеными (Г.А. Балл, В.В. Давыдов, М.А. Данилов и др.). Возникает необходимость в использовании разноуровневых задач для развития учебно-познавательной

компетентности обучающихся. В ходе нашего исследования были рассмотрены различные классификации таких задач. Они показывают разнообразие видов задач и выделяют два взаимосвязанных уровня учебно-познавательной активности: репродуктивный и продуктивный [3, 5]. Содержание экологического образования определяется рядом социально-экономических и психолого-педагогических факторов и условий, среди которых наиболее важными являются:

– общественное стремление к сохранению экологически чистого окружения;

– психологические особенности процесса обучения;

– возрастные и познавательные особенности обучающихся.

Содержание экологического образования постоянно развивается и меняется. Разработка и постоянное улучшение содержания образования является важной социально-педагогической задачей.

В области экологического образования наблюдаются следующие основные тенденции:

1. Роль экологического образования в решении актуальных экологических проблем и в процессе формирования личности будущего является приоритетной.

2. Укрепление международного сотрудничества в области экологического воспитания молодежи и экологического образования в целом.

3. Переход к активному использованию экологического образования в рамках учебного процесса.

4. Применение системного подхода, моделирования и исторического анализа в процессе экологического образования.

Одной из ключевых задач современного образовательного процесса становится формирование личности с глобальным взглядом на мир и высоким уровнем экологической образованности. Недостаточное знание современной экологии и ее ориентация на удовлетворение повседневных потребностей людей делают необходимым включение молодого поколения в решение экологических проблем, независимо от их специальности [2].

Передовые и долгосрочные направления в развитии теории и практики экологического обучения, являющиеся итогом определенных закономерностей, необходимо принимать во внимание при создании системы психолого-педагогических методик и условий для повышения качества экологического обучения [6]. Содержание экологического обучения играет важнейшую роль в формировании у индивида ответственного отношения к природной среде. Это понятие подробно рассмотрено в работах И.Д. Зверева, А.Н. Захлебного.

Один из главных факторов, вызывающих экологическое неблагополучие и кризисное состояние природной среды – это низкий уровень экологической осведомленности населения и отсутствие экологической самоидентификации и устойчивой потребности в сохранении природы. Эта проблема может быть рассмотрена как одна из долговременных проблем, проистекающих из исторического развития человеческой цивилизации [3, 6].

Глобальная озабоченность кризисным состоянием окружающей среды выражается на различных международных форумах, где принцип «мыслить гло-

бально, действовать локально» превращается в конкретные инициативы в области экологического образования. Правительственные органы, творческие коллективы и отдельные энтузиасты разрабатывают программы экологического образования и воспитания студентов, а также повышают свою профессиональную квалификацию. Практическое осуществление таких программ меняет мышление людей и наш взгляд на природу, а также на взаимодействие общества с ней, что способствует пониманию идеи устойчивого развития нашей планеты [1, 7].

В ближайшем будущем, высокая экологическая культура станет важным критерием оценки квалификации преподавателя высшего учебного заведения. Формирование экологического сознания при наличии определенных составляющих:

- система экологического образования должна формировать у обучающихся экологические знания, ценности и пр.;
- система экологического законодательства должна содействовать экологической ориентации;
- информационная составляющая должна обеспечивать доступ к экологической информации для всех групп населения;
- система экологического менеджмента должна применяться для интеграции экологических аспектов в деятельность;
- необходимо развивать высокотехнологичные, биосферосовместимые подходы и использовать вторичные ресурсы.

Экологическая культура представляет собой общий уровень культуры человека, который включает в себя экологическое сознание и его способность использовать природные ресурсы разумно [1, 4]. Несмотря на различия в теоретических подходах к пониманию понятия «готовность» и ее структуры, она рассматривается во всех исследованиях как необходимое условие для успешного осуществления любой деятельности.

Экологическая подготовка завершена, если человек:

а) освоит систему знаний в области экологии; осознает негативное влияние различных факторов и их совокупности на организм и здоровье человека;

б) развивает любовь к природе, способствуя своему духовному развитию;

в) формирует волевые навыки для применения полученных знаний с целью их практической реализации.

Таким образом, экологическая подготовка предполагает обладание не только теоретическими знаниями, но и практическими навыками, а также готовность принять ответственность за сохранение и защиту окружающей среды. Данный подход будет способствовать расширению и углублению знаний студентов, приобретению ими новых междисциплинарных навыков и понимания важности и полезности получаемой информации. Это позволит студентам овладеть большим количеством фактов, которые они будут постоянно анализировать и оценивать с точки зрения их значимости и правильности использования [2, 4]. Конкретные методы реализации образовательных целей и задач в об-

ласти экологии в высших учебных учреждениях основываются на соблюдении ряда принципов. Во-первых, это установление связи между теоретическими знаниями и практическими навыками, получаемыми студентами в процессе обучения. Во-вторых, это включение экологических вопросов в структуру различных дисциплин, включая специальные курсы. В-третьих, это использование методов активного обучения, таких как экскурсии на природу и решение проблемных ситуаций. Наконец, следует сочетать аудиторную работу с внеаудиторными мероприятиями, направленными на охрану окружающей среды.

Экологическая грамотность подразумевает понимание окружающей среды, экологическое сознание, что способствует уважительному отношению к природе и собственному благополучию; способность и опыт в решении экологических вопросов; активную роль в мероприятиях по охране природы, а также возможность предвидеть возможные негативные долгосрочные последствия человеческой деятельности, влияющей на природу [5].

Формирование экологической грамотности студентов подразумевает постоянное вовлечение их в природоохранную деятельность путем получения опыта участия в мероприятиях по сохранению и укреплению состояния окружающей среды. Этот процесс включает развитие личных качеств, таких как гуманизм, сопереживание, экономность и ответственность за результаты экологической активности. Важным элементом является применение методик активного обучения, что позволяет студентам получить системные знания о природе как о главной ценности, о воздействии человека на окружающую среду и освоить навыки решения экологических проблем. Практическая ценность данного исследования заключается в возможности широкого использования его результатов для формирования экологической компетентности студентов на основе глубоко интегрированной внутренней естественнонаучной связи между всеми дисциплинами. Были апробированы комплексы диагностических методик для определения уровня сформированности экологической компетентности. Результаты исследования могут быть полезны для обоснования научных подходов к отбору материалов с учетом интеграции и единства учебного процесса, форм и методик обучения. В исследовании описаны конкретные методы и приемы создания различных ситуаций для формирования механизмов интеграции разнообразных экологических знаний в сознании студентов.

Технологии и промышленность создали серьезную угрозу для всех живых организмов на нашей планете. В результате появилась необходимость точно предсказать последствия влияния человека на природу и сформировать у людей экологическое сознание еще на этапе школьного обучения. Экологические трудности современного общества заставили школу пересмотреть ряд педагогических позиций, переосмыслить некоторые аспекты научно-теоретической и практической систем образования.

В итоге, экологическое образование может быть описано с помощью следующих понятий: мировоззрение, ценности, отношение и поведение, которые представляют собой основные элементы общей системы. Каждый из этих эле-

ментов следует в определенной последовательности и играет свою роль, но все они тесно связаны и взаимодействуют при организации экологического образования. Справедливость высказывания И.В. Цветковой о том, что развитое понятие о гармонии и полноте отношений природы и общества вследствие экологического обучения может способствовать созданию социального порядка. Экологическое видение мира создает базу для принципов и подходов познания в рамках экологического образования. Формирование экологического видения мира представляет собой сложную задачу в контексте педагогики.

Список источников

1. Допшак В. Н. Экологическое образование в техническом вузе // Вестник КузГТУ. – 2009. – №2. – С. 226-228.

2. Мелик-Пашаева И. Б. Формирование экологического мировоззрения студентов // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – №5-3. – С. 628-631.

3. Теория и методика обучения экологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kpfu.ru/portal/docs/F1201754661/Teoriya.i.metodika.obucheniya.ekologii.pdf.

4. Лызь Н. А. О содержании экологического образования в техническом вузе // Известия ЮФУ. Технические науки. – 1997. – №1. – С. 215-216.

5. Мельникова О. Ю. Педагогические условия формирования системы экологического образования и воспитания студентов непрофильного вуза // ОНВ. – 2012. – №5(112). – С. 185-189.

6. Звягина Л. Н. Проектирование профессионально-личностного экологического обучения в техническом вузе: автореф. канд. пед. наук. / Звягина Л. Н. – Воронеж. – 2004. – 24 с.

7. Муравьева Е. В. Дидактические условия развития экологической культуры студентов: авт. дис. ... канд. пед. наук. / Муравьева Е. В. – Казань. – 2003. – 26 с.

© Е.Ф. Мазанюк, 2023

УДК 370

ГЛАВА 17. КОНТЕКСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ

Губченко Елизавета Сергеевна
старший преподаватель-методист отделения
планирования и контроля качества
учебного процесса и практики учебного отдела
Крымский филиал Краснодарского университета МВД России

Аннотация: данная статья посвящена анализу контекстных технологий обучения как средства для повышения эффективности образовательного процесса в образовательных организациях МВД России. В статье представлен обзор современных контекстных технологий, включая их определение, принципы и цели. Особое внимание уделяется тому, как контекстные технологии способствуют адаптации образовательного процесса под индивидуальные потребности. Помимо теоретического обзора, статья рассматривает существующие исследования и практические применения контекстных технологий в образовательных организациях МВД России, а также анализирует вызовы и преимущества внедрения таких технологий. В заключении статья выдвигает практические предложения по внедрению контекстных технологий в учебный процесс и подчеркивает их роль в будущем развитии образования в МВД России.
Ключевые слова: контекстные технологии, образовательный процесс, Министерство внутренних дел России, повышение эффективности обучения, индивидуализация образования.

CONTEXTUAL LEARNING TECHNOLOGIES AS A MEANS OF IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA

Gubchenko Elizaveta Sergeevna

Abstract: this article is devoted to the analysis of contextual learning technologies as a means to improve the effectiveness of the educational process in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The article presents an overview of modern contextual technologies, including their definition, principles and goals. Particular attention is paid to how contextual technologies contribute to the adaptation of the educational process to individual needs. In addition

to the theoretical review, the article examines existing research and practical applications of contextual technologies in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia, and also analyzes the challenges and advantages of the introduction of such technologies. In conclusion, the article puts forward practical proposals for the introduction of contextual technologies in the educational process and emphasizes their role in the future development of education in the Ministry of Internal Affairs of Russia.
Key words: contextual technologies, the educational process, the Ministry of Internal Affairs of Russia, improving the effectiveness of training, individualization of education.

Современное образование подвергается постоянным изменениям и вызовам, в частности в сфере правоохранительных органов, таких как Министерство внутренних дел Российской Федерации (МВД России). Для эффективной подготовки специалистов в области правопорядка и обеспечения безопасности требуются инновационные методы и средства обучения. Одним из современных и перспективных подходов к образованию являются контекстные технологии обучения.

Контекстные технологии предоставляют возможность создания образовательных программ, учитывающих специфику конкретных образовательных учреждений и потребностей учащихся. Важным элементом данной технологии является адаптация учебного процесса под индивидуальные потребности студентов. Применение контекстных технологий в образовательных организациях МВД России может значительно повысить эффективность обучения и подготовки будущих сотрудников правоохранительных органов.

В современном мире, где информация и технологии меняются с поразительной скоростью, образовательные организации сталкиваются с необходимостью приспосабливать свои методы обучения под изменяющиеся потребности учащихся [2]. Однако, именно в этой динамике зреет и развивается инновационная область, известная как контекстные технологии обучения.

Контекстные технологии обучения – это инновационный подход, направленный на учет уникальных факторов, влияющих на процесс обучения, такие как индивидуальные потребности студентов, их окружение, личные характеристики, и даже социокультурный контекст [2]. Эти технологии представляют собой набор методов и инструментов, которые позволяют персонализировать обучение, делая его более гибким и адаптированным к учебным ситуациям.

Принципы контекстных технологий обучения включают в себя акцент на индивидуальности, учет контекста и гибкость в методах обучения. Основная цель – создание образовательной среды, которая соответствует потребностям и характеристикам каждого ученика [2]. Это означает, что образовательный процесс становится более персонализированным, позволяя студентам развиваться в соответствии с их уровнем знаний, интересами и темпом обучения.

Контекстные технологии обучения обеспечивают адаптацию образовательного процесса на основе индивидуальных потребностей студентов [4]. Это может включать в себя настройку учебных программ, выбор подходящих мето-

дов обучения, а также оценку и обратную связь, основанные на контексте каждого учащегося. Индивидуализированный подход, предоставляемый контекстными технологиями, позволяет студентам достигать более высоких результатов в обучении, развивать свой потенциал и ощущать больший интерес к учебному процессу [3].

Контекстные технологии обучения представляют собой сложную систему, которая включает в себя несколько ключевых составляющих. Для более глубокого понимания их работы, давайте подробнее рассмотрим основные элементы контекстных технологий.

Одной из основных составляющих контекстных технологий является анализ контекста обучения [2]. Этот процесс включает в себя сбор и анализ информации о студентах, включая их академическую и индивидуальную историю, уровень знаний, предпочтения и потребности. Анализ контекста позволяет создать индивидуальные образовательные профили для каждого студента, на основе которых разрабатываются персонализированные учебные планы.

Одной из главных целей контекстных технологий является персонализация обучения [2]. Персонализация подразумевает адаптацию учебных материалов, методов и заданий под конкретного студента. Это означает, что каждый учащийся может получать учебный материал, соответствующий его уровню знаний и способностям. Это включает в себя выбор подходящих учебных ресурсов, задач и даже темпа обучения.

Еще одной важной составляющей контекстных технологий является взаимодействие с учащимися [6]. Технологии обеспечивают активное взаимодействие между учителями и студентами, а также стимулируют взаимодействие между самими учащимися. Это может быть реализовано через обсуждение материалов в онлайн-форумах, совместные проекты, обратную связь и дистанционные консультации. Взаимодействие с учащимися способствует более активному обучению и позволяет создать более участническую образовательную среду.

Для реализации контекстных технологий используются разнообразные методы и инструменты. Среди них можно выделить:

1. Системы управления обучением (Learning Management Systems), которые позволяют администраторам и учителям создавать, отслеживать и адаптировать учебные планы для каждого студента.
2. Аналитика обучения, которая позволяет собирать и анализировать данные об активности студентов, чтобы предоставить им более релевантный учебный опыт.
3. Онлайн-ресурсы, включая электронные учебники, видеоуроки и интерактивные задачи.
4. Персонализированные образовательные приложения, которые могут быть установлены на мобильных устройствах студентов и предоставляют доступ к учебным материалам в любое удобное время.

Все эти методы и инструменты совместно способствуют созданию адап-

тивной образовательной среды, ориентированной на потребности и контекст каждого студента.

Важным аспектом анализа контекстных технологий в образовании является выявление их преимуществ и ограничений. Это позволяет более четко понять, какие возможности они предоставляют, а также на какие вызовы и проблемы можно натолкнуться при их внедрении.

Преимущества контекстных технологий в образовании:

1. Индивидуализация обучения: одним из ключевых преимуществ контекстных технологий является возможность индивидуализации обучения. Студенты могут получать образование, учитывающее их индивидуальные потребности, уровень знаний и темп усвоения материала. Это повышает эффективность образовательного процесса и способствует более глубокому пониманию материала.
2. Доступ к образованию: контекстные технологии позволяют студентам получать образование в любом месте, где есть доступ к интернету. Это снимает ограничения, связанные с географическим положением, и предоставляет возможность обучения для широкой аудитории.
3. Обогащенный обучающий опыт: возможность использования разнообразных образовательных ресурсов, интерактивных задач и визуальных материалов делает обучающий опыт более интересным и привлекательным для студентов. Это может стимулировать более глубокое и продуктивное обучение.

Ограничения контекстных технологий в образовании:

1. Ресурсы и оборудование: для эффективного внедрения контекстных технологий необходимы соответствующие ресурсы и оборудование. Это включает в себя доступ к высокоскоростному интернету, компьютерам, планшетам и другим техническим средствам. Не все образовательные организации и студенты могут иметь доступ к необходимой инфраструктуре.
2. Приватность данных: сбор и анализ данных о студентах, необходимый для персонализации обучения, поднимает вопросы о приватности данных. Необходимо строго соблюдать правила и законы охраны данных, чтобы избежать нарушения приватности и утечек конфиденциальной информации.
3. Необходимость обучения персонала: внедрение контекстных технологий требует обучения педагогов и администраторов. Не все образовательные организации могут иметь необходимые ресурсы и время для обучения своего персонала.

Анализ преимуществ и ограничений контекстных технологий в контексте образования позволяет более эффективно планировать их внедрение, учитывая потенциальные вызовы и преимущества, связанные с этими инновационными подходами к обучению.

Исследования о применении контекстных технологий в образовательных организациях Министерства внутренних дел России предоставляют ценные инсайты и данные для понимания, как эти инновации могут быть применены в специфической области правоохранительной подготовки и обучения [2].

Существует ряд исследований, посвященных адаптации контекстных технологий к потребностям и особенностям обучения сотрудников МВД [3]. Одним из ключевых выводов данных исследований является возможность улучшения эффективности обучения сотрудников путем персонализации учебных материалов и методик в соответствии с их потребностями и уровнем подготовки.

Исследования также подчеркивают важность использования контекстных технологий для симуляции реальных оперативных ситуаций, которые могут возникнуть в ходе исполнения обязанностей сотрудников правоохранительных органов. Это позволяет студентам МВД развивать навыки решения задач в контексте реальных операций.

Однако некоторые исследования также выделяют некоторые вызовы и ограничения, связанные с применением контекстных технологий в МВД России. Особое внимание уделяется обеспечению безопасности и конфиденциальности данных, учитывая специфику правоохранительных задач. Важно обеспечивать защиту персональных данных и соблюдать все законодательные нормы.

Анализ результатов предыдущих исследований о применении контекстных технологий в образовательных организациях МВД России предоставляет базу для понимания успешных практик и вызовов в данной области и способствует разработке рекомендаций по дальнейшему внедрению контекстных технологий в учебный процесс правоохранительных органов.

Примеры, приведенные в данном разделе, подчеркивают значительное улучшение образовательного процесса благодаря интеграции контекстных технологий.

Пример 1: Адаптация обучения под специфику операций МВД:

Одним из выдающихся примеров использования контекстных технологий в МВД России является создание обучающих кейсов и симуляций, адаптированных под специфику оперативных задач, которые выполняют сотрудники правоохранительных органов. Эти сценарии воспроизводят реальные ситуации, с которыми сталкиваются сотрудники МВД, и позволяют им развивать навыки принятия решений в подобных контекстах. В результате обучения в интерактивных сценариях сотрудники приобретают практические навыки и уверенность в своих действиях.

Пример 2: Индивидуальное обучение с учетом контекста:

Другим успешным примером применения контекстных технологий является внедрение системы индивидуального обучения с учетом контекста для сотрудников МВД. Эта система анализирует уровень подготовки и текущие задачи каждого сотрудника, а также контекст их службы. На основе этой информации она предоставляет персонализированные учебные материалы и задания, соответствующие текущим потребностям и задачам каждого сотрудника. Это привело к снижению времени обучения и более высокой эффективности усвоения материала.

Пример 3: Обеспечение безопасности и конфиденциальности данных:

Как важное дополнение к внедрению контекстных технологий, были разработаны и внедрены меры по обеспечению безопасности и конфиденциальности данных в образовательных организациях МВД. Это включает в себя соблюдение всех законодательных норм и стандартов, а также обучение сотрудников по правилам обработки и хранения данных. Такие меры помогают поддерживать высший уровень безопасности данных, что особенно важно в сфере правоохранительного образования.

Эти практические случаи являются всего лишь небольшой частью примеров успешного применения контекстных технологий в образовательных организациях МВД России. Их успешная реализация подчеркивает значимость инноваций в образовательном процессе для улучшения подготовки сотрудников правоохранительных органов.

Текущие вызовы:

- Необходимость постоянного обновления контента: одним из вызовов, с которым сталкиваются образовательные организации МВД, является потребность постоянно обновлять обучающие материалы и сценарии, чтобы отражать изменения в законодательстве и методологии работы правоохранительных органов. Это требует значительных усилий и ресурсов.
- Проблемы конфиденциальности данных: внедрение контекстных технологий часто сопровождается сбором и анализом данных обучающихся. Обеспечение конфиденциальности и безопасности этих данных является приоритетом, особенно в правоохранительной сфере.
- Технические вызовы: образовательные организации МВД должны обеспечивать доступ к современным техническим средствам и инфраструктуре для эффективной реализации контекстных технологий. Это может быть вызовом, особенно для региональных филиалов.

Преимущества внедрения контекстных технологий:

- Индивидуализация обучения: внедрение контекстных технологий позволяет создавать индивидуальные образовательные пути для каждого обучающегося, учитывая его потребности и уровень подготовки. Это способствует более эффективному обучению и развитию навыков.
- Более высокая мотивация: подход, ориентированный на контекст, может повысить мотивацию студентов, так как они видят применение учебных знаний в конкретных сценариях, близких к их будущей работе в правоохранительных органах.
- Сокращение времени обучения: благодаря персонализированным программам и интенсивному обучению в контексте, сотрудники МВД могут быстрее освоить необходимые навыки и знания, что экономит время и ресурсы.
- Улучшение качества подготовки: внедрение контекстных технологий способствует повышению качества подготовки сотрудников, что в свою очередь улучшает результаты их работы и способствует общей безопасности общества.

Анализ текущих вызовов и преимуществ подчеркивает, что внедрение контекстных технологий в образовательные организации МВД России является сложной, но перспективной идеей. Преодоление вызовов и максимальное использование преимуществ этой инновации могут значительно улучшить образовательный процесс и подготовку кадров в сфере правоохранительных органов.

Для успешного внедрения контекстных технологий в образовательные организации МВД России и повышения эффективности образовательного процесса предлагаются следующие конкретные практические шаги и рекомендации:

- Обучение преподавателей и сотрудников. Начните с подготовки преподавательского состава и административных сотрудников, чтобы они могли успешно интегрировать контекстные технологии в образовательный процесс. Проведите для них обучающие семинары и курсы.
- Анализ контекста и потребностей. Произведите анализ среды и особенностей МВД России, чтобы определить, какие конкретные знания и навыки требуются для успешной службы. Это обеспечит более точное создание учебных программ, адаптированных к контексту.
- Индивидуализация обучения. Разработайте учебные материалы, которые позволят каждому обучающемуся двигаться с собственной скоростью и в соответствии с его потребностями. Внедрите системы учёта и контроля успеваемости обучающихся.
- Взаимодействие с обучающимися. Содействуйте активному взаимодействию между преподавателями и обучающимися. Предоставьте обучающимся инструменты и ресурсы для обратной связи и общения с преподавателями.
- Использование современных технологий. Интегрируйте современные образовательные технологии, такие как виртуальная реальность, онлайн-курсы и мобильные приложения, в образовательный процесс.
- Управление данными. Обеспечьте надёжное хранение и обработку данных об обучающихся, соблюдая стандарты конфиденциальности и безопасности информации.
- Оценка и регулярное обновление. Внедрите системы оценки эффективности контекстных технологий и регулярно обновляйте учебные программы и методики в соответствии с изменениями в потребностях МВД России.

Эти практические предложения представляют собой конкретные шаги для внедрения контекстных технологий в образовательные организации МВД России, которые способствуют более эффективному и адаптированному обучению сотрудников правоохранительных органов.

Представление о будущем применения контекстных технологий в образовательных организациях МВД России предполагает рассмотрение нескольких важных аспектов, включая:

- Исследования и разработки. Одним из важных направлений будущего развития является продолжение исследований в области контекстных технологий в контексте правоохранительной сферы. Определение наилучших практик и создание инновационных подходов будет способствовать более эффективному внедрению и использованию этих технологий.
- Обмен опытом. Важно обеспечить обмен опытом между образовательными организациями МВД России, что позволит быстрее распространить успешные практики и методы внедрения контекстных технологий.
- Обновление учебных программ. С развитием технологий и изменением среды службы необходимо регулярное обновление учебных программ, чтобы они оставались актуальными и соответствовали потребностям службы.
- Сотрудничество с индустрией. Сотрудничество с индустрией информационных технологий и образовательными организациями поможет улучшить доступ к инновационным решениям и ресурсам.
- Соблюдение этических стандартов. По мере внедрения контекстных технологий важно уделять внимание вопросам конфиденциальности данных и этике, чтобы гарантировать защиту интересов обучающихся.
- Измерение и оценка результатов. Постоянное измерение и оценка эффективности контекстных технологий поможет уточнить методы и при необходимости внести коррективы в использование этих технологий.

Развитие применения контекстных технологий в образовательных организациях МВД России представляет собой важный шаг в направлении улучшения качества обучения и адаптации к потребностям службы. Для достижения максимальной эффективности внедрения контекстных технологий необходимо обеспечить постоянное развитие, обучение и адаптацию к современным вызовам.

- Внедрение контекстных технологий в образовательные организации МВД России предоставляет уникальные возможности для адаптации образовательного процесса к индивидуальным потребностям студентов и эффективному использованию ресурсов.
- Ключевыми компонентами контекстных технологий являются анализ контекста, персонализация обучения и взаимодействие с учащимися. Эти элементы способствуют более эффективному обучению и повышению интереса студентов.
- Применение контекстных технологий имеет ряд преимуществ, таких как индивидуализация обучения и повышение эффективности образовательного процесса. Однако существуют вызовы, связанные с обеспечением конфиденциальности данных и доступом к современным технологическим решениям.
- Практические случаи использования контекстных технологий в МВД России показывают, что их внедрение может привести к улучшению образовательного процесса и подготовке специалистов в сфере правоохранительной деятельности.

- Для успешного внедрения контекстных технологий необходимо уделять внимание исследованиям и разработкам, сотрудничать с индустрией и соблюдать этические стандарты.
- Важно измерять и оценивать результаты внедрения контекстных технологий, чтобы постоянно совершенствовать образовательный процесс.

Все эти аспекты подчеркивают важность внедрения контекстных технологий в образовательные организации МВД России с целью улучшения качества подготовки специалистов и эффективности обучения.

Список источников

4. Андерсон Т., Дрон Дж. Три поколения педагогики дистанционного обучения // Международный обзор исследований в открытом и дистанционном обучении. – 2011. – №12(3). – С. 80-97.
5. Гаррис Д., Канг М., Телфер Д. Контекстное обучение: Определение и роль // Журнал исследований в образовании. – 2017. – №40(3). – С. 356-362.
6. Кей Р. Х. Исследование использования видео-подкастов в образовании: Обширный обзор литературы // Компьютеры и поведение человека. – 2012. – №28(3). – С. 820-831.
7. Паркинсон Д. Инновации в образовании: Роль контекстных технологий // Педагогика и психология образования. – 2018. – №39(4), С. 492-505.
8. Пуентедура Р. Р. Трансформация, технологии и образование // Обучение и руководство с использованием технологий. – 2006. – №34(7). – С. 14-18.
9. Сименс Г. Коннективизм: Теория обучения для цифровой эпохи // Международный журнал по технологиям обучения и дистанционному обучению. – 2005. – №2(1). – С. 3-10.
10. Харгрейв Л. Цифровые технологии и будущее образования // Международный журнал образования и информационных технологий. – 2019. – №28(2). – С. 123-135.
11. Харди Э. Современные подходы к обучению в контексте: Исследования и практика // Образовательные технологии и обучение. – 2016. – №45(5). – С. 612-626.
12. Шарплес М., Тейлор Дж., Вавула Г. К теории мобильного обучения // Материалы конференции. – 2005. – С. 1-9.
13. Янг М. Обучение в контексте: Задачи и перспективы // Образовательная технология и обучение. – 2015. – №43(6). – С. 782-794.

© Е.С. Губченко, 2023

УДК 378

ГЛАВА 18. АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ БИЗНЕСА

Прихач Александр Юрьевич
д.э.н., доцент, профессор кафедры социальных технологий,
Северо-Западный институт управления - филиал РАНХиГС

Аннотация: в данной главе рассматриваются специфичные особенности процесса обучения предпринимательству. Отмечается сложность и комплексность характера данного процесса, приводятся квалификационные уровни, которые используются за рубежом для рейтинга и градаций ступеней обучения бизнесу. Освещаются некоторые аспекты реализации конкретной образовательной программы, по которой проводилось обучение в течение двух лет. Значение и актуальность знаний и умений такого характера в настоящее время являются особенно высокими, учитывая сложившуюся геополитическую и экономическую ситуацию. Возникает необходимость формирования комплекса отечественных программ, направленных на повышение экономической и предпринимательской грамотности населения. Приводится мнение специалистов о категориях компетентности и компетенциях. Представлены результаты использования в процессе обучения преподавателей-практиков, имеющих в прошлом или в настоящем опыт ведения бизнеса, что позволяло им проецировать слушателям конкретные ситуационные примеры, а потом их анализировать и обсуждать. Особое значение имеет понимание учащимися роли высококультурных отношений в бизнес-среде.
Ключевые слова: обучение бизнесу, бизнес-знания, переподготовка, компетентность, профессиональные компетенции, бизнесмены-преподаватели, культура деловых отношений, бизнес-культура

ASPECTS OF THE PROCESS OF LEARNING THE BASICS OF BUSINESS

Prikhach Alexander Yurievich

Abstract: the article discusses the specific features of the entrepreneurship training process. The complexity and complexity of the nature of this process is noted, the qualification levels that are used abroad for the rating and gradations of business training stages are given. Some aspects of the implementation of a specific educational program, according to which training was conducted for two years, are highlighted. The importance and relevance of knowledge and skills of this nature are currently particularly high, given the current geopolitical and economic situation. There is a need to form a set of domestic programs aimed at improving the economic and entrepreneurial literacy of the population. The opinion of experts on the categories of competence and competencies is given. The results of the use of practical teachers in the training process who have business experience in the past or present, which allowed them to project specific situational examples to listeners, and then analyze and discuss them, are presented. Of particular importance is the students' understanding of the role of highly cultural relations in the business environment.
Keywords: business education, business knowledge, retraining, competence, professional competencies, business teachers, culture of business relations, business culture

Персональная предпринимательская деятельность, в масштабном ее проявлении, является важным аспектом наполнения экономического потенциала. Это касается как отдельно взятой территории, так и государства. Вопросы успешного развития того или иного бизнеса завязаны не только на благоприятном стечении обстоятельств, удачно сложившейся конъюнктуре рынка, нахождении и использовании пустующей потребительской ниши, но и во многом (если не главным образом) от предпринимательских способностей, деловых характеристик бизнесмена. А они, в свою очередь, определяются не только врожденными качествами, знакомством с деловой сферой, привлечением к семейному бизнесу или информационным использованием чужого опыта. Надо заметить, прежде всего, что уверенный старт и последующее развитие во многом формируются имеющими знаниями и полученными аналитическими навыками. То есть, важнейшую определяющую роль играет процесс обучения бизнесу. Но тогда возникает вариативность исходных установок и ряд вопросов: каким образом, как, в какой форме, какой продолжительностью организовывать учебный процесс, на какие основные элементы обратить особое внимание, как соблюсти баланс между теоретической, практико-ориентированной и аналитико-расчетной составляющими. Однозначного ответа, по всей видимости, нет, все будет зависеть от выбора образовательной технологии, персоналий преподавателей, ожидаемой интенсивности обучения и ориентированности на конкретную сферу будущей бизнес-деятельности.

Надо отметить, что обучение бизнесу в большинстве стран относится к высокостатусному и престижному образовательному процессу. В него стремятся перспективные студенты, с амбициями и потенциалом, точно знающие чего они хотят добиться. Не случайно, книги по обучению бизнесу относятся к востребованным, а их авторы имеют достаточную известность, как например, Билл Никелс, почетный профессор бизнеса Мэрилендского университета [1] и др.

В мировой практике используются различные квалификационные уровни, отражающие степени обучения. Наиболее распространенной является система квалификационных рейтингов, построенная на учете продолжительности обучения и сферы деятельности, от бакалавра до общей докторской степени. Например, категориями бакалавра будут следующие [2; 3]: BA - бакалавр искусств в области бизнеса; BBA - бакалавр делового администрирования; BACC - бакалавр бухгалтерского учета; BSB - бакалавр наук в области бизнеса; BSBA - бакалавр наук в области делового администрирования; BCOM - бакалавр коммерции. За рубежом используется также, кроме уровня магистра, понятие исполнительного магистра. Наиболее близкая нам категория - специалист, так как требует после уровня бакалавриата дополнительного года обучения, то есть набора 60 кредитов ECTS (Европейская система перевода и накопления кредитов), что происходит в течение годового процесса обучения [4]. Эти степени включают, с четом их отношения к сфере бизнеса: EMIB - исполнительный магистр международного бизнеса; GEMBA - глобальный исполнительный магистр делового администрирования.

Для уровня магистра используют следующие аббревиатуры: MBA - магистр делового администрирования; IMBA - международный MBA; MBM - магистр бизнеса и управления; MBS - магистр бизнес-исследований; MIB - магистр международного бизнеса; MCOM - мастер торговли; MSB - магистр наук в области бизнеса; MSIB - магистр наук в области международного бизнеса.

Докторские степени в области бизнеса будут иметь следующие обозначения: DBA - докторская степень в области делового администрирования; DCOM - доктор коммерции; DM или DMgt - доктор менеджмента.

Достаточно долгое время статус обучения международному бизнесу превалировал. Однако за последний период ситуация несколько поменялась. Прежде всего, под влиянием пандемии просели некоторые сферы бизнеса, в том числе серьезно сократились международные логистические операции и деловые контакты. Существенное воздействие затем оказала геополитическая ситуация. Международное деловое взаимодействие еще более осложнилось. Отдельные компании, стараясь вывести из-под ответственности персоналии своих топов, формально (а иногда и неформально) передали ведущее управление в руки российских менеджеров, причем зачастую это сопровождалось предоставлением или перераспределением пакетов акций. Все эти случаи оказали существенное влияние на повышение значимости обучения конкретному бизнесу, по сравнению с международной его направленностью. Более того, все настойчивее встает вопрос разработки своей классификации ступеней бизнес-обучения. С опосредованной, а может быть и вообще отсутствующей привязкой к международной градации. Освобождение рынков, в связи с сокращением деловых отношений с иностранными компаниями, диктует необходимость повышения числа специалистов разных уровней, обладающих знаниями в сфере бизнеса - с одной стороны, а с другой - предоставляет открывающиеся возможности самопроявления отечественным компаниям.

Учитывая складывающуюся ситуацию, необходимо отметить, что исследование процессов обучения бизнесу представляет особый интерес. Одним из источников данных послужил реальный учебный процесс двухгодичной переподготовки по программе «Основы организации личного бизнеса», впервые проводившийся в период 2019-2020 гг. Подавляющее число обучающихся составляли лица уровня бакалавра. Их можно было условно разбить на несколько групп, по степени конкретизации личных целей:

- слушатели, желающие получить знания в бизнес-сфере, но не представляющие чем они могли бы конкретно заниматься в практической деятельности;
- слушатели, желающие овладеть знаниями, и определившие для себя приоритетные направления деятельности в будущем или имеющие бизнес-идеи;
- слушатели, уже имеющие (или имевшие) некоторую практику предпринимательства и желающие получить багаж знаний, способствующих профессиональным запросам;
- слушатели, чьи родители имеют успешный бизнес, но они не хотят идти по их стопам, а настроены на самореализацию и собственное дело;

- слушатели, активно занимающиеся бизнесом и рассматривающие дополнительные знания как обогащение интеллектуального багажа.

Наиболее многочисленными оказались первые две группы, затем - третья.

Нужно, разумеется, принимать во внимание, что врожденными качествами, которые необходимы бизнесмену для успешной и сверхуспешной деятельности, обладают не более 5-8% процентов людей. Поэтому, предпочтительнее было бы иметь обучающимися людей, полностью осознающих свой выбор и важность стоящих задач.

Можно согласиться тем, что «при современном обучении приветствуется наличие инициативности и гибкости в постановке целей; уверенности в собственных силах и независимости в суждениях; максимальной степени самомотивированности и инновационного поведения...» [5, с. 242]. Так как «предпринимательство, бизнес – инициативная, самостоятельная, осуществляемая от своего имени, на свой риск, под свою имущественную ответственность деятельность граждан, физических и юридических лиц, направленная на систематическое получение дохода…» [6, с. 325].

Опыт проведения обучения показывает, что в случае организации переподготовки желательно иметь объем часов не менее 250, что позволяет давать некоторые дисциплины более развернуто, а спектр освещаемых направлений должен содержать, прежде всего, экономические, управленческие, правовые аспекты. «К системе бизнес-образования возрастают требования как количественного, так и качественного плана» [7, с. 60], – утверждают специалисты.

Среди обязательных курсов должны быть, в первую очередь: бизнес-планирование, правовое обеспечение бизнеса, экономика бизнеса, проведение деловых переговоров, организация бизнес-процессов, управление коммерческой организацией. Среди настоятельно рекомендуемых будут следующие: маркетинг и реклама, управление конкурентоспособностью, логистика и складской товарооборот, мотивация и оплата труда сотрудников. Таким образом, процесс обучения приобретает черты комплексного, глобального подхода.

Галиахметова А.Т., освещая глобализацию образования за рубежом, отмечает: «Во многих вузах разрабатываются проблемы глобального образования. Образовательные программы большинства школ и центров глобального образования реализуют междисциплинарный и мультидисциплинарный подходы (наряду с введением метапредметов)» [8, с. 373]. При этом, как отмечает Сурат Л.И., «задача обучающих заключается в том, чтобы на основе исходной диагностики индивидуальных анизотропных пространств обучаемых, характеризующих восприятие обучаемым информации из различных источников, при необходимости трансформировать конфигурацию этого пространства в интересах наиболее эффективного восприятия обучаемыми программ обучения» [9, с. 310].

Среди привлекаемых к обучению специалистов можно выделить следующие категории, по степени наличия опыта в бизнесе:

- «академический преподаватель», то есть научный сотрудник высшей

школы, не имеющий личного опыта ведения бизнеса, то хорошо разбирающийся в теоретических вопросах, способный донести качественно и в необходимом объеме учебную информацию до слушателей;

- «практик», то есть, привлекаемый к учебному процессу практикующий бизнесмен, не имеющий опыта (или имеющий незначительный опыт) преподавания, но способный донести актуальную информацию, отражающую реальную ситуацию на рынках и в коммерческих процессах. Может быть успешно задействован на тренингах и в факультативах;

- «практик-преподаватель», это обучающий сотрудник, имеющий первоначальный опыт в бизнесе, а затем посвятивший себя преподаванию, главным образом консультированию. Способен вести занятия на достаточно высоком уровне, с учетом полученной преподавательской практики. Обычно продолжает активно интересоваться деловой сферой и анализировать наблюдаемые экономические процессы;

- «преподаватель - практик», как правило, изначально это работник высшей школы, имеющий за плечами аспирантуру или докторантуру. При этом у него был или есть опыт в бизнесе, после которого он вернулся в образовательный процесс, или даже не расставался с ним, осуществляя все формы деятельности параллельно. Пожалуй, самый эффективный тип преподавателя, поскольку, уже имея теоретический багаж знаний, окунулся в практику. При этом способен уверенно осуществлять систематизацию, обобщение, анализ информации и результативно доносить это до слушателей.

Что касается бизнесменов-практиков, то их использование в процессе обучения является достаточно продуктивным. Некоторые из них охотно идут навстречу предложениям принять участие в образовательном механизме, если позволяет наличие времени. Это объясняется несколькими моментами: желанием заявить о себе в новой среде – определенная персональная презентация; попробовать свои силы в иной деятельности; намерением разнообразить свой рабочий функционал; иногда, - присмотреть возможных потенциальных работников для себя.

Большинство таких коучеров, как правило, не владеет уверенно преподавательским навыком, однако их преимущество состоит в ином. Имея предпринимательский опыт, они приводят в пример реальные случаи из своей практической деятельности, анализируют разнообразные ситуации со своей точки зрения, используют специфические приемы подачи информации. Это способно серьезно разнообразить образовательный процесс, переводя его из чисто академической в практическую плоскость. Кроме этого, они зачастую предпочитают активное живое непосредственное общение, что обеспечивает актуальную «обратную связь» от слушателей.

Тем самым у обучаемых, на основе ситуационных заданий и аналитических обсуждений, формируются, развиваются и закрепляются компетенции, ориентированные на практическую деятельность. А именно такого рода компетенции, по утверждению специалистов, как особый род организации знаний,

навыков, умений, фундаментальных способностей, позволяют быть личности успешной в определенном виде деятельности [10]. Компетентность выступает как квалификационная характеристика, способность к осуществлению реальной, жизненной деятельности, потенциальная готовность решать задачи со знанием дела [11]; мера включенности человека в деятельность с использованием внутренних, потенциальных, психологических новообразований [12]; совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, опыта деятельности человека по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления продуктивной деятельности [13]. Итак, «компетентность и компетенции выступают в качестве интегрального социального и личностно-поведенческого феномена как результата образования» [14, с. 14].

После того, как учебный процесс был на 80%-85% реализован, большинство слушателей были привлечены к опросу в рамках проводимого исследования. Некоторые результаты ответов представлены на рисунке 1.

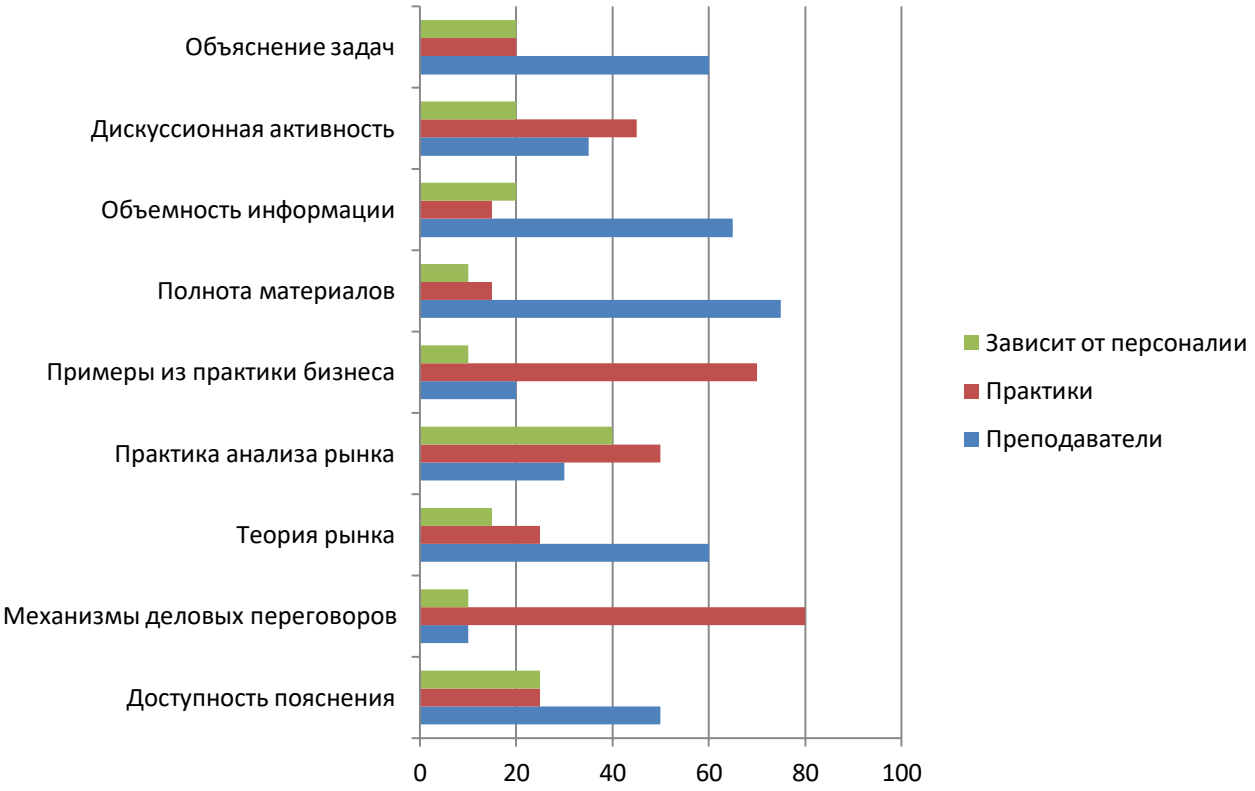


Рис. 1. Предпочтительность преподавателей в зависимости от тематики, %

Данные, представленные на рис. 1. являются сугубо субъективными. Нужно иметь в виду, что слушатели выражали мнение, ориентируясь на конкретных преподавателей, которые работали с ними. Поэтому учитывая возможные сомнения, которые возникали в ходе опрос, был предложен вариант ответа «зависит от персоналий», который заменил собой «затрудняюсь».

Также в ходе реализации процесса обучения был отмечен интересный аспект. А именно: некоторым практикам не хватало отведенных первоначально

часов, поэтому была даже предусмотрена дальнейшая модификация учебного плана, когда за счет усиления компактности некоторых предметов было выделено дополнительное время. Например, для таких важных тренинговых занятий, как планирование и проведение деловых переговоров. В ходе данных уроков преподаватель, крупный бизнесмен в прошлом, а ныне консультант, опираясь на свой опыт с использованием показательных примеров, знакомил учащихся с теми методами и действиями, которые могут способствовать достижению успеха. Надо при этом отметить, что у некоторых слушателей закрепление подобных способностей и навыков происходило через определенную «ломку», психологическое преодоление, и выработку уверенности в себе.

Алгоритмизация процесса обучения должна быть сформирована таким образом, чтобы обеспечивать понятийную преемственность как дисциплин, так и тематических блоков, что позволяет сделать процесс усвоения более плавным. Изначально, после освещения основных понятий и общих характеристик современного бизнеса, следует освещать положения законодательной базы, определяющей принципиальные нормы частного предпринимательства в стране. Достаточная юридическая грамотность будущих бизнесменов является определенной гарантией от возможных ошибок, которые могут привести к негативным последствиям, например, к таким как штрафные выплаты и санкции за нарушения. С этой областью тесно стыкуется законодательная налоговая база, которая заслуживает пристального внимания со стороны надзорных органов в любой стране.

Следующим аспектом, который необходимо осветить или одновременно с законодательным блоком, или сразу после него - это оценка общего финансового обеспечения возможного бизнеса. То есть, это вопросы отношений с банками, с инвесторами, с различными фондами, а также о возможном участии в муниципальных и правительственных программах, направленных на помощь и оживление бизнеса и экономики. Учитывая перспективные источники поступления финансов для обеспечения своего делового проекта, нужно хорошо усвоить принципы формирования и грамотной презентации бизнес-плана. При этом необходимо иметь в виду все его разновидности - внутренний и внешний, оперативный и стратегический, подробный и общий, план для инвесторов и банков, план для компаньонов и перспективных партнеров. Здесь встают вопросы обладания технологиями оценки рынков и конкурентов, создания программы стратегического развития бизнеса.

Следующим блоком выступает маркетинговая стратегия и планирование программы продаж. Поэтому слушателей необходимо познакомить с технологиями планирования объемов и видов работ. Начиная от самых простых и наглядных, в виде диаграмм Ганта и оперативно-календарного и календарно-экономического планирования (в том числе графо-аналитический подход), до моделирования бизнес-процессов с помощью программного инструментария. С этим будет напрямую стыковаться управленческий и кадровый менеджмент, логистическое и складское обеспечение. А также тайм-менеджмент, деловой

этикет и искусство переговоров. А также защита интеллектуальной собственности и коммерческой тайны.

Обучение бизнесу как процессу не просто должно быть направлено на повышение квалификации и ознакомление с объемом необходимых знаний. Необходимо постараться научить людей мыслить по новому, в деловом стиле, воспринимая окружающую действительность через призму коммерческих возможностей.

После завершения образовательного процесса произошел обмен мнениями на предмет того, насколько востребованными могут оказаться полученные знания. Данные представлены на рисунке 2.

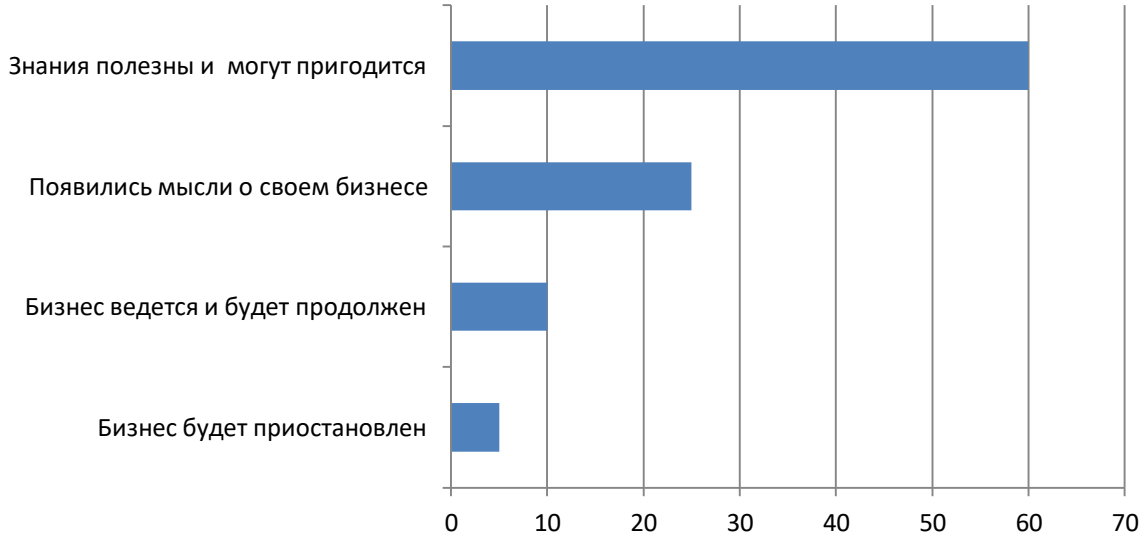


Рис. 2. Оценка влияния процесса обучения, %

Можно увидеть, что большинство оценило обучение как полезное и дающее возможность использования его результатов в будущем. Примерно четверть рассматривают для себя в дальнейшем возможность предпринимательской деятельности. Проявился интересный эффект - один из слушателей, который уже начал пробовать себя в бизнесе (по примеру отца - успешного бизнесмена), после окончания курсов заявил, что приостанавливает свою коммерческую деятельность и некоторое время попробует себя в качестве наемного работника. При этом конкретных рамок периода, после которого он собирается вернуться в деловой мир, он для себя не очерчивал. Возможно, на его решение повлиял объем полученных знаний, который заставил оценивать предпринимательскую деятельность как достаточно серьезную, требующую более продуманного подхода, чем тот, на который он ориентироался до этого.

Еще один аспект, который следует иметь в виду. Это учет той или иной ментальности и сложившейся национальной культуры при ведении бизнеса. Это относится как к восприятию межличностных деловых отношений, так и к этике и нормам (правилам) поведения, которые могут иметь свои особенности.

«Несмотря на глобализацию, национальные традиции по-прежнему занимают важное место в бизнес-культурах разных стран» [15]. В каждом страновом регионе они будут иметь свои особенности.

Тем актуальней встают вопросы выработки собственной национальной школы обучения бизнесу. Значение культурного кода здесь будет весомым. Поэтому специалисты отмечают образование как часть социально-культурного опыта, включающего в себя культуру поведения, общения, мышления [16]. Или как свойство, выражающее определенную меру овладения какой-то частью социального опыта (достижений мировой культуры), а также способность использовать его в своей деятельности [17].

Таким образом, еще одной задачей в процессе обучения бизнесу будет выступать не просто стремление донести до слушателей информационный массив, формирование у них соответствующих способностей и умений, но и вовлечение их в высококультурную атмосферу. Это будет способствовать повышению статуса процесса обучения, уяснению культуры деловых отношений, повышению эффективности образовательной программы. Основополагающим принципом должно закрепиться понимание того, что даже несмотря на разницу в обычаях, менталитете, традициях, деловые люди всегда высоко ценят честность, внимательность и щепетильность при проведении коммерческих операций. Это во многом формирует имидж бизнесмена и готовность других с ним сотрудничать.

Список источников

1. Nickels W., McHugh J., McHugh S. Understanding Business (13th Edition) - McGraw Hill. - 2021. - 736 p.

2. 100 лучших бизнес-школ мира 2023. URL: https://worldscholarshub.com/ru/best-business-schools-in-the-world/ (Дата обращения 1.11.23)

3. The Most Common Business Degree Abbreviations. URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.215f8319-6450ec59-40b627bb-74722d776562/https/www.thoughtco.com/business-degree-abbreviations-466297 (дата обращения 2.11.23)

4. Шкала оценок ECTS - ECTS grading scale. URL: https://ru.zahn-info-portal.de/wiki/ECTS_grading_scale (дата обращения 2.11.23)

5. Прокопьев А.В., Чернышова Т.Н. Современные методы обучения персонала в организации и их влияние на развитие человеческого потенциала // Вестник Алтайской академии экономик и права. 2021. № 4-2, С.236-243

6. Райсберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 512с.

7. Зайцева А.С., Асалиев А.М. Модель формирования предпринимательских компетенций // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019, Т.9. № 2-1.- С. 57-65.

8. Галиахметова А. Т. Развитие глобальных компетенций студентов вузов

как важное условие профессиональной подготовки современных специалистов за рубежом // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 2(63). С. 371— 376.

9. Сурат Л. И., Тебекин А. В. Теоретические основы развития подходов к обучению в системе высшего образования // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 4 (57). С. 306—312

10. Байденко В.И. Стандарты в непрерывном образовании: концептуальные, теоретические и методологические проблемы. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 1999 г. - 296 с.

11. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: методическое пособие. - М.: Народное образование, - 1996 г. - 93 с.

12. Зимняя И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. - 2003. - №5 - С.34-44

13. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. - 2003. - №2. - С. 58-64

14. Троянская С.Л. основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие. - Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. - 176 с.

15. Бизнес-культуры разных стран: как не запутаться в местных традициях? URL: https://rb.ru/opinion/tonkosti-biznes-otnoshenij/ (дата обращения 6.11.23)

16. Бим-Бад Б.М. Педагогическая антропология: Учебное пособие. - М.: Изд-во УРАО. - 1998. - 575 с.

17. Сериков Г.Н. Образование: аспекты системного отражения. - Курган, 1997. - 84 с.

УДК 370

ГЛАВА 19. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УЧРЕЖДЕНИЯХ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Дорошенко Ольга Марковна
к.ю.н., доцент
Базулина Анна Анатольевна
к.п.н.
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя

Аннотация: рассмотрены вопросы, играющие важнейшую роль в становлении и развитии подрастающего поколения, направленные на здоровый образ жизни. способствующие как развитию, так и обучению в дальнейшей жизни, укреплении позиций личности, становлению социальных связей, чувств, умениям находить новые здоровые интересы, друзей, умению сотрудничать как со сверстниками, так и со взрослыми.
Ключевые слова: общество, подросток, ребенок, друзья, сотрудничество.

PEDAGOGICAL AND SOCIAL ACTIVITIES IN CULTURAL AND SPORTS INSTITUTIONS

Doroshenko Olga Markovna,
Bazulina Anna Anatolyevna

Abstract: the issues that play an important role in the formation and development of the younger generation, aimed at a healthy lifestyle, are considered. contributing to both development and learning in later life, strengthening the positions of the individual, the formation of social ties, feelings, the ability to find new healthy interests, friends, the ability to cooperate with both peers and adults.
Keywords: society, teenager, child, friends, cooperation.

Досуг для детей и подростков играет существенную роль в их личностном развитии, он не только способствует обучению и развитию, но также способствует усвоению знаний, расширению собственного кругозора, развитию интересов и способностей. Кроме того, формирует социальные навыки, укрепляя их позицию в обществе. Досуговые мероприятия формируют социальные связи, различные качества в общении, чувства, социальную позицию, освоение социальных ролей. Они предоставляют возможность детям и подросткам пробрести новых друзей, научиться сотрудничать и решать проблемы в группе, а также досуг помогает им открывать для себя свои интересы и таланты, что является ключевым для формирования личности и способствует ее развитию.

В современной образовательной системе для детей и подростков России, учреждения дополнительного образования играют ключевую роль. Они предо-

ставляют возможность расширения знаний и умений в различных сферах, за пределами учебной программы, что способствует развитию интересов, креативности мышления и помогает детям и подросткам определить свои личностные и профессиональные пути, а также успешно адаптироваться к быстро меняющемуся обществу. Интеграция основного и дополнительного образования может улучшить индивидуальную поддержку учащихся и содействовать более комплексному подходу к их образованию и развитию.

Социально-педагогическая деятельность, осуществляемая в учреждениях культуры и спорта, играет немаловажную роль в формировании и развитии личности, ее социализации, и создании положительного социокультурного окружения. Данная деятельность основывается на современных педагогических, психологических и социологических теориях, эффективное применение которых позволяет разрабатывать разнообразные образовательные и культурные программы, способствующие личностному развитию и социальной интеграции участников.

Целью данного исследовании является изучение возможности преобразования имеющегося состояния социально-педагогической деятельности в учреждениях культуры и спорта.

Объект исследования - социально-педагогическая деятельность в учреждениях культуры и спорта.

Предмет исследования - методы и условия, повышающие эффективность социально педагогической деятельности в учреждениях культуры и спорта.

Гипотеза исследования - эффективность социально-педагогической деятельности в учреждениях культуры и спорта для решения комплекса задач социализации детей и подростков.

Задачи исследования:

- изучить теоретические аспекты социально-педагогическая деятельность в учреждениях культуры и спорта;
- определить понятие и сущность социально-педагогической деятельности;
- изучить педагогическую и социальную деятельность в организациях культуры и спорта;
- разработать социально-педагогические лекционные занятия с целью приобщения подростков к культуре и спорту;
- проанализировать реализацию разработанных лекционных занятий с целью приобщения подростков к культуре и спорту.

Для проведения данного исследования применялись теоретические методы синтеза, анализа, обобщения и монологические методы.

Теоретическая значимость заключается в возможности применения материалов исследования в социально-педагогической деятельности.

Практическая значимость исследования заключается в возможной апробации разработанных социально-педагогических лекционных занятий с целью приобщения подростков к культуре и спорту.

В качестве информационной базы данной работы использованы следую-

щие источники: а) учебные пособия и лекции; б) научные статьи и публикации, материалы конференций, симпозиумов; в) информационные ресурсы Internet.

Человек как личность формируется в процессе общественной жизни в ходе учебы, труда, в общении с людьми. Спорт как культура и физические нагрузки вносят свой весомый вклад во всестороннее формирование личности.

Важность физической культуры подчеркивается Федеральным законом Российской Федерации от 04.12.2007г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», согласно которому «физическая культура - часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития»[1].

Педагогическая и социальная деятельность, реализуемая в учреждениях культуры и спорта, играет немаловажную роль в формировании и развитии личности, ее социализации, и создании положительного социально-культурного окружения. Данная деятельность основывается на современных педагогических, психологических и социологических теориях, эффективное применение которых позволяет разрабатывать разнообразные образовательные и культурные программы, способствующие личностному развитию и социальной интеграции участников.

Педагогическая и социальная деятельность представляет собой профессиональную область, направленную на социализацию и воспитание подрастающего поколения, особенно в тех ситуациях, когда возникают социальные проблемы или трудности в адаптации. Данная сфера деятельности объединяет методы социальной работы и принципы педагогики с целью развития личности, формирования социальных навыков, успешной адаптации к обществу и решения социальных проблем. Социально-педагогическая деятельность охватывает различные сферы, такие как образование, социальная поддержка, профилактика социальных проблем и реабилитация. Она играет важную роль в обеспечении равных возможностей и защиты прав различных слоев населения, особенно детей и подростков, а также лиц с особыми потребностями.

Социально-педагогическая деятельность - это процесс, в ходе которого устанавливаются конкретные цели, связанные с социальными и педагогическими аспектами, направленные на решение, как социальных проблем, так и поддержку развития. Данный вид деятельности включает в себя различные методы и подходы для достижения педагогических и социальных целей.

Педагогическая и социальная деятельность представляет собой сложный и разносторонний процесс с множеством целей:

- социально-педагогическая деятельность направленна на решение социальных проблем и поддержку социальной адаптации граждан, особенно детей и

[1] Федеральный закон Российской Федерации от 04.12.2007г. № 329-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2007. № 50.

подростков. Она включает в себя педагогические методы и техники, которые способствуют развитию социальных навыков саморегуляции, а также формированию позитивных ценностей и взаимоотношений.

- социально-педагогическая деятельность включает в себя систему образовательных мероприятий, цель которых устранение социальных неравенств и недостатков в системе образования, а также повышение доступности и качества образовательных услуг для всех членов общества, независимо от их социального статуса и особенностей. Ее задачей является поддержка граждан, независимо от возраста, в организации своей жизни, улучшении психологического состояния и установление нормальных отношений в обществе[2].

Вышеперечисленные определения социально-педагогической деятельности подчеркивают ее важность в поддержке и сопровождении человека на различных этапах его жизнедеятельности, а также в решении разнообразных социальных и педагогических задач. Она направлена на развитие личности и улучшения качества жизни, а также на создание благоприятных социально-культурных условий для каждого члена общества.

Задачи социальной и педагогической деятельности определяют тактическую перспективу для разрешения однозначных проблем социальной жизни, среди которых можно определить следующие:

- профилактическая задача, направлена на предупреждение социальных проблем и негативных явлений среди различных групп населения;

- реабилитационная задача, ориентированная на восстановление и социальную адаптацию лиц, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- правозащитная задача, заключается в защите прав и интересов людей, особенно уязвимых групп, и обеспечении соблюдения законодательства в сфере социального обслуживания;

- образовательная задача, включает в себя обучение и развитие клиентов в соответствии с их потребностями и возможностями.

Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, дает возможность выделить следующие задачи социально-педагогической деятельности с позиции специалиста, ее осуществляющего: создание благоприятной среды и условий, способствующих укреплению социального, психического, физического и морального здоровья; формирование нравственных черт личности, общественно ценных установок, важных для ориентации в социуме; профилактика негативных влияний микросоциума на развитие человека; конструирование благоприятных условий социума для развития способностей и реализации возможностей; реализация комплекса профилактических, коррекционных и восстановительных мероприятий, направленных на совершенствование процесса социализации[3].

Таким образом, можно сделать вывод, что педагогическая и социальная

[2] Шептенко, П.А. Методика и технология работы социального педагога [Текст]: учеб. пособие / П.А. Шептенко, Г.А. Воронина; под ред. В.А. Сластенина. - М.: Академия, 2002. - 204 с.

[3] Федотова А.Е. К вопросу о сущности и структуре социально-педагогической деятельности // Инновационные модели и технологии комплексного сопровождения детей с нарушениями развития: сб. науч. ст. - Чебоксары.: ЧГПУ, 2017. - 124 с.

деятельность – является профессиональной деятельностью, направленной на поддержку и оказание помощи в решении социальных проблем личности в процессе социализации, адаптации и интеграции индивида в социуме, цель которой заключается в гармонизации ценностных убеждений личности с общепринятыми нормами общества посредством актуализации внутренних жизненных сил.

Современный кризис, охвативший все мировое сообщество, характеризуется такими общими для разных стран чертами, как усиление социальной отчужденности среди молодежи, распространение в детской среде саморазрушающего поведения, что приводит к росту преступности, наркомании, алкоголизму и другим асоциальным явлениям. Все более ощутимым становится разрушение института семьи, семья не в состоянии проявлять достаточную заботу о своих детях, а нередко сама создает условия, опасные для жизни и развития детей[4].

Первоочередной задачей является улучшение процесса социализации детей, в том числе создания инклюзивной образовательной среды, для обеспечения адаптации к различным образовательным и воспитательным институтам.

Социально-педагогическая деятельность, согласно определению Шакуровой М.В., представляет собой совокупность методов и средств, направленных на решение задач социального воспитания и социально-педагогической защиты. При этом социальное воспитание - это забота общества о своем прогрессе в лице младших поколений; условия, создаваемые обществом, государственными и частными структурами, для физического, психического и социального развития человека. А социально-педагогическая защита - система условий и средств, обеспечивающих физическую, психическую и нравственно-психологическую безопасность отдельного субъекта (воспитанника), отстаивание его интересов и прав, создание материальных и нравственных условий для свободного развития его духовных и физических сил[5].

Социально-педагогическая деятельность представляет собой один из важных методов реагирования общества на сегодняшнюю сложную социально-экономическую обстановку в России, обусловленную политической нестабильностью и снижением уровня жизни, что подчеркивает важность развития и совершенствования системы социальной защиты, ее инфраструктуры и кадрового обеспечения.

Деятельность педагогическая и социальная в учреждениях культуры и спорта включает в себя планирование разнообразных образовательных и развивающих мероприятий, а также создание условий для социализации и объединении различных социально-культурных групп через культурные и спортивные мероприятия. Данная деятельность играет важную роль в развитии социальных

[4] Рыбакова Л.А., Бабынина Т.Ф. Дети группы риска: особенности развития, психолого-педагогические технологии работы с детьми группы риска: учебное пособие. - Казань.: Издательство «Бриг», 2015. - 115 с.
[5] Шакурова, М.В. Методика и технология работы социального педагога [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / М.В. Шакурова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2008. - 73 с.

связей, формировании личной социальной идентичности, освоения социальных ролей и способствует не только расширению знаний и навыки участников, а также способствует созданию более гармоничного и инклюзивного общества.

Организация досуга как вид социально - педагогической деятельности в учреждениях культуры может строится по следующим направлениям:

- участие в развитии социально-культурной среды, объединение и координация деятельности внешкольных, культурно-просветительных и иных учреждений для решения задач организации свободного времени жителей, выяснения, обеспечения их культурных запросов;
- организация различных форм семейного отдыха, занятий физической культурой и спортом;
- возрождение народных традиций и культурного наследия;
- организация совместного отдыха различных поколений, прежде всего родителей и детей;
- обустройство среды жизнедеятельности жителей в соответствии с их социально-культурными запросами и потребностями[6].

В учреждениях культуры возможна организация работы социально-педагогических комплексов, направленная на социальную защиту и реализацию прав человека, его успешное разностороннее развитие и самореализацию, обеспечение целостности процесса социального воспитания детей с различными проблемами (физически ослабленных, с умственными и физическими отклонениями, детей-инвалидов, и т.п.), что способствует созданию комфортной социально-образовательной среды в микросоциуме, реализует правовую и экономическую защиту и социальную профилактику[7].

Недостаточное вовлечение подростков в физическую культуру и спорт в современном обществе связано с различными факторами, в совокупности образующими комплекс причин, по которым подростки могут не проявлять достаточный интерес, такими как:

- отсутствие у подростков интереса и ценностных ориентиров в отношении физической культуры;
- недостаточное воздействие внешних педагогических методов на подростков, стимулирующих их участие в спорте и проч..

Хотелось бы подчеркнуть, что в наш современный век информационных технологий, дети, начиная с раннего возраста, все больше времени проводят сидя за компьютерами, телефонами и планшетами вместо активных физических занятий, что приводит к существенному снижению уровня физической активности и физической подготовки детей и подростков. Практически половина учащиеся старших классов, а именно 48,7% от их общего числа, не способны выполнить нормативы по физической подготовке из-за низкого уровня физической активности и проблем с состоянием здоровья.

[6] Шакурова, М.В. Методика и технология работы социального педагога [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / М.В. Шакурова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2008. - 92 с.
[7] Савинов А.Н., Заремба Т.Ф. Организация работы органов социальной защиты: Учебное пособие. - 2-е изд. - М.: Академия, 2004. - 192 с.

Более того, следует подчеркнуть, что физическая культура играет важную роль в формировании личности. Занятия физической культурой и спортом способствуют развитию силы воли, чувства товарищества и морально-нравственных ценностей подростков, а также снижет уровень тревожности, комплексов, робости и сомнений в своих собственных способностях. Физическая культура и спорт способствуют укреплению здоровья, улучшению координации движений и формированию физической подготовки.

Физическая активность играет важную роль в поддержании здорового образа жизни, и для организма она является неотъемлемой физиологической потребностью, способствуя двигательной активности и созданию метаболитов. Без достаточного уровня физической активности организм не способен накапливать необходимую энергию для поддержания нормальных жизненных функций и борьбы со стрессом. Фактически, такие факторы как мышечное напряжение, изменения температуры, солнечная радиация и умеренная гипоксия, в определенной мере, представляют собой полезный стресс, необходимый для организма.

Важно отметить, что физическая культура и спорт являются отличной альтернативой вредным привычкам, поскольку не только способствуют укреплению физического здоровья, но и благотворно влияют на психологическое состояние человека, помогая справиться со стрессом, улучшить настроение и повысить уровень энергии. Кроме того, занятия спортом учат дисциплине, целеустремленности и управлению временем, что может помочь избавиться от вредных привычек, а достижения в спорте и установленные цели могут стать мощным стимулом для отказа от вредных привычек и перехода к более здоровому образу жизни.

Осуществляя занятия в образовательных организациях, направленные на приобщение подростков к занятиям в спортивных секциях рекомендуется раздать им подготовленные брошюры с перечнем спортивных секций на той территории, где осуществляется такого рода лекция. Сами же лекционные занятия с целью приобщения подростков к физической культуре и спорту в ходе исследования по рассматриваемому вопросу проводились на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №5» г. Зарайск Московской обл.

Результатами проведенных лекционных занятий является положительная динамика и увеличение интереса среди учащихся к занятиям спортом, что свидетельствует об эффективности информационно-просветительских методов, правильности выбранной стратегии воздействия на личность с учетом социальной среды и групповой активности.

По завершении лекционных занятий с целью приобщения подростков к культуре и спорту, слушателями которых являлись учащиеся 7-8 классов МБОУ «Лицей №5» в общем количестве 152 подростка, 95 учащихся изъявили желания посещения спортивных секций, что составляет 62,5 % от общего числа учувствовавших в проведении лекционных занятий.

Таким образом, грамотно организованная пропаганда способна повысить участие подростков в ведении здорового образа жизни и проявлении их заинтересованности к занятиям физической культурой и спортом, что будет способствовать укреплению физического здоровья, улучшению физической формы, разумному проведению досуга детей и подростков и способствовать социальной активности. Важно отметить, что пропаганда также существенно воздействует на другие аспекты жизни человека, включая его трудовую деятельность, моральные, нравственные и интеллектуальные качества. Физическая культура и спорт оказывают влияние на самопознание, саморазвитие, формирование воли и нравственно-этическое воспитание.

В настоящее время, особенно в малочисленных городах, деятельность социальных педагогов в учреждениях подведомственных Министерству культуры Российской Федерации практически не представлена. Однако очевидно, что необходимо развивать социально-педагогическую практику в сфере, которая непосредственно связана с досугом и способствует расширению интересов и творческих возможностей детей и подростков.

Досуг представляет возможность приобретения новых знаний, расширения собственного горизонта, развития интересов, способностей и талантов, а также играет важную роль в формировании социальных связей, личных качеств, чувств, социальной позиции и освоения социальных ролей. Следовательно, из целей социального воспитания следует, что досуг должен:

- приносить радость и удовлетворение, способствовать развитию социальных отношения (семейных, дружеских, в сообществе), предоставлять возможности для общения, развлечений и общественного взаимодействия;
- предоставлять возможность для реализации общественной заинтересованности и участия в общественной жизни;
- способствовать развитию собственной инициативы и самоопределению.

Независимо от типа учреждения культуры, в его структуре может функционировать служба социально-педагогической анимации и досуга, занимающаяся следующими направлениями: содействие в развитии социокультурной среды, объединение и координация усилий внешкольных, культурно-просветительных и других организаций для решения задач по организации разнообразного досуга жителей, включающую в себя определение и удовлетворение их культурных потребностей; организация различных форм семейного отдыха, физической культуры и спорта; восстановление и продвижение народных традиций и культурного наследия; создание возможностей для совместного досуга разных поколений, в первую очередь родителей и детей; улучшение жизнедеятельности жителей с учетом их социально-культурных запросов и потребностей[8].

Учреждения культуры, а также образовательные учреждения, могут организовывать социально-педагогические комплексы, которые представляют со-

[8] Шакурова, М.В. Методика и технология работы социального педагога [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / М.В. Шакурова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2008. - 92 с.

бой систему согласованных мероприятий, целью которых является всестороннее содействие в вопросах социального воспитания по месту проживания, поддержка семей и повышения их ответственности за воспитание детей, а также систематическое развитие социокультурной сферы микрорайона. В структуру социально-педагогических комплексов входят, помимо органов самоуправления, разнообразные секции, отделы, клубы и другие подразделения.

Таким образом, деятельность социального педагога в учреждениях культурно-досуговой сферы направлена на следующие аспекты: воздействует на структуру личностного жизненного пространства и жизненные силы; реализуется в свободное время личности; основывается на добровольности и активном участии подопечных; учитывает национальные и этнические особенности и культурные традиции.

Стоит отметить, что в современных условиях, одним из существенных методов воздействия на подростков и их привлечения к физкультурно-спортивным мероприятиям, заключается в применении разнообразных средств и приемов, включая информационные и пропагандистские методы. Эти методы направлены на формирование убеждений учащихся, стимулирование развития их аналитического мышления и способности к самостоятельной физической активности.

Список источников

1. Федеральный закон Российской Федерации от 04.12.2007г. № 329-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2007. № 50.

2. Василькова Ю.В. Социальная педагогика [Текст]: курс лекций: учебное пособие. - 7-е изд. - М.: Академия, 2008. - 439 с.

3. Савинов А.Н., Зарембо Т.Ф. Организация работы органов социальной защиты: Учебное пособие. - 2-е изд. - М.: Академия, 2004. - 192 с.

4. Шакурова, М.В. Методика и технология работы социального педагога [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / М.В. Шакурова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2008. - 266 с.

5. Шептенко, П.А. Методика и технология работы социального педагога [Текст]: учеб. пособие / П.А. Шептенко, Г.А. Воронина; под ред. В.А. Сластенина. - М.: Академия, 2002. - 204 с.

6. Шипунова, Т.В. Технология социальной работы. Социальная работа с лицами девиантного поведения [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / Т.В. Шипунова. - М.: Академия, 2011. - 239 с.

7. Рыбакова Л.А., Бабынина Т.Ф. Дети группы риска: особенности развития, психолого-педагогические технологии работы с детьми группы риска: учебное пособие. - Казань.: Издательство «Бриг», 2015. - 200 с.

8. Федотова А.Е. К вопросу о сущности и структуре социально-педагогической деятельности // Инновационные модели и технологии комплексного сопровождения детей с нарушениями развития: сб. науч. ст. -

Чебоксары: ЧГПУ, 2017. - 124 с.

9. Колесникова, И.А. Коммуникативная деятельность педагога [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / И.А. Колесникова; под ред. В.А. Сластенина. - М.: Академия, 2007. - 328 с.

10. Воробьева, Э. Л. Социальное обслуживание: концептуальные основы и анализ современной практики / Э.Л. Воробьева // Социальное обслуживание, 2006. -30 с.

11. Мардахаев, Л. В. Социальная педагогика: учеб. пособие для студентов вузов / Л.В. Мардахаев. М.: ГАРДАРИКИ, 2003. - 269 с.

12. Мудрик, А. В. Социальная педагогика: учеб. для студ. пед. вузов / А.В. Мудрик / под ред. В.А. Сластенина. 3-е изд., испр. и доп. М.: Изд. центр Академия, 2002. - 200 с.

13. Мудрик, А. В. Социальное воспитание как единство образования, организации социального опыта и индивидуальной помощи / А. В. Мудрик // Новые ценности образования. М., 2005. № 3.С. 54 - 58.

14. Информационно-телекоммуникационными сетями «Интернет», необходимыми для освоения дисциплины являются: публичная электронная библиотека: - http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека

УДК 378.4:004

ГЛАВА 20. КРУГЛЫЙ СТОЛ «ПЕДАГОГИКА ЗДОРОВЬЯ»: ДИСКУССИЯ О ПРОБЛЕМАХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Неволина Виктория Васильевна
д.п.н., заведующая кафедрой общей и профессиональной педагогики
Гараева Екатерина Александровна
к.п.н., доцент
Жабина Наталья Анатольевна
старший преподаватель
Магдина Тамара Александровна
преподаватель
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: вопрос здоровьесбережения субъектов образовательного процесса остается одним из важнейших в современных условиях развития образовательных систем. В главе рассмотрены результаты проведения круглого стола на тему «Педагогика здоровья», в котором приняли участие преподаватели, аспиранты, магистранты Оренбургского государственного университета, а также работники образовательных и социальных организаций Москвы и Оренбурга. Авторами актуализированы ключевые вопросы, связанные с реализацией здоровьесберегающих технологий в профессионально-педагогическом образовании; особенностями саморазвития личности в студенческом возрасте, возможностями самоактуализации в университете; влиянием использования медиаресурсов на здоровье субъектов образовательного процесса; рассмотрением медицинской этики и деонтологии в контексте профессиональной подготовки будущего специалиста; проблемой формирования здорового образа жизни студентов на основе механизмов рефлексии; обоснованием психолого-педагогического сопровождения как ресурса сбережения здоровья участников образовательного процесса.

Ключевые слова: здоровьесбережение, педагогика здоровья, здоровьесберегающие образовательные технологии, саморазвитие, самоактуализация, медиаресурсы, медицинская этика, психолого-педагогическое сопровождение, ресурса сбережения здоровья субъектов образовательного процесса.

MENTORING IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF DIDACTIC SYSTEMS

Nevolina Victoria Vasilyevna,
Garaeva Ekaterina Aleksandrovna,

Zhabina Natalia Anatolyevna,
Magdina Tamara Alexandrovna

Abstract: the issue of health care of subjects of the educational process remains one of the most important in modern conditions of development of educational systems. The chapter discusses the results of a round table on the topic «Pedagogy of health», which was attended by teachers, graduate students, undergraduates of Orenburg State University, as well as employees of educational and social organizations in Moscow and Orenburg. The authors actualized the key issues related to the implementation of health-saving technologies in vocational and pedagogical education; the peculiarities of personal self-development at the student age, the possibilities of self-actualization at the university; the influence of the use of media resources on the health of subjects of the educational process; consideration of medical ethics and deontology in the context of professional training of a future specialist; the problem of forming a healthy lifestyle of students based on reflection mechanisms; justification of psychological and pedagogical support as a resource for saving the health of participants in the educational process.
Key words: health-saving, health pedagogy, health-saving educational technologies, self-development, self-actualization, media resources, medical ethics, psychological and pedagogical support, health-saving resources of subjects of the educational process.

В контексте рассмотрения содержания общечеловеческих ценностей проблема здоровья человека приобретает все большее значение. Современный ритм жизни, особенности социокультурного и социально-экономического состояния общества и многие другие факторы снижают актуальность у населения потребности формирования качественно устойчивой привычки систематически сохранять и укреплять свое здоровье, как физического, так и психического [1]. Ученые давно отмечают тенденцию к ухудшению здоровья как молодого поколения, так и взрослого населения с каждым годом [2].

Проблема состояния и сохранения здоровья человека является многоаспектной проблемой, и ее решение находится на стыке изучения многих наук как естественных, так и социо-гуманитарных, включая педагогику, психологию, социологию.

Федеральные законы, принятые в последние годы (Закон «Об образовании в Российской Федерации», Закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Закон «О защите детей от информации, причиняющей вред здоровью и развитию» и др.) определяют место проблемы здоровья современного поколения в разряд приоритетных для государства и в целом для общества. В основу действующей в России Концепции сохранения, укрепления и развития здоровья детей в образовательных учреждениях положен здоровьесберегающий подход к образованию, подчеркивающий развивающий и формирующий характер влияния образования на здоровье всех субъектов образовательного процесса. Также предполагается, что цели Концепции могут быть реализованы путем создания оптимальной здоровьесберегающей образовательной среды в каждой организации.

Данная среда рассматривается как совокупность комплекса компонентов

образовательной организации, их функциональных взаимосвязей и субъектов (педагогов, обучающихся и родителей (лиц, их замещающих), деятельность которых включает обеспечение условий для сохранения и укрепления здоровья участников образовательного процесса, повышение культуры их здоровья [1].

В настоящее время накоплен достаточный фонд научных знаний, отражающих различные аспекты рассмотрения проблемы здоровьесбережения субъектов образовательного процесса. Теоретическую базу в исследовании проблемы здоровьесбережения в условиях образовательного пространства составили работы, раскрывающие особенности здоровьесбережения в образовательном процессе, которое обеспечивается посредством применения здоровьесберегающих технологий как в образовательном процессе в целом, так и в отдельных направлениях деятельности по сохранению и укреплению здоровья обучающихся и педагогов, в частности (Е.А. Гараева [3; 4], Н.А. Медведева, Л.В. Кашицына [5], Н.К. Смирнов [6; 7], Л.Б. Дыхан, В.С. Кукушин [8], А.В. Хижная, Е.М. Волкова, Н.В. Макарова, А.Е. Булганина, К.В. Белоусова [9]), в том числе управление направлениями сохранения и укрепления здоровья в образовательных организациях (И.В. Зайцева, Е.В. Егорова, Н.Б. Петрова) [10].

13 апреля 2023 года в рамках проведения всероссийской акции: «Неделя без турникетов» на кафедре общая и профессиональная педагогика Оренбургского государственного университета состоялся круглый стол на тему «Педагогика здоровья».

Формат проведения круглого стола предполагал равноправное участие всех приглашенных в дискуссии. Организаторы мероприятия настраивали участников на то, чтобы совместить и привычный жанр заранее заготовленных презентаций с возможностью «живого» диалога-обсуждения вопросов в завершении каждого выступления. Дискуссия продолжалось более двух часов.

С приветственным словом в начале программы выступила заведующая кафедрой общей и профессиональной педагогики Оренбургского государственного университета, доктор педагогических наук В.В. Неволина, в котором представила текущие интересы университета в формировании здоровьесберегающей образовательной среды в контексте реализации проекта «Приоритет 2030», отметив, что: «Одним из форматов взаимодействия научной элиты и молодёжи является проведение круглых столов и является при этом приоритетным в существующих условиях». Затем модератор круглого стола попросила участников выступить с материалами своих докладов по вопросам здоровьесбережения и сформулировать рекомендации по совершенствованию процесса в аспекте тематики своего доклада.

На старте дискуссии В.М. Иванова (*к.п.н, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики Оренбургского государственного университета*) в своём научно-популярном докладе раскрыла особенности саморазвития личности в студенческом возрасте, показала широкий диапазон возможностей самоактуализации в университете, особо подчеркнув, что: «Самоактуализация в учебной деятельности – это самый доступный и естественный путь профессио-

нального саморазвития студента во время обучения».

Е.А. Гараева (*к.п.н, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики Оренбургского государственного университета*) в своем докладе на тему «Здоровьесберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании» раскрыла сущность, компоненты данных технологий, систематику и взаимосвязь здоровьесберегающих технологий (ЗТ), используемых в работе образовательных учреждений; а также принципы и отличительные особенности здоровьесберегающих образовательных технологий (ЗОТ).

Было отмечено, что ЗОТ составляют технологическую основу здоровьесберегающей педагогики. Стратегия реализации здоровьесберегающих образовательных технологий – это такая организация образовательного процесса на всех его уровнях, при которой качественное обучение, воспитание и развитие студентов осуществляется без нанесения ущерба их здоровью.

В качестве основных компонентов ЗТ докладчик выделила: аксиологический, гносеологический, здоровьесберегающий, эмоционально-волевой, экологический и физкультурно-оздоровительный.

Среди ЗТ, применяемых в системе образования, выделяются несколько групп, отличающихся разными подходами к охране здоровья и, соответственно, разными методами и формами работы: медико-гигиенические; физкультурно-оздоровительные; экологические; технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности; образовательные.

В докладе были обозначены принципы здоровьесберегающей педагогики:

- не нанесения вреда – «No nocere!»;
- приоритета действенной заботы о здоровье студентов и педагогов;
- триединого представления о здоровье;
- непрерывности и преемственности;
- субъект-субъектного взаимодействия;
- соответствия содержания и организации обучения возрастным особенностям;
- сочетания обучающих, воспитывающих, развивающих педагогических воздействий;
- формирования ответственности студента за свое здоровье;
- отсроченного результата;
- контроля за результатами, основанного на получении обратной связи.

В завершении выступления спикер отметила, что положение педагога в проблемном поле здоровьесберегающей педагогики отличается двойственностью: с одной стороны, он исполнитель требований, регламентаций, приказов и может переадресовать всю ответственность выше, с другой стороны, он основной субъект реализации задач всей образовательной системы, и от педагога, главным образом, зависит, какое воздействие на здоровье студентов оказывает образовательный процесс.

Доклад Т.А. Магдиной (*преподаватель кафедры общей и профессиональной педагогики Оренбургского государственного университета*) на тему «Здо-

ровьесберегающие технологии с применением медиаресурсов» был посвящен вопросам влияния использования медиаресурсов на здоровье субъектов образовательного процесса. Спикер отметила, что педагогика здоровья представляет собой область педагогики, которая занимается изысканием воздействия образовательной среды и образовательного процесса на здоровье личности. Интеграция медиаресурсов, как совокупности накопленных информационных продуктов СМИ с целью последующего использования, в образовательный процесс обладает высоким приоритетом. В таких условиях формируется тип современного преподавателя, который вынужден не только обладать познаниями в области информационно-коммуникационных технологий, однако и уметь использовать их в собственной профессиональной деятельности, стремиться к беспрерывному самообразованию. Задача сохранения здоровья обучающихся в процессе обучения с внедрением медиаресурсов представляется актуальной.

Как отметила автор доклада, использование медиаресурсов в педагогике здоровья может рассматриваться в трех аспектах: организационно-педагогическом, психолого-педагогическом, учебно-воспитательном. Так, например, применение медиаресурсов в организационно-педагогическом аспекте ЗТ позволяет иллюстрировать и разнообразить материал при подготовке и проведении занятий, научно-исследовательской и психопросветительской работы среди обучающихся в содействии по профессиональному самоопределению.

В заключительной части выступления отмечены достоинства и недостатки применения медиаресурсов. К достоинствам применения медиаресурсов можно отнести то, что они: способствуют развитию у обучающихся памяти, внимания, мышления, познавательного интереса, мотивации, творческой деятельности, коммуникативных навыков; позволяют осуществлять личностный подход, благодаря учёту скорости выполнения задании каждого обучающегося и возможности повторно возвращаться к заданиям; позволяют повысить наглядность и информативность учебного материала; способствуют повышению качества педагогической деятельности.

К недостаткам применения медиаресурсов спикер отнесла те позиции, что они могут вызывать зависимость; могут способствовать ухудшению физиологического состояния и здоровья обучающегося (малоподвижный образ жизни); могут развивать клиповое мышление и неспособность критически воспринимать информацию; могут снижать речевую активность обучающегося (характерно для форм дистанционного обучения).

В выступлении Н.А. Жабиной (*старший преподаватель кафедры общей и профессиональной педагогики Оренбургского государственного университета*) на тему «Здоровьесберегающая позиция студента: мотивационно-волевой компонент» особое внимание было обращено на необходимость уделять важное внимание формированию здоровьесберегающей образовательной среды. Спикер подчеркнула, что: «Педагогический процесс должен быть ориентирован не только на интеллектуальное развитие, но и на формирование моральных аспектов, этических целей, социальной жизни и здорового образа жизни обучающихся».

На заседании круглого стола приняли участие не только профессорско-преподавательский состав подразделений университета, но и сотрудники других образовательных учреждений.

Организация дистанционного сообщения позволила участнику из другого региона представить видео-доклад на тему «Центр московского долголетия», в котором А.А. Талицких (г. Москва) раскрыл значимость педагогического знания в проекте долголетия, при этом особо отметив, что «на педагогов возлагаются важнейшие надежды в преобразовании общества».

В своем докладе А.А. Бакаев (*старший преподаватель кафедры медико-биологической техники Оренбургского государственного университета*) на тему «Здоровьесберегающие технологии в инженерном образовании» предложил рассматривать педагогическую деятельность как профилактическую медицину для общества в целом, поскольку воспитанные и образованные люди вносят вклад в устойчивое развитие общества и предупреждают многие социальные проблемы и это является побуждающим фактором здоровьесберегающего образа жизни.

В содержании выступления было отмечено, что актуальность применения ЗТ значительно усиливается неудовлетворительным состоянием здоровья студентов российских вузов. Решением данной проблемы должен выступать комплексный подход, который включает в себя не только профилактику, диагностику и лечение заболеваний, но и грамотное применение здоровьесберегающей педагогики в образовательном процессе, сочетающее в себе принципы педагогики сотрудничества и эффективных педагогических техник.

Оренбургский государственный университет на протяжении последних 25 лет готовит специалистов медико-технического профиля по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль – инженерное дело в медико-биологической практике). Деятельность инженеров, работающих в учреждениях здравоохранения часто сопряжена с вредными производственными факторами. К ним относится высокий риск заражения инфекционными заболеваниями, высокий уровень стресса, из-за необходимости нести ответственность за жизнь и здоровье других людей, работа в условиях высоких нагрузок, ограниченных ресурсов, воздействие шума, вибраций, а также вредное воздействие ионизирующего излучения при работе с рентгенодиагностическим и рентгенотерапевтическим оборудованием. Большинство инженеров, вне зависимости от опыта работы, недостаточно знакомы с культурой здоровьесбережения и зачастую пренебрегают санитарно-гигиеническими нормами и правилами этого специфичного вида труда.

А.А. Бакаев отметил, что по данным авторского исследования можно сделать вывод о слабой мотивации будущих инженеров в части сохранения собственного здоровья. Однако абсолютное большинство участников исследования выразило интерес к изучению вопроса здоровьесбережения в учебном процессе. Особую роль в повышении мотивации студентов вести здоровый и активный образ жизнь могут сыграть инновационные ЗТ, способствующие развитию же-

лания и интереса к сохранению собственного здоровья и объединяющие в себе проектные, игровые и исследовательские технологии. К таковым предлагается отнести питчинг на тему здоровьесбережения, семинар-митап, хакатон здоровья, квесты и антиконференции. В завершении доклада спикер подчеркнул, что расширение валеологического аспекта во внутривузовском и межпредметном содержании инженерного образования позволит готовить «эффективных», творческих и востребованных на рынке труда специалистов.

В выступлении К.А. Проходцева (*ассистент кафедры общественных наук и молодежной политики Оренбургского государственного медицинского университета*) на тему «Медицинская этика и деонтология в контексте профессиональной подготовки будущего врача» особое внимание было обращено к рассмотрению содержания учебных дисциплин, формирующих основы для становления целостного и систематического мировоззрения студента, основанного на понимании ценности и неповторимости человеческой жизни. В докладе было отмечено, что преподавание основной части дисциплин гуманитарного цикла в Оренбургском государственном медицинском университете сконцентрировано в пределах кафедры общественных наук и молодежной политики.

В контексте педагогики здоровья в содержательном контексте – это дисциплины гуманитарного цикла «Философия», «Биоэтика» и «Человек и культура». В медицинской педагогике, в контексте рассматриваемой темы, можно выделить три смысловые группы термина «здоровье»: индивидуальное здоровье и его сохранение (индивидуальные практики здоровьесбережения и менеджмента здоровья); гуманное и этическое отношение к здоровью в контексте будущей профессиональной деятельности (этические и деонтологические знания и навыки); распространение знаний о профилактике и здоровом образе жизни, в контексте учебной, общественной, практической деятельности (формирование здоровьесберегающей позиции). Развитие личностных качеств и формирование профессиональных компетенций определяется мировоззрением, ценностными ориентирами и целями молодого специалиста. Дисциплины гуманитарного цикла закладывают основы для формирования целостного и систематического мировоззрения студента, основанного на понимании ценности и неповторимости человеческой жизни. Реализуется этический и аксиологический подход к здоровью как комплексной и дискуссионной проблеме – медицинской, культурно-философской, общественной. Плюралистический характер парадигмы этих дисциплин предоставляет возможность взглянуть на проблему здоровья с разных позиций, выработать собственный взгляд относительно идеи здоровьесбережения.

В рамках внеучебной работы по дисциплинам гуманитарного цикла значимой является практика организации и проведения круглых столов и тематических дискуссий, посвященных проблемам здоровья, здравоохранения и актуальным проблемам биомедицинских технологий. Встречи с практикующими врачами и преподавателями ОрГМУ, на которых специалисты делятся своим опытом, рассказывают об особенностях профессии, отвечают на вопросы сту-

дентов. Ежегодно студенты принимают участие во Всероссийский «Диктант здоровья». В университете действует волонтерская программа, работает «Школа волонтера». С текущего года в числе дисциплин кафедры реализуется спецкурс «Организация добровольческой (волонтерской) деятельности в здравоохранении». Контекст здоровьесбережения находит отражение в компонентах мониторинга образовательного процесса университета, в котором также принимают участие сотрудники кафедры. Работа, проводимая на кафедре общественных наук и молодежной политики, является значимой и разносторонней частью формирования здоровьесберегающей позиции студента в рамках общеуниверситетской программы «ОрГМУ – территория здорового образа жизни».

Доклад Е.В. Маеркиной (*педагог-психолог* МОАУ «Лицей №7» г. Оренбурга) был посвящен рассмотрению психолого-педагогического сопровождения как ресурса сбережения здоровья участников образовательного процесса. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса, а также всех его участников, направлено на сохранение их психического и физического здоровья, на поддержание условий для гармоничного развития детей, на содействие развитию партнерского взаимодействия участников образовательного процесса.

Проблемы сохранения здоровья учащихся стали особенно актуальными на современном этапе. Кризисные явления в обществе способствовали изменению мотивации образовательной деятельности у учащихся, снизили их творческую активность, замедлили их физическое и психическое развитие, вызвали отклонения в их социальном поведении.

В создавшейся обстановке естественным стало активное использование педагогических технологий, нацеленных на охрану здоровья школьников. В национальных целях развития Российской Федерации до 2030 одной из важных целей является сохранение населения, здоровье и благополучие. По словам профессора Н.К. Смирнова: «Здоровьесберегающие образовательные технологии – это системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью учащихся» [7].

Прежде всего, важно опираясь на знания и практический опыт прошлого, рассматривать и активно использовать в своей практике новые технологии. На всероссийской онлайн-конференции «Цифра VI: инвестиции в образование» рассматривался вопрос о современном мире, о том, что описание мира как VUCA, на которое многие привыкли ориентироваться в последние годы, больше не работает. Концепция BANI описывает текущий мир и характеризуется, как хрупкий, тревожный, нелинейный, непонятный/непостижимый.

В данном контексте учитель от проводника в мир знаний (в мире VUCA) становится модератором образовательного контента, наставником (BANI-мир). Сам процесс обучения проходит через «Learning by doing» – персонализацию обучения, а сам образовательный путь через совместную образовательную деятельность учителя (наставника) и ученика, их реальное взаимообучение, где главная задача наставника – поиск точек самообразования, когда ученик стано-

вится субъектом своей образовательной деятельности. Важен ответ на вопрос «Кого мы учим?».

«Зумеры» или дети поколения «Z» отлично разбираются в технологиях, им совсем несложно освоить новый гаджет или компьютерную программу, а столкнувшись с какой-либо проблемой, они в первую очередь думают, как использовать для ее решения современные технологии. Им необходимы изменения в подходах к обучению детей Поколения «Z»: увеличение скорости обучения; одна картинка стоит тысячи слов; мультизадачность и умение заинтересовать; система поощрений; самостоятельность мысли и действия; мотивация к новому, переменам. Для человека, рожденного в эпоху глобальной коммуникации, становится естественным (и осознается как ценность) возможность и право удовлетворения познавательной и коммуникативной потребностей не отсроченно, а в момент их возникновения, на пике интереса («сетевая личность» А.А. Ахаян) [11].

В докладе К.А. Ворониной (*магистрант кафедры общая и профессиональная педагогика Оренбургского государственного университета*) были раскрыты основные аспекты проблемы формирования здорового образа жизни студентов на основе механизмов рефлексии.

Сегодня науке достоверно известно, что повышение уровня здоровья связано, прежде всего, не только с развитием медицины, но и с сознательной, разумной работой самого человека по восстановлению и развитию жизненных ресурсов, превращению здорового образ жизни в фундаментальная составляющая образа «Я», для которой, с нашей точки зрения, необходима развитая рефлексия, благодаря которой, познавая себя, прислушиваясь к себе, человек уже встаёт на путь созидания здоровья. Рефлексивная деятельность в контексте здоровье сбережения связана с осознанием своего образа жизни, выявлением его соответствия или несоответствия имеющимся теоретическим знаниям о здоровом образе жизни, а также с анализом мотивов, потребностей, действий и поведения в целом.

В заключении следует отметить, что мероприятие, как и ожидалось, объединило участников одной идеей, создало атмосферу сопричастности, сделало его достаточно интересным. Именно поэтому популяризация педагогического знания в рамках всероссийской акции «Неделя без турникетов» является важной частью повышения престижа педагогического труда, что позволит оценить востребованность и перспективы педагогической профессии. Участники круглого стола отметили высокую организацию мероприятия, поблагодарили за возможность поделиться опытом со всеми присутствующими на данной встрече.

Спикеры затронули актуальные темы ориентации молодёжи на рынке труда и их психолого-педагогическое сопровождение как ресурс сбережения здоровья. Отметили, что данный обмен опытом с участниками из разных организаций дал неоценимые знания в реализации своих проектов, и в дальнейшем смогут взять для себя на вооружение и соответственно воплотить в жизнь в своих образовательных организациях.

В заключении мероприятия заведующая кафедрой обшей и профессиональной педагогики В.В. Неволина поблагодарила всех спикеров за доклады, участников за активную дискуссию, отметила значимость рассматриваемой темы, подчеркнув, что: «Успешный опыт коллег в формировании здоровьесберегающей образовательной среды – бесценен!».

Список источников

1. Белоус О.В., Василенко В.Г., Тютюнникова Е.Б., Арушанян Ж.А. Здоровьесберегающие технологии в условиях образовательного пространства // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – № 4. – С. 86-93.

2. Вайнер Э.Н. Формирование здоровьесберегающией среды в системе общего образования // Валеология. – 2004. – № 1. – С. 21-26.

3. Гараева Е.А. Здоровьесберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании: учеб. пособие. – Оренбург: ОГУ. – 2013. – 175 с.

4. Гараева Е.А. Актуализация идей здоровьесберегающей педагогики в университетском образовании / Е. А. Гараева // Труды кафедры общей педагогики: сб. науч. ст. / науч. ред. С. М. Каргапольцев. – Оренбург : ИПК Университет, 2011. – Вып. 7. – С. 106-113.

5. Медведева Н.А., Кашицына Л.В. Здоровьесберегающие образовательные технологии: учеб. пособие. – Саратов: Саратовский источник, 2018. – 84 с.

6. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. – М.: АПК и ПРО, 2002. – 121 с.

7. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. – 2-е изд., испр. и доп. М.: АРКТИ, 2006. – 320 с.

8. Дыхан Л.Б., Кукушин В.С. Педагогическая валеология: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 528 с.

9. Хижная А.В., Воликова Е.М., Макарова Н.В., Булганина А.Е., Белоусова К.В. Роль здоровьесберегающих технологий в образовательной организации // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2021. – № 1 (51). – С. 344-350.

10. Зайцева И.В., Егорова Е.В., Петрова Н.Б. Управление направлениями сохранения и укрепления здоровья в образовательной организации // Концепт. – 2015. – № 12 (декабрь). – URL: http://e-koncept.ru/2015/15446.htm

11. Ахаян А.А. Трехмерное виртуальное образовательное пространство как образовательное пространство сетевой личности // Социальная работа: современные проблемы и технологии. – 2020. – № 1. – С. 12-17.

РАЗДЕЛ III. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР И РЕЗУЛЬТАТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

УДК 004.65

ГЛАВА 21. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АЛГОРИТМОВ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Бондарчук Виктория Валерьевна
кандидат технических наук,
заведующий отделом распознавания зрительных образов
Кравченко Наталья Михайловна
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник, с.н.с. отдела РЗО
Институт проблем искусственного интеллекта, г. Донецк

Аннотация: в работе представлены экспериментальные результаты алгоритмов глубокого обучения систем искусственного эмоционального интеллекта**.** Практические решения создания системы искусственного эмоционального интеллекта на базе нейросетей. Процесс обучения сверточной нейронной сети, два варианта экспериментальных исследований архитектуры искусственной нейронной сети, состав обучающей выборки. Результаты расчета с преобладающими и совпадающими эмоциями. Оценка качества и сравнения результатов работы построенных моделей. Результаты выявления эмоций с максимальным значением вероятности. Учет ситуаций, когда нейросеть находит на снимке несколько эмоций.
Ключевые слова: процесс обучения сверточной нейронной сети, оценка качества и сравнения моделей

EXPERIMENTAL RESULTS OF DEEP LEARNING ALGORITHMS OF ARTIFICIAL EMOTIONAL INTELLIGENCE SYSTEMS

Bondarchuk Victoria Valeryevna,
Kravchenko Natalia Mikhailovna

Abstract: the paper presents experimental results of deep learning algorithms for artificial emotional intelligence systems. Practical solutions for creating an artificial emotional intelligence system based on neural networks. The learning process of a convolutional neural network, two variants of experimental studies of the architecture of an artificial neural network, the composition of the training sample. Calculation results with prevailing and matching emotions. Evaluation of the quality and comparison of the results of the constructed models. The results of identifying emotions with the maximum probability value. Accounting for situations when a neural network finds several emotions in a picture.
Keywords: convolutional neural network learning process, quality assessment and model comparisons

Синергия междисциплинарных исследований в области искусственного интеллекта охватывает фундаментальные и прикладные научные исследования, фокусируется на разработке и эксплуатации инструментальных средств распознавания и моделирования искусственного эмоционального интеллекта на базе методологии нейросетевого проектирования. Объектом исследования являются процессы взаимодействия когнитивных дисфункций с аппаратно-программным комплексом, инструментальные средства, методы адаптации и специализированная обработка, поступающая от средств сбора информации о состоянии объекта во время психоэмоциональной диагностики. Целью исследований являются разработка научных основ средств и методов определения функциональных показателей объекта в процессе психоэмоциональной диагностики на основе инструментальных средств, практического использования системы принятия решений искусственного эмоционального интеллекта как эффективного средства для оценки положительльного интеллектуального функционального воздействия на объект, определение выбора оптимальных решений саморегуляции психоэмоциональных состояний личности. Инструментальные средства обработки когнитивной информации, современных технологий исследований мозга основаны на механизме обработки когнитивной информации человеческого мозга. Распознавание эмоций является важным направлением исследований в различных областях. Человеческие эмоции имеют множество проявлений; распознавание эмоций может быть реализовано путем анализа мимики, речи, поведения или физиологических сигналов [1-6]. Особый интерес представляют методологии компьютерной диагност ики эмоционального интеллекта: шкала психологического благополучия К.Риффа, шкала счастья С. Любомирски в переводе Д.А. Леонтьева, шкала удовлетворенности жизнью Динера, шкала субъективной оценки жизненной энергии Subjective Vitality Scale, тест диспозиционного оптимизма, или тест жизненной ориентации, диагностика оптимистического атрибутивного стиля, опросник СТОУН, тест смысложизненных ориентаций Д.А. Леонтьева, опросник «Стремление к изменениям» Д.А. Леонтьева и Д.В. Сапронова, шкала толерантности к неопределенности Д.Маклейна, опросник толерантности к неопределенности, опросник самоуважения Розенберга, тест жизнестойкости, шкала общей самоэффективности, шкала тревоги Спилбергера, шкала депрессии Бека, шкала безнадежности Бека, опросник временной перспективы Зимбардо, методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭмИн Д. В. Люсина, методика САН (самочувствие, активность, настроение) В.А. Доскина, методика ВАСЭС «Визуально-ассоциативная самооценка эмоциональных состояний» Н. П. Фетискина, Измерение степени выраженности сниженного настроения – субдепрессии

В. Зунга, опросник признаки нервно-психического напряжения Т. А. Немчина, шкала ситуативной тревожности, Спилбергера, методика «Определение состояния фрустрации» В. В. Бойко, методика «Диагностика уровня социальной фрустрированности», модифицированная шкала личностной соревновательной тревожности Р. Мартенса, методика «Накопление эмоционально-

энергетических зарядов, направленных на самого себя», методика «Диагностика уровня эмоционального выгорания», опросник на «выгорание» Маслача и Джексона, тест «Определение ведущего полушария мозга», тест «Определение вида интеллекта», опросник «Самооценка доминирующего эмоционального состояния». Базовая архитектура модели, включая динамические, рекурсивные эмоциональные процессы (Рис. 1) состоит из: множества компьютерных устройств внешних пользователей; интелллектуального интерфейса с внешними пользователями; автоматизироанного рабочего места (АРМ) - модуля визуализации; АРМ специального интерактивного сервиса – личного кабинета; базы знаний; модуля детекции эмоций, диагностики и реабилитации; модуля формирования отчетных форм; модуля специализированных знаний; модуля тренажеров когнитивных дисфункций; модуля тренажеров биологической обратной связи; модуля тестирования и компьютерного устройства оператора базы данных.

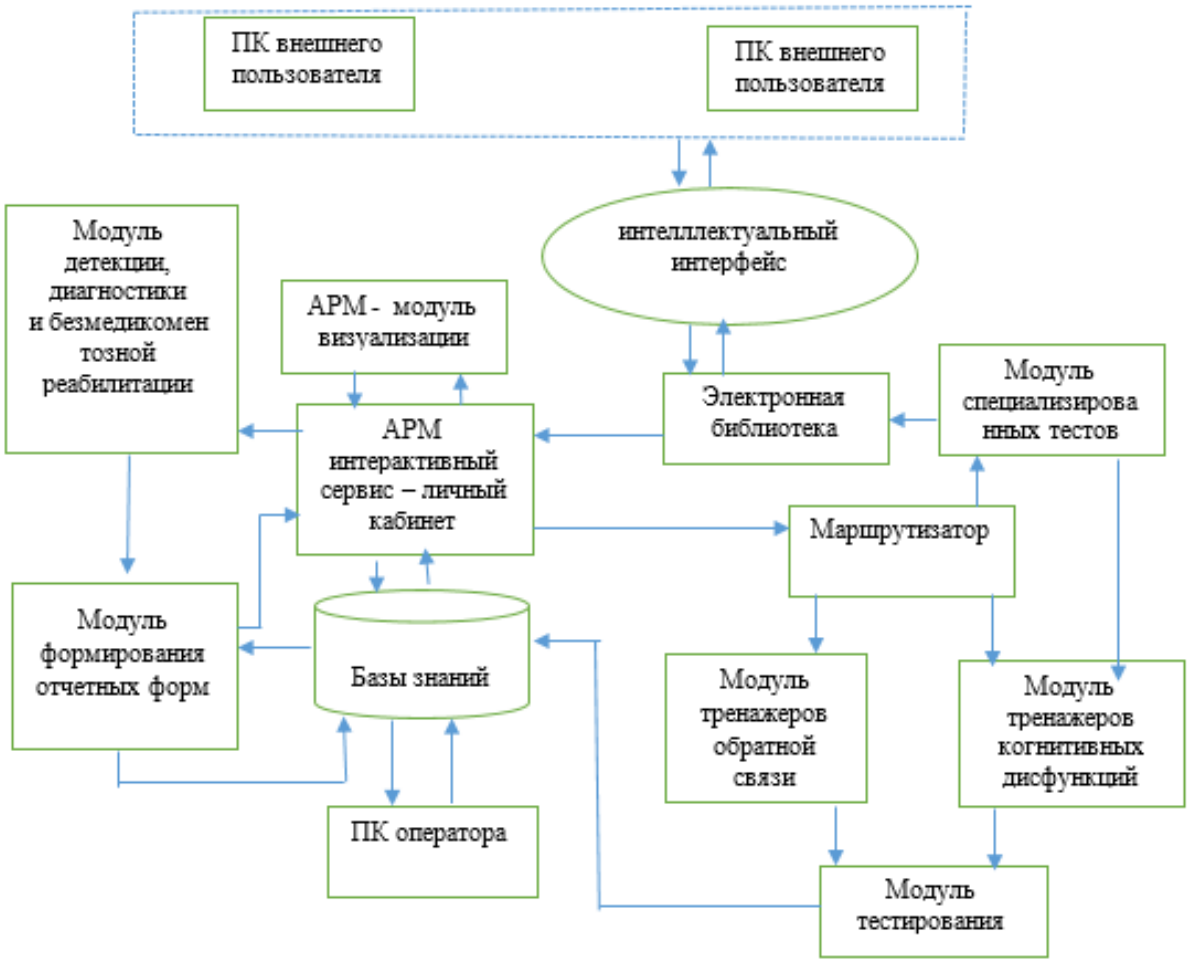


Рис. 1. Диаграмма базовой архитектуры модели

Рассмотрим вариант решения задачи распознавания эмоций человека по его лицу. Данная задача решается, как и другие задачи распознавания изображений, в несколько последовательных этапов. Вначале задается архитектура нейронной сети согласно общему подходу к решению таких задач; затем мо-

дель обучается на некотором наборе данных, для каждого изображения задается класс, к которому он принадлежит (какая-либо эмоция или нейтральное выражение лица). После этого исходная информация (фото человека или группы людей), которую требуется оценить с точки зрения представленных эмоций, проходит предварительную обработку. При этом исходное изображение может быть преобразовано к монохромному виду (градации серого). Затем на снимке детектируется человеческое лицо (лица) и, в соответствии с этим, производится обрезка по выявленным координатам. Вырезанный фрагмент масштабируется (приводится к стандартному размеру, такому же как в обучающем наборе). Далее проводится оценка преобразованного изображения с помощью предварительно обученной модели нейронной сети.

Для реализации решения этой задачи (описание архитектуры сети, расчет параметров – обучение, определение эмоций по фотографии) была использована библиотека Keras языка программирования Python – библиотека, обеспечивающая взаимодействие с искусственными нейронными сетями (высокоуровневый интерфейс платформы TensorFlow). Для обработки изображений (чтение данных из файлов, поиск и выделение лиц на фото, обрезка, масштабирование) применялась библиотека OpenCV.

Расчеты проводились на моделях сверточных нейронных сетей. Для разработки схемы использовали функцию – plot_model библиотеки Keras [7]. Для подключения к этой БД через VPN требуют регистрироваться на этом сайте.

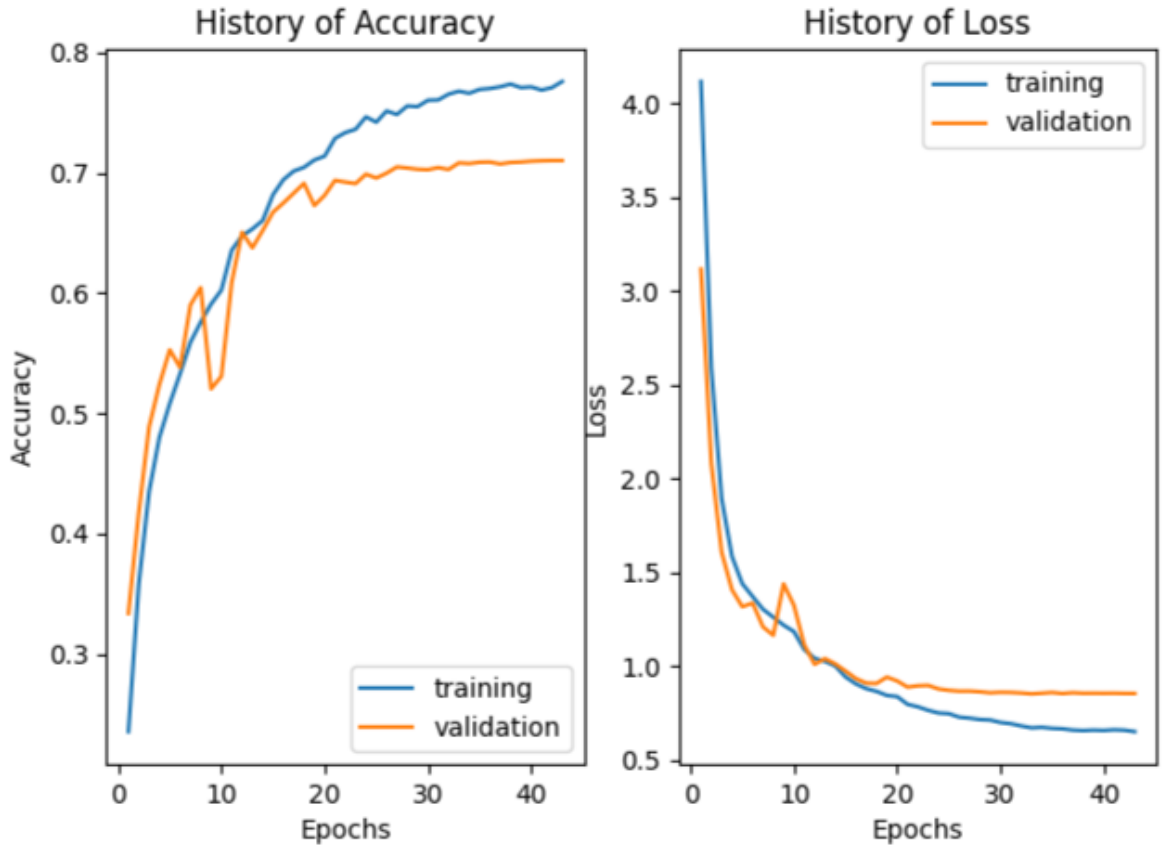
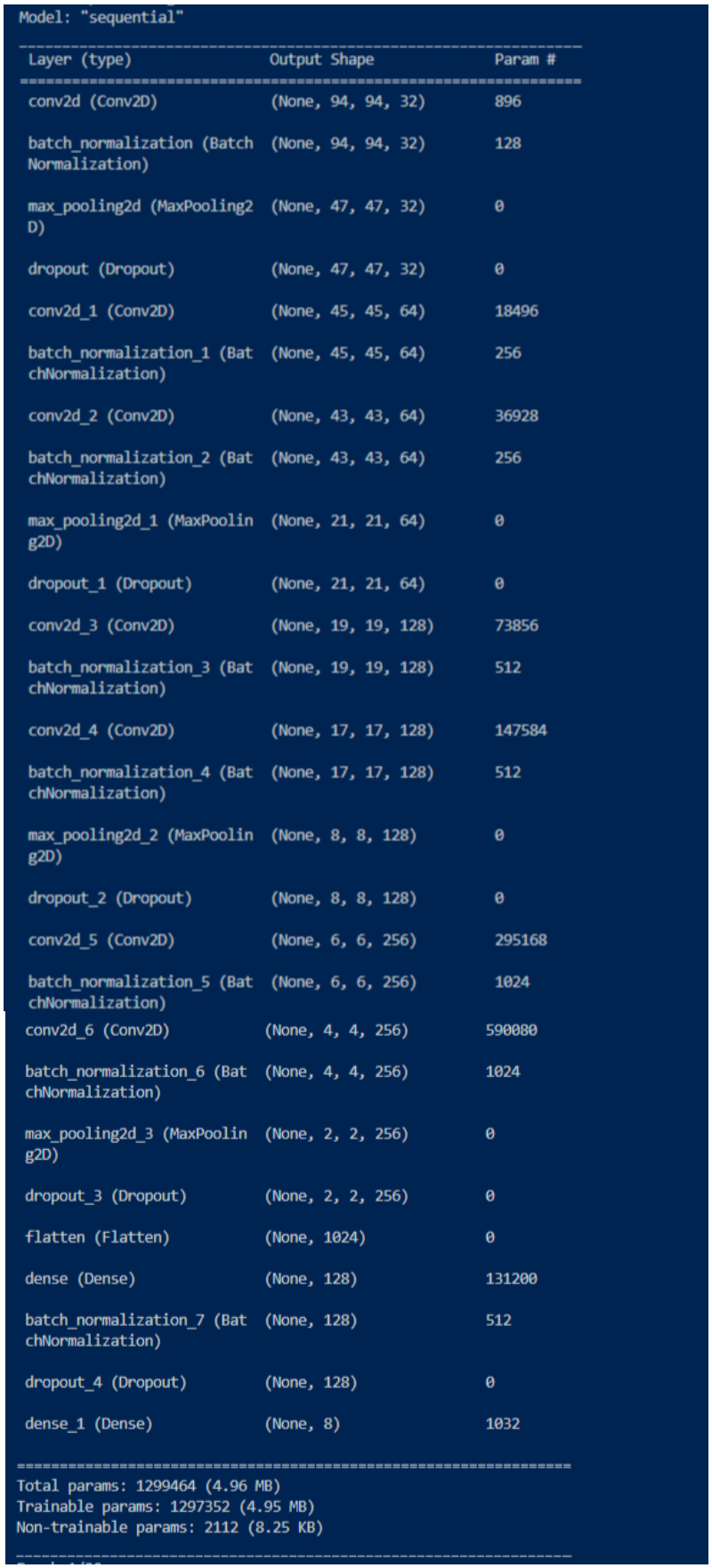
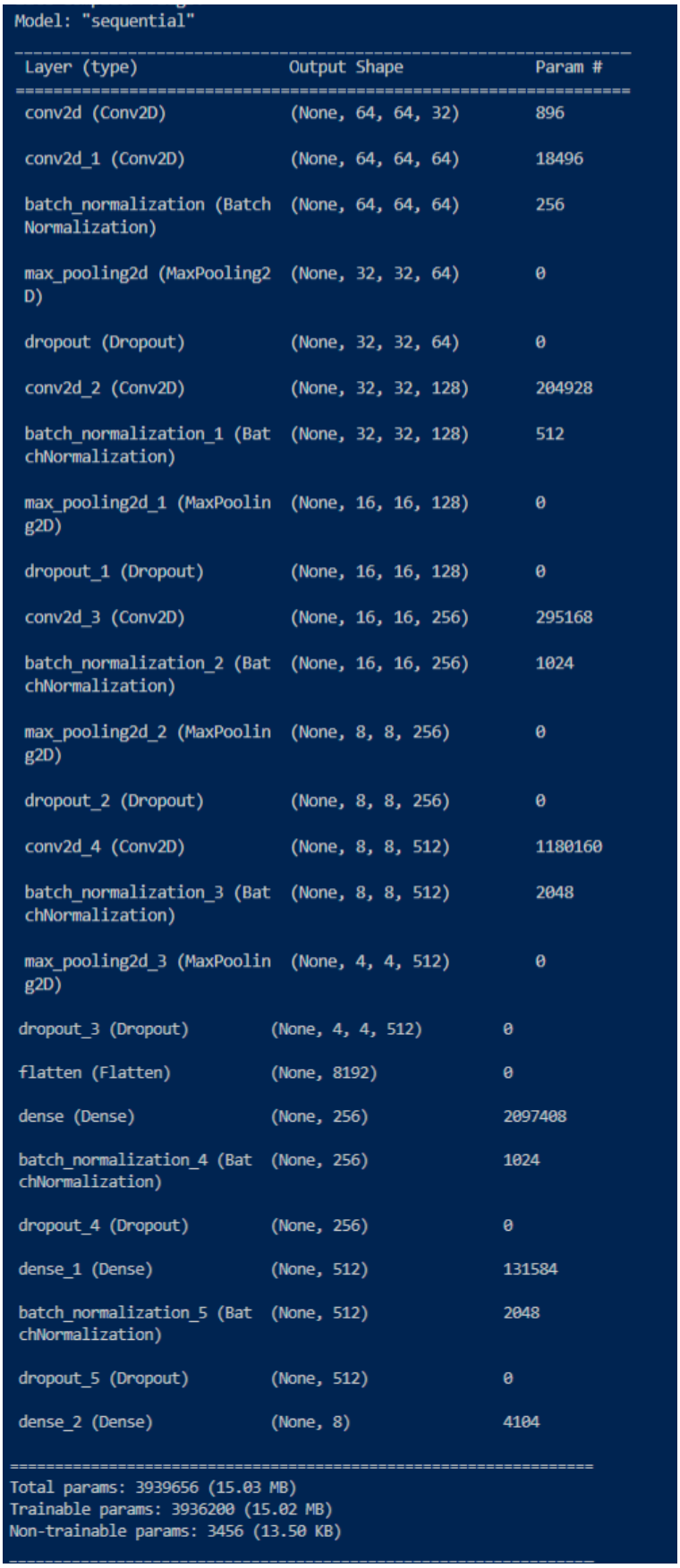


Рис. 2. Процесс обучения сверточной нейронной сети



```
Model: "sequential"
_________________________________________________________________
 Layer (type)                Output Shape              Param #
=================================================================
 conv2d (Conv2D)             (None, 94, 94, 32)        896

 batch_normalization (Batch  (None, 94, 94, 32)        128
 Normalization)

 max_pooling2d (MaxPooling2  (None, 47, 47, 32)        0
 D)

 dropout (Dropout)           (None, 47, 47, 32)        0

 conv2d_1 (Conv2D)           (None, 45, 45, 64)        18496

 batch_normalization_1 (Bat  (None, 45, 45, 64)        256
 chNormalization)

 conv2d_2 (Conv2D)           (None, 43, 43, 64)        36928

 batch_normalization_2 (Bat  (None, 43, 43, 64)        256
 chNormalization)

 max_pooling2d_1 (MaxPoolin  (None, 21, 21, 64)        0
 g2D)

 dropout_1 (Dropout)         (None, 21, 21, 64)        0

 conv2d_3 (Conv2D)           (None, 19, 19, 128)       73856

 batch_normalization_3 (Bat  (None, 19, 19, 128)       512
 chNormalization)

 conv2d_4 (Conv2D)           (None, 17, 17, 128)       147584

 batch_normalization_4 (Bat  (None, 17, 17, 128)       512
 chNormalization)

 max_pooling2d_2 (MaxPoolin  (None, 8, 8, 128)         0
 g2D)

 dropout_2 (Dropout)         (None, 8, 8, 128)         0

 conv2d_5 (Conv2D)           (None, 6, 6, 256)         295168

 batch_normalization_5 (Bat  (None, 6, 6, 256)         1024
 chNormalization)

 conv2d_6 (Conv2D)           (None, 4, 4, 256)         590080

 batch_normalization_6 (Bat  (None, 4, 4, 256)         1024
 chNormalization)

 max_pooling2d_3 (MaxPoolin  (None, 2, 2, 256)         0
 g2D)

 dropout_3 (Dropout)         (None, 2, 2, 256)         0

 flatten (Flatten)           (None, 1024)              0

 dense (Dense)               (None, 128)               131200

 batch_normalization_7 (Bat  (None, 128)               512
 chNormalization)

 dropout_4 (Dropout)         (None, 128)               0

 dense_1 (Dense)             (None, 8)                 1032

=================================================================
Total params: 1299464 (4.96 MB)
Trainable params: 1297352 (4.95 MB)
Non-trainable params: 2112 (8.25 KB)
_________________________________________________________________
```

Рис. 3. Экспериментальные исследования архитектуры искусственной нейронной сети (1 вариант)



Model: "sequential"

Layer (type)	Output Shape	Param #
conv2d (Conv2D)	(None, 64, 64, 32)	896
conv2d_1 (Conv2D)	(None, 64, 64, 64)	18496
batch_normalization (BatchNormalization)	(None, 64, 64, 64)	256
max_pooling2d (MaxPooling2D)	(None, 32, 32, 64)	0
dropout (Dropout)	(None, 32, 32, 64)	0
conv2d_2 (Conv2D)	(None, 32, 32, 128)	204928
batch_normalization_1 (BatchNormalization)	(None, 32, 32, 128)	512
max_pooling2d_1 (MaxPooling2D)	(None, 16, 16, 128)	0
dropout_1 (Dropout)	(None, 16, 16, 128)	0
conv2d_3 (Conv2D)	(None, 16, 16, 256)	295168
batch_normalization_2 (BatchNormalization)	(None, 16, 16, 256)	1024
max_pooling2d_2 (MaxPooling2D)	(None, 8, 8, 256)	0
dropout_2 (Dropout)	(None, 8, 8, 256)	0
conv2d_4 (Conv2D)	(None, 8, 8, 512)	1180160
batch_normalization_3 (BatchNormalization)	(None, 8, 8, 512)	2048
max_pooling2d_3 (MaxPooling2D)	(None, 4, 4, 512)	0
dropout_3 (Dropout)	(None, 4, 4, 512)	0
flatten (Flatten)	(None, 8192)	0
dense (Dense)	(None, 256)	2097408
batch_normalization_4 (BatchNormalization)	(None, 256)	1024
dropout_4 (Dropout)	(None, 256)	0
dense_1 (Dense)	(None, 512)	131584
batch_normalization_5 (BatchNormalization)	(None, 512)	2048
dropout_5 (Dropout)	(None, 512)	0
dense_2 (Dense)	(None, 8)	4104

Total params: 3939656 (15.03 MB)
Trainable params: 3936200 (15.02 MB)
Non-trainable params: 3456 (13.50 KB)

Рис. 4. Экспериментальные исследования архитектуры искусственной нейронной сети (2 вариант)

Для обучения нейронной сети был применен набор данных AffectNet (платформа Kaggle), содержащий 28175 изображений в 8 категориях (гнев, презрение, отвращение, страх, радость, печаль, удивление и нейтральное лицо). Процесс обучения отображен на следующем рисунке 2. На нем показано изменение в ходе последовательных приближений (эпох) параметров, характеризующих успешность обучения: loss, accuracy. Графическое представление обеспечивает соответствующая функция библиотеки matplotlib. Для решения задачи распознавания эмоций человека по его лицу проведены эксперименты с двумя вариантами архитектуры искусственной нейронной сети (рис.3, рис. 4). Их обучение проводилось на основе одного и того же набора данных изображения лиц (с некоторыми изменениями) Facial Expression Training Data (affectnet), размещенного на платформе Kaggle.com.

Исходный набор данных содержит более 29 тысяч цветных изображений (размера 96x96 пикселей) лиц мужчин и женщин разных возрастных категорий. Все снимки распределены в восемь групп. Семь из них соответствуют семи базовым эмоциям (гнев - anger, пренебрежение/презрение - contempt, отвращение - disgust, страх - fear, радость - happy, грусть - sad, удивление - surprise), восьмая группа – нейтральные (без эмоций) выражения лиц - neutral.

По некоторым данным, алгоритмы машинного обучения работают оптимальным образом, когда представленные в обучающем наборе классы имеют сопоставимые размеры. Поэтому из исходного набора данных были отобраны изображения, по мнению Кравченко Н.М., наиболее точно передающие определенную эмоцию, таким образом, чтобы каждый класс был представлен фотографиями в количестве порядка одной тысячи. Модель (фрагмент) сверточной нейронной сети представлен экспериментальными исследованиями архитектуры искусственной нейронной сети (рис. 3).

В порядке эксперимента изображения из обучающей выборки были видоизменены (преобразованы из цветного к градациям серого цвета с последующей глобальной нормализацией контраста и уменьшением размера изображения до 64x64) и использованы для обучения нейронной сети (рис. 4).

Состав обучающей выборки представлен на рисунке 5. Данная выборка была использована при обучении искусственной нейронной сети приведенной архитектурой.

Проверка работы рассчитанных нейронных сетей производилась на наборе изображений лиц, собранных самостоятельно из разных источников (в основном, кадры из фильмов и другие фотографии из сети интернет). Оценка результатов затрудняется тем, что в ряде случаев нейросети не удается однозначно распознать эмоцию. Для каждого изображения результатом являются вероятности обнаружения на фото конкретной эмоции. Часто результаты расчета показывают преобладающую эмоцию (рис. 6).

Но иногда значения вероятностей для двух-трех базовых эмоций практически совпадают, например, как показано на рисунке 7.

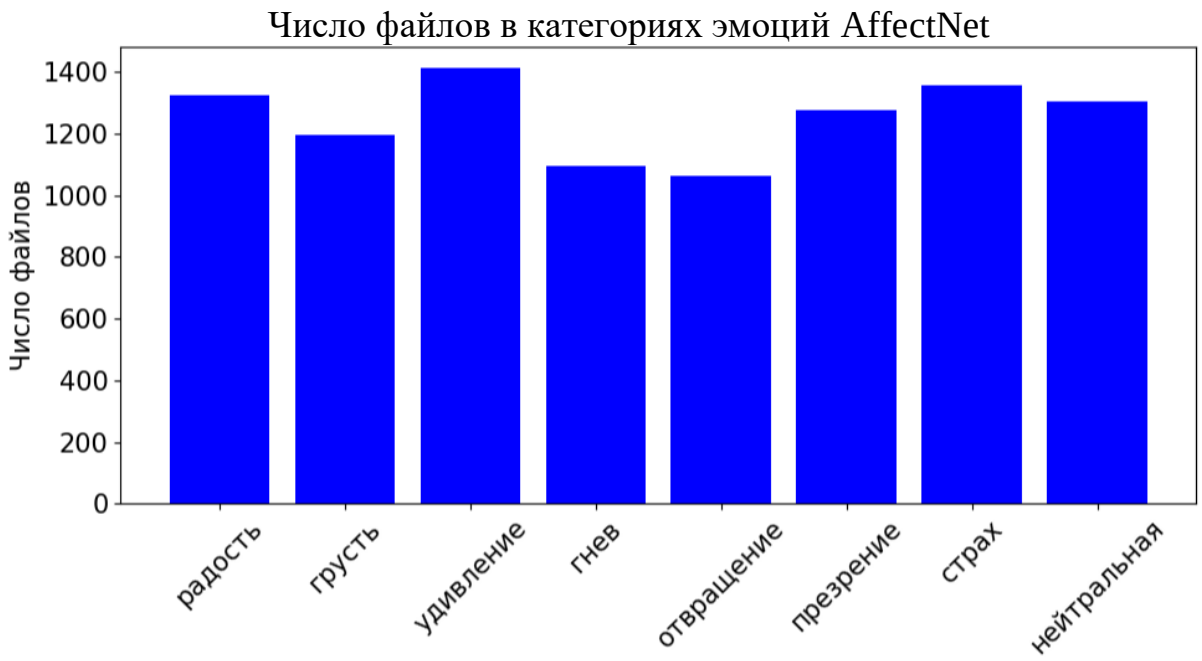


Рис. 5. Состав обучающей выборки

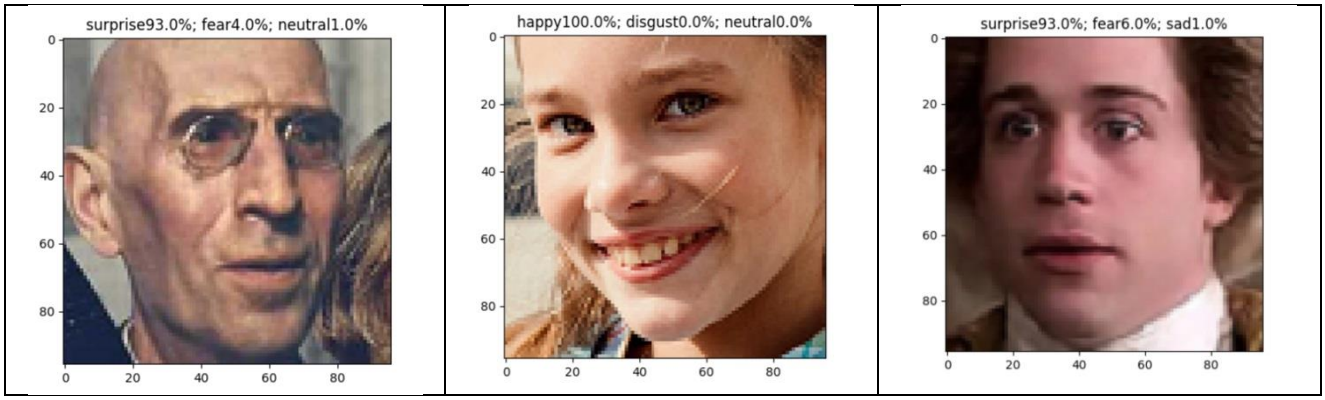


Рис. 6. Результаты расчета с преобладающими эмоциями

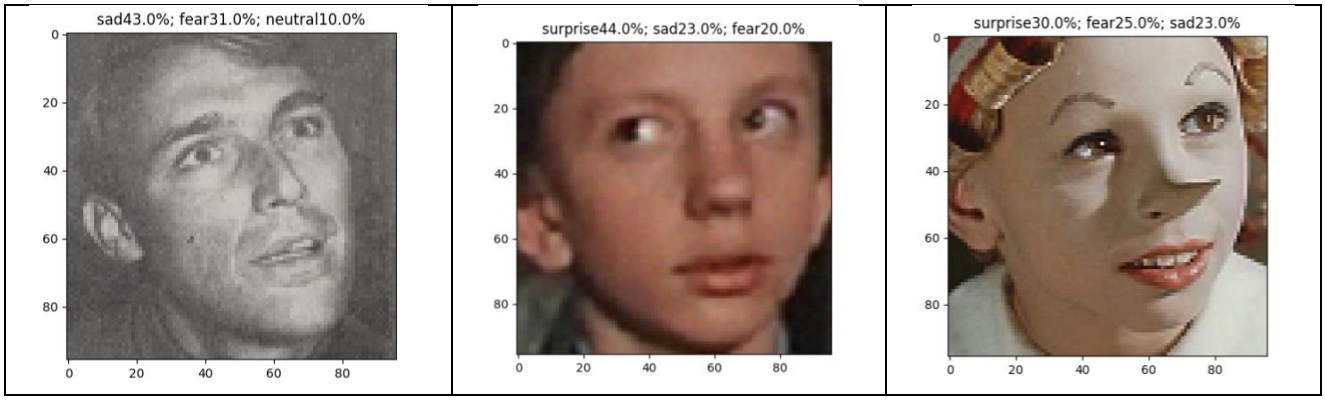


Рис. 7. Результаты расчета с совпадающими эмоциями

Таблица 1

Экспериментальные результаты исследований

Число фотографий	Эмоция на фотографии	Сеть, обученная на цветных изображениях 96x96		Сеть, обученная на черно-белых изображениях 64x64	
		Максимально выраженные эмоции	Второстепенные эмоции	Максимально выраженные эмоции	Второстепенные эмоции
157	Гнев	45% - гнев 17% - грусть 15% - отвращение	14% - грусть 13% - гнев 12% - отвращение	34% - нейтральная 34% - удивление 8% - отвращение 7% - гнев	6% - удивление
89	Презрение	52% - презрение 19% - грусть 10% - отвращение	9% - отвращение 9% - нейтральная	46% - нейтральная 12% - удивление 11% - презрение 10% - отвращение	13% - нейтральная 8% - радость 7% - презрение 6% - удивление
174	Отвращение	96% - отвращение		27% - отвращение 27% - нейтральная 25% - удивление	8% - удивление 5% - отвращение 5% - нейтральная
125	Страх	38% - страх 29% - грусть 23% - удивление	31% - страх 12% - удивление 12% - грусть	42% - удивление 31% - нейтральная 12% - страх	10% - удивление 8% -- нейтральная 6% - страх
154	Радость	86% - радость 7% - презрение 3% - удивление	8% - презрение 6% - радость 3% - нейтральная	64% - радость 15% - нейтральная 10% - удивление	10% - удивление 7% - радость 5% - нейтральная
85	Нейтральная	39% - нейтральная 27% - грусть 13% - презрение 9% - удивление	14% - грусть 13% - нейтральная 7% - презрение	59% - нейтральная 21% - удивление 8% - грусть 6% - презрение	8% - нейтральная 6% - презрение
179	Грусть	80% - грусть 4% - отвращение 4% - удивление	9% - страх 7% - грусть 6% - удивление	65% - нейтральная 16% - удивление 7% - грусть	8% - нейтральная 8% - удивление 4% - грусть
76	Удивление	59% - удивление 13% - грусть 9% - страх 7% - радость	14% - страх 13% - удивление 7% - нейтральная	68% - удивление 21% - нейтральная 5% - радость	8% - удивление 8% - нейтральная

Как расценивать такую ситуацию? Одно из двух: либо отдавать предпочтение эмоции с наибольшим рассчитанным значением вероятности, либо считать, что все они в той или иной степени отображены на лице, и показывать пользователю программы все распознанные эмоции. Для оценки качества и

сравнения результатов работы построенных моделей зафиксированы результаты выявления эмоций (табл. 1) с максимальным значением вероятности и следующим за ним (в том случае, когда второстепенная эмоция представлена с вероятностью более 20%) – для учета ситуаций, когда нейросеть находит на снимке несколько эмоций.

Сравнение результатов экспериментов позволяет сделать несколько выводов.

1. Первая модель, обученная на наборе цветных изображений 96x96, на рассмотренном наборе фотографий показывает немного лучшие результаты. Но она имеет недостаток: результаты распознавания эмоций на черно-белых изображениях несколько хуже, чем при распознавании цветных (это было определено сравнением результатов, полученных при анализе одних и тех же фото в разных режимах – цветном и градациях серого).

2. Лучше других распознаются радостные и печальные эмоции, отвращение. Иногда сложно различить эмоции радости и презрения, так как обе сопровождаются улыбкой, в последнем случае – насмешливой.

3. Вызывает проблему детекции удивления и страха: обе эмоции сопровождаются широко открытыми глазами.

4. Нужно отметить, что качество построенной модели очень зависит от набора изображений, который использовался в процессе машинного обучения. Присутствие в обучающих выборках изображений лиц, эмоции на которых идентифицировать затруднительно, приводит к уменьшению различий между классами и снижает качество модели. Возможно, такие изображения стоит отнести к нейтральным или вообще исключить.

В дальнейшем планируется провести несколько экспериментов с составом обучающей выборки, форматом изображений, архитектурой и режимом обучения нейронной сети (изменение скорости обучения и использование для тренировки сети функций библиотеки Keras fit() и fit_generator()) и по итогу выбрать лучший вариант.

Список источников

1. Бондарчук В.В., Кравченко Н.М. Аналитический обзор систем искусственного эмоционального интеллекта: практические решения: глава 9 / Актуальные вопросы современного общества, науки и образования: монография / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2023 г. – 336 с. – С. 134–145. – ISBN 978-5-00236-010-9.

2. Bondarchuk V.V. Artificial Emotional Intelligence management system: diagnostics and rehabilitation / Proceedings of the International University Forum «Practice Oriented Science: UAE – Russia – India». – Dubai, UAE. – 19 September 2023. – 200 p. – P. 178–180. – DOI 10/34660/TNF.2023.30.67.236. – ISBN 978-5-905695-87-95.

3. Bondarchuk V.V., Kravchenko N.M. Functional Features of Methods and Tools for Computer-Aided Design of Artificial Emotional Intelligence Systems / The I Interna-

tional Scientific and Practical Conference «Topical Aspects of Modern Scientific Research». – GPN Publishing Group, Tokyo, Japan, Sci-Conf.com.ua. – 28-30 September 2023. – 276 p. – P. 75–85. – ISBN 978-4-9783419-2-1.

4. Бондарчук В. В. Технологии компьютерного проектирования систем искусственного эмоционального интеллекта / «Высшая школа: научные исследования»: материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 13 октября 2023 г.). – Т. 1. – Москва: Инфинити, 2023. – 170 с. – С. 130–134. – ISBN 978-5-905695-53-7. – DOI 10.34660/INF.2023.58.92.386

5. Бондарчук В.В., Кравченко Н.М. Математическое моделирование систем искусственного эмоционального интеллекта / Ежемесячный научный журнал «Национальная ассоциация ученых (НАУ)». – 2023. – Т. 2, № 94. – С. 48–52. – ISSN Print 2412-5291. – DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2023.2.94.

6. Бондарчук В. В., Кравченко Н.М. Технологии проектирования программного обеспечения интеллектуальных систем эмоционального состояния / Ежемесячный научный журнал «Евразийский союз ученых. Серия: Технические и физико-математические науки». – Санкт-Петербург, РФ. – 2023. – Т. 1, № 9. – С. 10–13. – DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2023.1.112.

7. https://www.kaggle.com/datasets/noamsegal/affectnet-training-data.

8. Bondarchuk V.V., Kravchenko N.M. Neural network design of emotional intelligence system: problems and solutions [Text] / Victoria Valeryevna Bondarchuk, Natalia Mikhailovna / Proceedings of the International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration». – Reports in English (November 11, 2023. Beijing, PRC). – Scientific publishing house Infinity, 2023. – P. 173–178. – ISBN 978-5-905695-82-7. – DOI 10.34660/INF.2023.51.99.227

УДК 66.081.6

ГЛАВА 22. СВОЙСТВА ГЕТЕРОГЕННЫХ ИОНООБМЕННЫХ МЕМБРАН

Алексеева Надежда Вячеславовна
к.т.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: в работе рассмотрены области применения ионообменных мембран, показана важность исследований свойств ионообменных мембран в различных растворах, перечислены свойства, рассмотрены схемы экспериментальных установок, описаны методики определения и приведены расчетные уравнения. Описаны случаи ухудшения транспортных характеристик ионообменных мембран и возможные пути решения возникающих негативных ситуаций.
Ключевые слова: ионообменная мембрана, электропроводность, числа переноса, диффузионная проницаемость, осмотическая проницаемость, числа переноса.

PROPERTIES OF HETEROGENEOUS ION EXCHANGE MEMBRANES

Alekseeva Nadezda Vyacheslavovna

Abstract: The work discusses the areas of application of ion-exchange membranes, shows the importance of studying the properties of ion-exchange membranes in various solutions, lists the properties, considers the diagrams of experimental installations, describes determination methods and provides calculation equations. Cases of deterioration in the transport characteristics of ion-exchange membranes and possible solutions to emerging negative situations are described.
Key words: ion exchange membrane, electrical conductivity, transfer numbers, diffusion permeability, osmotic permeability, transfer numbers.

Электродиализный процесс разделения относится к одним из наиболее наукоемких мембранных процессов. При этом используемые ионообменные мембраны обладают более высокими прочностными и химически стойкими свойствами по сравнению с мембранами альтернативного обратноосмотического процесса разделения. При расчете и проектировании электродиализной установки важно знать свойства используемых ионообменных мембран, контактирующих с разделяемыми растворами. На изменение свойств мембран влияет как природа компонентов, так и их концентрация, температура раствора и технологические режимы проведения процесса.

Суть электродиализного процесса разделения заключается в пропускании разделяемого раствора между чередующимися ионообменными мембранами (катионообменными и анионообменными) и наложении градиента электрического тока в направлении, перпендикулярном движению раствора так, чтобы ионы растворенных в воде компонентов перемещались в направлении, перпендикулярном поверхности мембран. Таким образом, из сути процесса следует,

что разделению электродиализом могут подвергаться только растворы электролитов (чаще всего водные растворы).

Катионообменные и анионообменные мембраны, как и катионообменные и анионообменные смолы способны обмениваться с контактирующим раствором ионами определенного знака. По своей структуре ионообменная мембрана представляет собой фиксированную матрицу одного заряда и подвижные ионы внутри матрицы противоположного заряда (таблица 1).

Таблица 1

Заряд элементов мембран

Элемент	Мембрана	
	Катионообменная	Анионообменная
Матрица мембраны	Отрицательный	Положительный
Подвижный заряд	Положительный	Отрицательный

В промышленности электродиализный процесс разделения используется для обессоливания водных растворов [1, с. 34, 2, с. 165, 3, с.17, 4, с. 5], очистки сточных вод гальванических производств [5, с. 163, 6, с. 122, 7, с. 16], синтеза химических элементов [8, с.101, 9, с. 1032, 10, с. 17]. Широко процесс используется в пищевой промышленности в производстве вина [11, с. 16, 12, с. 166,13, с.338,14, с. 65], сахара [15, с. 57, 16, с. 254], соков, молочной промышленности [17, с. 33, 18, с.137].

Ограничениями в применении процесса являются условия эксплуатации мембран и технико-экономические показатели процесса.

Условия эксплуатации мембран ограничиваются производителями мембран и составляют следующие значения для производимых в России ионообменных мембран [19]:

- рабочая температура эксплуатации мембран от 10 до 50 °С;
- значения pH разделяемого раствора должно быть не менее 0,5;
- гарантийный срок службы ионообменных мембран составляет от 2 до 5 лет.

При оценке технико-экономических показателей процесса разделения определяют экономические затраты на проведение процесса и оценивают экономически выгодную область применения процесса по сравнению с другими процессами разделения. Основными затратами на проведение процесса электродиализного разделения являются энергетические затраты на создание электрического поля и на работу насосов для подачи растворов в установку. Наиболее дорогостоящими элементами электродиализного аппарата являются ионообменные мембраны.

Исследование свойств используемых ионообменных мембран в разделяемых растворах позволяет подобрать технологические режимы проведения процесса так, чтобы, во-первых, уменьшить энергозатраты на проведение процесса, а, во-вторых, увеличить срок службы мембран.

К факторам, влияющим на затраты электроэнергии на проведение электродиализного процесса, относятся:

1. Вид и концентрации компонентов в растворе;
2. Температура раствора;
3. Плотность электрического тока.

По ходу движения раствора по каналам электродиализного пакета концентрация компонентов в растворе меняется: в потоке концентрата – увеличивается, в потоке диализата – уменьшается (рисунок 1) [20, с. 102].

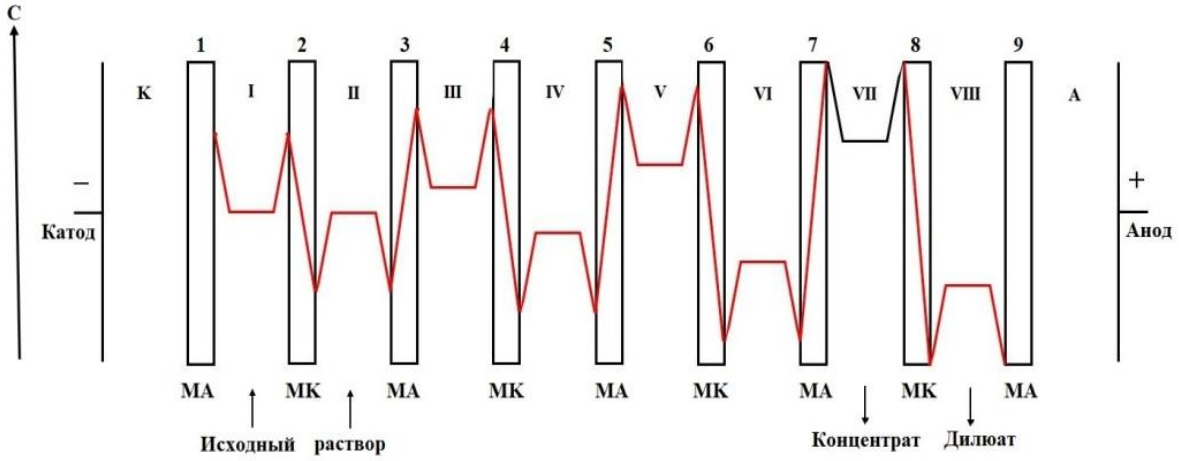


Рис. 1. Схема изменения концентрации электролита при электродиализе.

С точки зрения электричества мембранный пакет представляет собой последовательное соединение чередующихся элементов типа «мембрана» и «раствор», характеризующихся различным омическим сопротивлением. При расчете омического сопротивления последовательно соединенных проводников (уравнение 1) определяющим является элемент с наибольшим значением.

$$R = \sum_{i=1}^{n} R_i, \quad (1)$$

Поэтому при организации электродиализного разделения необходимо избегать образования в пакете мембран области с экстремально высокими значениями омического сопротивления по сравнению с остальными элементами пакета мембран. Резкое увеличение омического сопротивления возможно в примембранных отдающих слоях раствора при проявлении явления концентрационной поляризации, которое возникает из-за различия скорости диффузии ионов в мембране и растворе (рисунок 2) [20, с. 42].

Явление концентрационной поляризации усиливается при увеличении плотности электрического тока с резким ростом при достижении предельной плотности тока, что говорит о росте омического сопротивления пакета мембран. Величина предельной плотности тока имеет прямую зависимость от концентрации разделяемого раствора. Соответственно, явление концентрационной поляризации будет проявляться в большей степени в растворе у отдающей поверхности последней мембраны по ходу движения раствора. Таким образом,

для обеспечения минимальных энергетических затрат на проведение процесса электродиализа следует выбирать величину электрического тока, не превышающую предельную, ориентируясь на концентрацию выходящего диализата.

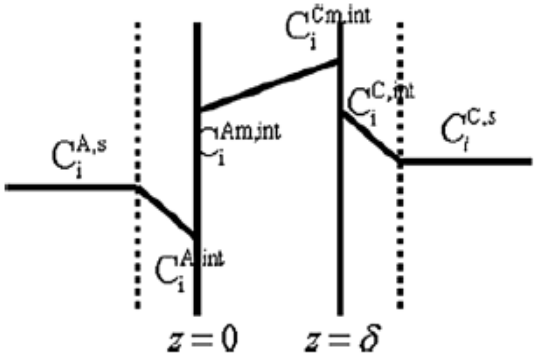


Рис. 2. Схема концентрационной поляризации в примембранном слое раствора

При организации прямоточного движения потоков градиент концентраций на последней мембране в пакете значительно выше, чем градиент концентраций на первой мембране в пакете (рисунок 1). Образование градиента концентраций компонентов разделяемого раствора через мембрану приводит к появлению диффузионного потока через мембрану, направленного из камеры с большей концентрацией в камеру с меньшей концентрацией. Данный поток является негативным, так как направлен в сторону противоположную разделению. Исследование явление диффузионного потока через мембрану в зависимости от вида, концентрации и температуры раствора позволит учитывать данное явление в расчетах и получать при математическом моделировании более достоверные результаты.

Исследование зависимости диффузионной проницаемости [21, с. 178] от различных параметров возможно проводить экспериментально на диффузионной термостатируемой проточной или непроточной (рисунок 3) ячейке.

Суть метода заключается в размещении образца исследуемой мембраны площадью S и толщиной δ между двух камер (в одной камере – дистиллированная вода объемом $V_{\text{вода}}$, в другой – раствор объемом $V_{\text{раствор}}$). Из-за градиента концентраций растворенный компонент из раствора начет переходить через мембрану в воду. По изменению концентрации компонента в камере с водой $c_{\text{вода}}$ за время τ определяют коэффициент диффузионной проницаемости P (уравнение 2).

$$P = \frac{c_{\text{вода}} \cdot V_{\text{вода}} \cdot \delta}{(c_{\text{раствр}} - c_{\text{вода}}) \cdot S \cdot \tau}. \quad (2)$$

На этой же установке можно исследовать коэффициент осмотической проницаемости D_w по изменению объемов раствора в камерах. Из-за градиента концентраций в направлении обратном диффузионному потоку через мембрану возникает осмотический поток, что приводит к изменению объемов растворов

ΔV, которое измеряется с помощью капилляров. Таким образом:

$$D_w = \frac{\Delta V \cdot \delta}{(c_{\text{раствр}} - c_{\text{вода}}) \cdot S \cdot \tau}. \quad (3)$$

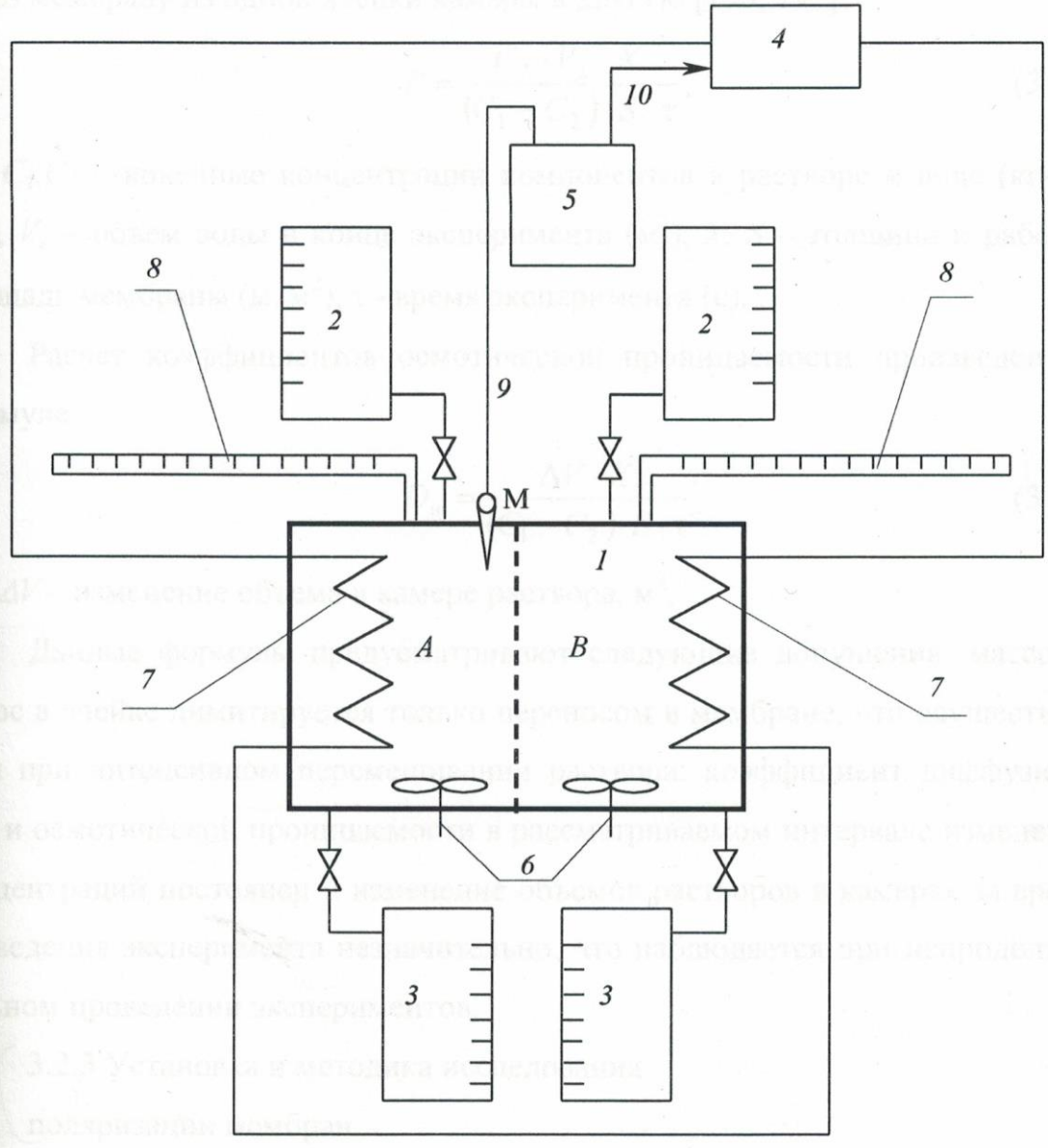
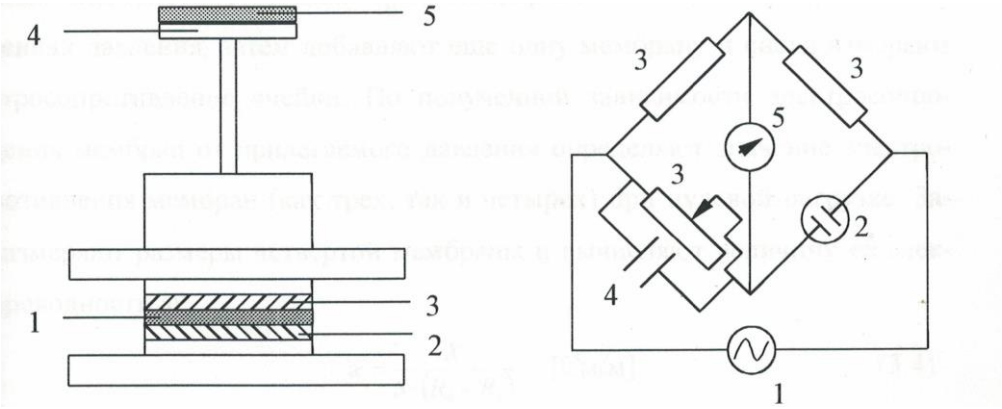


Рис. 3. Схема непроточной установки для исследования диффузионной и осмотической проницаемости

(1 – диффузионная ячейка, 2 – емкости исходных растворов, 3 – емкости конечных растворов, 4 – насосы подачи теплоносителя, 5 – система термостатирования, 6 – магнитные мешалки, 7 – змеевики, 8 – капилляры, 9 - термопара, 10 – система регулирования)

Важной характеристикой ионообменных мембран является их электропроводность, которая зависит от характеристик раствора, с которым уравновешены мембраны. Наиболее простым способом измерения электропроводности мембран является контактно-разностный, который заключается в измерении омического сопротивления нескольких мембран 1 (рис. 4 а), размещенных между электродами 2 и 3 и последующем вычислении сопротивления одной мембра-

ны. Для уменьшения влияния на измеряемую величину сопротивления слоя жидкости на шток 4 помещаются грузы различной массы. Принципиальная схема установки представлены на рисунке 4 б: измерительная ячейка 2 включается в мостовую схему, состоящую из омических 3 и емкостных 4 элементов, осциллографа 5 и низкочастотный генератор 1.



а) б)

Рис. 4. Схема ячейки (а) и принципиальная схема установки (б) измерения электросопротивления мембран

Величину электропроводности исследуемой мембраны определяют по разности величин омического сопротивления четырех R_4 и трех R_3 мембран:

$$æ = \frac{\delta}{S\cdot(R_4 - R_3)}. \quad (4)$$

Возможность ионообменных мембран пропускать ионы одного заряда и задерживать ионы противоположного заряда оценивается величиной числа переноса, которое можно измерить методом мембранного потенциала. Если исследуемый образец мембраны разместить между двух растворов различной концентрации, то на мембране возникнет разность электрических потенциалов E_M, которое можно измерить с помощью высокоомного вольтметра (рис. 5).

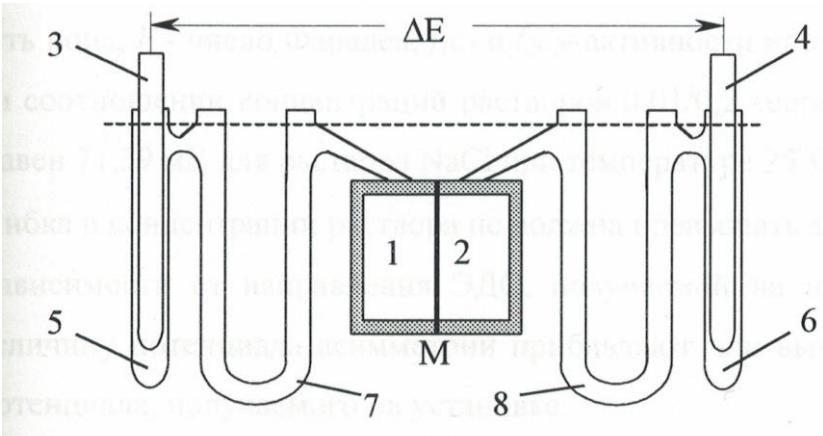


Рис. 5. Схема установки для измерения числа переноса
(1 и 2 – ячейки с растворами, 3 и 4 – электроды, 5 и 6 – электродные камеры, 7 и 8 – средние камеры)

Теоретически мембранный потенциал можно рассчитать по формуле:

$$E_T = \frac{R \cdot T}{z \cdot F} \cdot ln \frac{f_1 \cdot c_1}{f_2 \cdot c_2}, \quad (5)$$

где R – универсальная газовая постоянная, F – число Фарадея, z - валентность иона, T - температура, $f \cdot c$ – активность ионов.

В результате определяемое число переноса вычисляется по формуле:

$$t_i = \frac{E_M + E_T}{2 \cdot E_T}. \quad (6)$$

Одним из побочных явлений в процессе электродиализного разделения является выделение тепла в разделяемых растворах и мембранах [22, с. 338]. Если рассматривать идеальный процесс, в котором весь заряд в мембранном пакете переносится ионами разделяемого раствора, то в таком случае вся энергия электрического поля будет направлена на перенос компонента и, тепло выделяться не будет. В реальных аппаратах величина электрического заряда созданного электрическим полем не равна заряду, перенесенному ионами через мембрану и, часть электрической энергии выделяется в виде тепла. Различие величин созданного полем заряда и перенесенного компонентами оценивается величиной выхода по току, которая измеряется в долях или процентах. Величина выхода по току зависит от многих факторов и является основной характеристикой эффективности электродиализного разделения. Согласно многочисленным исследованиям величина выхода по току может меняться в интервале от 0 до 1. Увеличение рабочих плотностей тока однозначно приводит к уменьшению величины выхода по току.

Увеличение срока службы ионообменных мембран возможно при организации мероприятий по снижению негативных явлений:

- «отравления» мембран [23, с. 61];
- загрязнения поверхности мембран [24, с.258];
- деструкции мембран.

Явление «отравления» мембран возникает при разделении растворов, содержащих многовалентные ионы, которые при прохождении через мембрану образуют многосторонние связи с фиксированной матрицей мембраны, что снижает скорость прохождения иона через мембрану и соответственно уменьшает выход по току.

Загрязнение поверхности мембраны происходит из-за невысокой скорости движения раствора в мембранном канале и образованием во время процесса разделения слоев раствора с различной кислотностью, что приводит с образованием на поверхности мембран не растворимых в воде гидроксилов. При наличии в разделяемом растворе водонерастворимых частиц, в том числе биологического происхождения, так же происходит отложение этих компонентов на поверхности мембран.

Для снижения влияния описанных негативных явлений на эффективность процесса электродиализного разделения проводят ряд профилактических и регенерирующих мероприятий. К профилактическим мероприятиям относятся

периодическая промывка кислыми растворами, смена полярности электродов [25, с. 390, 26, с. 239, 27, с. 587]. Мероприятия по регенерации пакета мембран могут включать промывку с абразивными частицами для механического удаления осадка либо разбор мембранного пакета с очисткой всех каналов и заменой вышедших из строя элементов.

Деструкция мембран может происходить при возникновении условий эксплуатации, выходящих из области допустимых значений, например, перегрев раствора или изменение уровня кислотности раствора до значений не допустимых при эксплуатации мембран.

Список источников

1. Джубари М.К. Эффективность электродиализа при очистке промышленных сточных вод / М.К. Джубари, Н.В. Алексеева // Вестник Технологического университета. 2020. Т. 23. № 7. - С. 33-39.

2. Антипова Е.Н. Электродиализ раствора нитрата аммония с тонкими мембранами / Е.Н. Антипова, О.А. Козадерова // материалы студенческой научной конференции за 2020 год, Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. - С. 165.

3. Иванова Н.В. Применение мембран для электродиализных установок / Н.В. Иванова, В.И. Салеева // Эффективные технологии в области водоподготовки и очистки в системах водоснабжения и водоотведения // Материалы I Всероссийской студенческой научно-практической конференции: Волгоград, 2021. С. 16-18.

4. Равичев Л.В. Мембранные методы в обессоливании морских и океанских вод / Л.В. Равичев, С.И. Ильина, Н.Ф. Коваленко, М. Мазур, А.Н. Якубович // ТЕХНОКОНГРЕСС: сборник статей LXVII Международной научной конференции. Кемерово, 2021. - С. 3-6

5. Давтян А. Электродиализ как один из перспективных методов очистки сточных вод гальванического производства / А. Давтян, Л. Седун // Неделя науки – 2023: Сборник тезисов XIII научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием) в рамках мероприятий 2023 года по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий. Санкт-Петербург, 2023. - С. 163.

6. Воронцова А.В. Электродиализ растворов хлорида цинка / А.В. Воронцова, Д.А. Трофимец, Е.С. Печёнкина // Неделя науки-2022: Сборник тезисов XII научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием). Санкт-Петербург, 2022. - С. 122.

7. Березин Н.Б. Очистка сточных вод гальванических производств с использованием электродиализной установки и ионообменных колонн / Н.Б. Березин, Ж.В. Межевич, М.Н. Мавлетов, А.З. Яруллин // Современные проблемы экологии: XXIV международная научно-практическая конференция. 2020. - С. 15-17.

8. Игумнов М.С. Получение неорганических кислот и оснований электродиализом с модифицированными биполярными мембранами / М.С. Игумнов, К.Б. Ким // Материалы студенческой научной конференции за 2020 год; Воронеж. гос. ун-т инж. технол., 2020. - С. 101.

9. Глухарев А. Получение нафтеновых кислот методом электродиализа / А. Глухарев, А.Р. Ачох // Ломоносов-2021: Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, секция "Химия". Москва, 2021. - С. 1032

10. Носова Е.Н. Конверсия карбоната натрия в щелочь биполярным электродиализом / Е.Н. Носова, С.С. Мельников, В.И. Заболоцкий // Инновационные материалы и технологии: сборник заочных докладов Международной научно-технической конференции молодых ученых. Минск, 2023. - С. 16-18.

11. Исламов М.Н. Влияние содержания основных компонентов на процесс электродиализа вина / М.Н. Исламов, Л.Р. Ибрагимова, К.Ш. Салаватова // Повышение качества и безопасности пищевых продуктов: материалы XI всероссийской научно-практической конференции. Махачкала, 2021. - С. 14-18

12. Исламов М.Н. Совершенствование технологии умягчения воды в коньячном производстве / М.Н. Исламов, Л.Р. Ибрагимова, К.Ш. Салаватова // Неделя науки-2022: Сборник материалов 43 итоговой научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов ДГТУ, посвященной 50-летнему юбилею вуза. Махачкала, 2022. - С. 165-167.

13. Порожный М.В. Апробация методов прямого и реверсивного электродиализа для переработки модельного раствора отходов виноделия / М.В. Порожный, Е.Л. Пасечная, В.В. Никоненко, А.Э. Козмай // В Передовые исследования Кубани: Сборник материалов Ежегодной отчетной конференции грантодержателей Кубанского научного фонда: Краснодар, 2022. - С. 336-340.

14. Цыгурина К.А. Деминерализация модельного раствора вина методом электродиализа / К.А. Цыгурина, Е.Л. Пасечная, Н.Д. Письменская, К.И. Мелконян, Я.А. Козмай, Т.В. Русинова // Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты: сборник материалов XI Международного симпозиума. Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН. 2022. - С. 65

15. Никулина О.К. Применение электродиализа для очистки диффузионного сока в сахарном производстве / О.К. Никулина, О.В. Колоскова, М.Р. Яковлева, О.В. Дымар // Пищевая промышленность: наука и технологии. 2021. Т. 14. № 3 (53). - С. 51-61.

16. Яковлева М.Р. Анализ работы электродиализного оборудования, применяемого для деминерализации сахарных растворов / М.Р. Яковлева, О.К. Никулина, О.В. .Колоскова, О.В. Дымар // Наука, питание и здоровье: сборник научных трудов. Минск, 2021. - С. 251-257.

17. Хоменков А.С. Использование электродиализа в процессе переработки молочной сыворотки / А.С. Хоменков, С.И. Ильина, О.А. Кайгородова // Научный диалог: Молодой ученый. Сборник научных трудов по материалам XIII международной научной конференции. 2018. С. 31-34.

18. Кравцов В.А. Электродиализ как метод очистки УФ пермеата творожной сыворотки в производстве лактозы / В.А. Кравцов, И.К. Куликова, Г.С. Анисимов // Современные достижения биотехнологии. Глобальные вызовы и актуальные проблемы переработки и использования вторичных сырьевых ресурсов агропромышленного комплекса России: материалы VIII Международной научно-практической конференции. Под редакцией И.А. Евдокимова, А.Д. Лодыгина. Ставрополь, 2021. - С. 136-140.

19. Гетерогенные ионообменные мембраны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL^ http://n-azot.ru/product/geterogennye-ionoobmennye-membrany

20. Джубари М.К.А. Кинетические закономерности двухстадийного процесса мембранного разделения сточных вод, содержащих хлорид натрия, ацетат натрия и уксусную кислоту / диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук // ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный технический университет". 2022 – 214 с.

21. Седун Л. Диффузионная проницаемость ионообменных мембран / Л. Седун, А. Давтян // Неделя науки-2023: Сборник тезисов XIII научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием) в рамках мероприятий 2023 года по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий. Санкт-Петербург, 2023. - С. 178.

22. Шестаков К.В. Прогнозирование тепловых процессов в электродиализном аппарате / К.В. Шестаков, Д.С. Лазарев, С.И. Лазарев, К.К. Полянский // Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство: VIII Международная научно-техническая конференция. Воронеж. гос. ун-т инж. технол., 2023. - С. 337-341

23. Елисеева Т.В. Явление органического отравления ионообменных мембран при работе с растворами ароматических аминокислот / Т.В. Елисеева, А.Ю. Харина, О.Е. Чарушина, О.Е. Чухлебова, Е.И. Попова // Кинетика и динамика сорбционных процессов: сборник трудов IX всероссийского симпозиума и школы-конференции молодых ученых, приуроченного к 150-летию со дня рождения М.С. Цвета. Москва, 2022. - С. 61-62.

24. Троицкий В.А. Исследование осадкообразования на поверхности анионообменной мембраны в процессе переработки раствора - иммитата шахтной воды / В.А. Троицкий, А.С. Скударнова, Д.Ю. Бутыльский // Научные школы большой химической физики: сборник тезисов Всероссийской школы молодых ученых к 125-летию со дня рождения Н.Н. Семенова, 90-летию ФИЦ ХФ РАН, 65-летию ИПХФ РАН. Отв. редактор М.П. Березин. Москва; Черноголовка, 2021. - С. 258-259.

25. Гессен М.С. Электродиализное разделение многокомпонентных растворов // М.С. Гессен, К.В. Шестаков, С.И. Лазарев // Актуальные вопросы электрохимии, экологии и защиты от коррозии. Материалы III Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы электрохимии, эко-

логии и защиты от коррозии», посвященной памяти профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ В.И. Вигдоровича. Тамбов, 2023. - С. 390-392.

26. Свитцов А.А. Применение электродиализа с использованием пульсирующего тока при переработке растворов / А.А. Свитцов, А.А. Титов, В.И. Быков, С.И. Ильина, Л.В. Равичев, В.Я. Логинов // Энергетика в условиях цифровой трансформации. Наука. Технологии. Инновации: Сборник материалов Международной научно-практическая конференции. Волжский, 2022. - С. 239-244

27. Быков В.И. Исследование скорости электродиализного разделения подбором формы и частоты пульсирующего тока / В.И. Быков, Б.В. Салтыков // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тезисы докладов. 2020. - С. 587.

РАЗДЕЛ IV. СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 616-006-07:616-036-08

ГЛАВА 23. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО КОМПЛЕКСА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ КОСТИ БИОГЕННОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА

Астраханцев Дмитрий Андреевич
кандидат медицинских наук, доцент кафедры
анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии
ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России,
г. Луганск

Сивоконь Владислав Александрович
врач-стоматолог
«ФКУЗ Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел Российской Федерации по Луганской Народной Республике», г. Луганск,

Гаврилов Владимир Алексеевич
доктор медицинских наук, профессор кафедры
терапевтической и детской стоматологии
ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск,

Приставко Татьяна Михайловна
кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой
офтальмологии и оториноларингологии
ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск

Аннотация: цель исследования - установить закономерности структурных преобразований подвижного комплекса зубочелюстной системы после имплантации в большеберцовые кости биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015, а так же определение основных направлений компенсаторно-приспособительных процессов в этих условиях. Представлено решение актуальной научной задачи, посвященной исследованию морфогенеза нижних челюстей после имплантации в большеберцовые кости биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015, а также выявлены основные направления адаптационных процессов в нижних челюстях (НЧ) в этих условиях. Имплантация в большеберцовые кости ОК-015 без примесей в сравнении с группой без имплантации сопровождается угнетением темпов роста НЧ и нижних резцов, уменьшением ширины мыщелковых хрящей с сужением всех их зон, угнетением дентиногенеза, дестабилизацией химического состава, а также уменьшением прочности НЧ. С 30 суток после имплантации восстановление происходит быстрее, чем в группе без имплантации; изменения химического состава дентина сохраняются дольше, чем в костном биоминерале. Следует полагать, что в ранние сроки эксперимента в области имплантации

помимо процессов репаративной регенерации кости активно протекают и процессы биорезорбции имплантата, на что костная система, в том числе и НЧ, более активно реагирует изменением своего структурного состояния. Позже (с 30 и 60 суток) наличие ионов кальция и фосфора в области имплантации позволяет костной системе оптимальнее восстановить морфофункциональные характеристики, чем в группе с незаполненной перфорацией.
Ключевые слова: крысы, нижняя челюсть, остеоапатит керамический, морфогенеза нижних челюстей, дефект большеберцовых костей.

STRUCTURAL TRANSFORMATIONS OF THE MOBILE COMPLEX OF THE DENTAL SYSTEM AFTER IMPLANTATION IN THE TIBIAL BONES OF BIOGENIC HYDROXYLAPATIT

Astrakhantsev Dmitry Andreevich,
Sivokon Vladislav Alexandrovich,
Gavrilov Vladimir Alekseevich,
Pristavko Tatiana Mikhailovna

Abstract: The purpose of the study is to establish the patterns of structural transformations of the movable complex of the dentofacial system after implantation of the biogenic hydroxylapatite material OK-015 into the tibia, as well as to determine the main directions of compensatory and adaptive processes in these conditions. A solution to an urgent scientific problem devoted to the study of the morphogenesis of the mandibles after implantation of the biogenic hydroxylapatite material OK-015 into the tibia is presented, and the main directions of adaptation processes in the mandibles (LM) under these conditions are identified. Implantation of OK-015 without admixtures into the tibia in comparison with the group without implantation is accompanied by inhibition of the growth rate of the mandibles and lower incisors, a decrease in the width of the condylar cartilages with a narrowing of all their zones, inhibition of dentinogenesis, destabilization of the chemical composition, as well as a decrease in the strength of the molars. From 30 days after implantation, recovery occurs faster than in the group without implantation; changes in the chemical composition of dentin persist longer than in bone biomineral. It should be assumed that in the early stages of an experiment in the field of implantation, in addition to the processes of reparative bone regeneration, the processes of bioresorption of the implant also actively occur, to which the bone system, including the NP, reacts more actively by changing its structural state. Later (from 30 and 60 days), the presence of calcium and phosphorus ions in the implantation area allows the bone system to optimally restore its morphofunctional characteristics than in the group with an unfilled perforation.
Key words: rats, lower jaw, ceramic osteoapatite, morphogenesis of the lower jaws, tibial bone defect.

Актуальность темы исследования. Костным компонентом подвижного комплекса зубочелюстной системы является НЧ, которая относится к лицевому отделу черепа. Как и остальные структурные компоненты скелета, она состоит, преимущественно, из костной ткани. Её основными клеточными элементами являются остеобласты, остеоциты и остеокласты [6]. Доказано многими авторами, что НЧ также обладает способностью к перестройке под влиянием разнообразных факторов внешней и внутренней среды организма и может быть подходящей моделью для изучения влияния самых различных экзо- и эндогенных факторов на морфогенез зубо-челюстной системы [12, 18, 32].

Ввиду того, что НЧ находится в условиях близким к экстремальным, а также наличие как минимум двух активных ростовых зон, а именно мыщелкового хряща и ростковой зоны резца, который как известно растет на протяжении всей жизни животного, нижняя челюсть является органом подверженным достаточно заметным изменениям под влиянием экзо- и эндогенных факторов [3, 21, 27]. Эти свойства ставят НЧ в ряд наиболее важных с экспериментальной точки зрения органов [37].

Мыщелковый хрящ также способен к перестройке в ответ на изменения нагрузки или изменения положения нижней челюсти, как во время так и после завершения роста. Источником клеток, формирующих мыщелковый хрящ, является мезенхима, покрывающая его снаружи тонким слоем. Клетки мезенхимального слоя делятся, и, увеличиваясь в размерах перемещаются вглубь, где превращаются в предшественники хондроцитов, то есть происходит аппозиционный рост хряща. H.L. Luder. сообщает и о так называемом интерстициальном росте, при котором наблюдается увеличение хондроцитов в размерах, а заодно и увеличение количества секретируемого ими матрикса [36]. Мыщелковый хрящ подразделяется на следующие зоны: суставную, зону покоя, пролиферации, гипертрофического хряща, эрозивную зону и зону субхондрального остеогенеза. Наиболее поверхностной является суставная зона, представленная по данным J. R. Merida-Velasco et al. (1999) коллагеновыми волокнами и фибробластами, расположенными параллельно поверхности головки нижней челюсти [30]. Мезенхимальные клетки в виде тонкого слоя располагаются непосредственно под этой зоной [35].

Исходя из вышесказанного, закономерности роста, развития и строения присущие НЧ крыс не отличаются значительно от таковых у других костей скелета. Костная ткань НЧ по химическому составу, ультраструктуре костного минерала и прочностным характеристикам также не отличаются значительно от других костей [31, 33]. Все описанные в литературе закономерности роста, развития и строения костей скелета, а также особенности химического состава, ультраструктуры и прочности распространяются и на НЧ [21, 27].

В доступной литературе описано значительное количество исследований, посвященных изучению структурных преобразований НЧ при действии на организм целого ряда как эндогенных, так и внешнесредовых факторов [34, 35]. Однако, сведения о структурных преобразованиях подвижного комплекса зубочелюстной системы при имплантации в большеберцовую кость биогенного гидроксилапатита, отсутствуют. **Целью** нашего исследования является изучение структурных преобразований подвижного комплекса зубо-челюстной системы после имплантации в большеберцовые кости биогенного гидроксилапатита ОК-015**.**

Материал и методы исследования

Для нашего исследования мы отобрали 126 крыс-альбиносов мужского пола репродуктивного возраста. Масса тела животных к началу эксперимента составляла 135-145 г. Животные содержались в виварии ФГБОУ ВО ЛГМУ им.

Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск.

До начала эксперимента животные были разделены на группы, включавшие по 7 особей. Такое количество необходимо для корректной статистической обработки данных и получения достоверных результатов вычислений. Подопытные животные содержались в специализированном помещении с постоянной температурой 20-25°С. Питание животных было представлено стандартным рационом, который не использовался для создания экспериментальных условий. Манипуляции, необходимые для создания условий эксперимента, осуществлялись согласно требованиям "Европейской Конвенции по защите позвоночных животных, использующихся для экспериментальных и научных целей" (Страсбург, 1986) [34].

Экспериментальные исследования проводились с соблюдением «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных» [16]. Схема эксперимента была предварительно согласована и утверждена комиссией по вопросам биоэтики ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск.

Сформированные ранее группы из 7 животных были объединены в 3 группы по 42 особи в каждой в соответствии с производимыми воздействиями. Группа К включала в себя полностью интактных животных, для которых исключались также и ложные манипуляции. Группа Д содержала животных, которым моделировали перелом большеберцовой кости. Моделирование осуществлялось путем нанесения сквозного дефекта круглой формы диаметром 2,2 мм на границе проксимального метафиза и диафиза. Дефект наносился при помощи бормашины с цилиндрическим бором соответствующего диаметра. Переднезадний размер выбранного участка составляет около 3,5 мм, что позволяет смоделировать перелом без фрагментирования кости и исключает необходимость репозиции костных отломков [13].

Животным группы ОК наносился дефект большеберцовой кости, который заполнялся материалом “Остеоапатит керамический” (в дальнейшем – материал ОК-015) в виде блоков цилиндрической формы с диаметром, равным диаметру наносимого дефекта. Разработчиком материала является ООО «ТЕРЕН» (Украина, г. Киев. Патент Украины № 23250, приоритет от 22.07.97). Препарат содержит биогенный гидроксиапатит («Остеоапатит») и остеклованные компоненты (оксиды кремния, натрия, бора), которые составляют примерно 6,6% массы. Использованный ОК-015 являлся пористо-гранулированным препаратом с размерами гранул 1000-5000 мкм и размерами пор 90-600 мкм (свидетельство о Государственной регистрации МЗ Украины № 628/2002 от 16.02.02 г.). Препарат имеет естественное происхождение – он изготавливается из костей млекопитающих путем отжига в муфельной печи при температуре 700-800°С.

Эксперимент проводился в осенне-зимний период; сроки наблюдения определялись стадиями заживления перелома и составляли 7, 15, 30, 60, 90 и 180 суток после нанесения дефекта. По истечению сроков наблюдения, животных декапитировали под анестезией согласно «Международным рекомендациям по поводу медико-биологических исследований с использованием лабораторных животных».

Вся работа, включающая эксперимент, забор материала, исследования и обработку данных осуществлялась в многопрофильных научных лабораториях кафедры анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск.

Для получения экспериментальных данных мы использовали остеометрию, гистоморфометрию, биохимический анализ, биомеханический метод и статистические вычисления.

Остеометрия, гистоморфометрия, биохимический и анализы, а также биомеханическое исследование применялись для изучения морфогенеза нижней челюсти на соответствующих уровнях структурной организации (органном, тканевом и клеточном). Статистический анализ применялся для обработки данных, полученных в результате эксперимента и определения статистической значимости отличий.

Выделенные во время забора материала нижние челюсти очищались от мягких тканей и немедленно взвешивались на аналитических весах ВЛА-200 с точностью до 1 мг. Затем производилось измерение органа при помощи штангенциркуля ШЦ-1-0,05 с точностью до 0,05 мм по специально разработанной методике [10, 32]. Методика остеометрии предусматривает следующие измерения: максимальная длина нижней челюсти, высота ветви, высота альвеолярного отростка, толщина альвеолярного и восходящего контрфорсов, толщина и ширина нижнего резца при выходе из альвеолы, длина и ширина молярного ряда.

Полученные данные использовались для расчета индекса Симона (соотношение максимальной длины и кубического корня массы костного органа, индекс робустности) и высотно-продольного коэффициента (отношение высоты ветви к максимальной длине нижней челюсти) [10, 38].

Челюсти, предназначенные для гистологического исследования, после забора немедленно фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина. По завершению фиксации челюсти декальцинировались в 5% растворе муравьиной кислоты, промывались в течение суток в проточной воде, а затем из них вырезались фрагменты, необходимые для гистологического исследования: ветвь нижней челюсти и фрагмент тела челюсти соответствующий зубоальвеолярному сегменту третьего большого коренного зуба. Срезы толщиной 4-6 мкм изготавливались на микротоме МС-2; окраска производилась гематоксилин-эозином [1, 17].

На срезах мыщелкового отростка ветви нижней челюсти исследовался суставной хрящ по M. Delatte et al. [29]. Производились следующие измерения: общая ширина суставного хряща и ширина отдельных его зон (покоя, пролиферации, гипертрофического хряща, эрозивной зоны и зоны субхондрального остеогенеза). В зоне субхондрального остеогенеза определяли содержание первичной спонгиозы и количество клеток на поверхности костных трабекул [2].

Микроскопические исследования проводились при помощи цифрового морфометрического комплекса на базе микроскопа Olympus BX 41.

Для химического исследования из челюсти выделялись все зубы, после че-

го отделялась ветвь от тела. С зубов удалялись эмаль и цемент при помощи бормашины с алмазным бором. На первом этапе химического исследования производилось определение содержания воды, органических и минеральных веществ, которые рассчитывали весовым методом. На следующем этапе 10 мг золы растворяли в 2 мл 0,1Н химически чистой соляной кислоты и доводили до объема 25 мл бидистиллированной водой. Полученные растворы использовали для определения содержания натрия, калия, кальция, магния, фтора, меди, железа, цинка и марганца на атомно-абсорбционном фотометре типа "Сатурн"-2 в режиме эмиссии в воздушно-пропановом пламени [3, 15], а также содержание фосфора по Бригсу на электрофотоколориметре КФК-3 [7].

Прочностные характеристики нижней челюсти исследовались в условиях изгибающей деформации с использованием универсальной нагрузочной машины Р-0,5. Использовалась трехточечная модель нагружения с расстоянием между опорными точками равным 10 мм. Скорость нагружения составляла 0,25 мм/мин до разрушения объекта. Вычисляли удельную стрелу прогиба (величину обратную жесткости), разрушающий момент, предел прочности, модуль упругости и минимальную работу разрушения кости [5, 14, 28].

Статистический анализ данных производился с использованием методов вариационной статистики заложенных в программное обеспечение Microsoft Office Excel и Statistica 5.11 [8]. Статистически значимым различием считалось при вероятности ошибки 5% ($p<0,05$) [8].

Морфогенез нижней челюсти у животных контрольной группы

Для того, чтобы выяснить возрастную динамику морфогенеза нижней челюсти в условиях физиологической нормы, а также сформировать цифровой массив контрольных показателей для сравнения последующих полученных данных, нами было проведено исследование роста, строения и формообразования костей у интактных животных (группа К).

За период с 7 по 180 сутки наибольшая длина нижней челюсти у контрольных животных увеличилась с 27,89±0,24 мм до 31,67±0,28 мм, а вертикальный размер ветви – с 11,21±0,08 мм до 13,26±0,09 мм. Поскольку темпы продольного роста нижней челюсти несколько отставали от темпов роста ее ветви, высотно-продольный коэффициент в ходе наблюдения также увеличивался – с 40,22±0,13 у.е. до 41,87±0,24 у.е. Также, в данный возрастной период набор массы нижней челюстью все еще продолжался и превосходил темпы продольного роста. Благодаря этому индекс Симона уменьшился в ходе наблюдения с 4,16±0,02 у.е. до 4,02±0,02 у.е.

У контрольных зрелых животных регистрировался и достаточно интенсивный аппозиционный рост нижних челюстей.

За период с 7 по 180 сутки наблюдения толщина альвеолярного контрфорса увеличивалась с 2,73±0,03 мм до 3,06±0,03 мм, а толщина восходящего контрфорса – с 2,80±0,02 мм до 3,31±0,04 мм. Вместе с этим, в ходе наблюдения увеличивались и высота тела нижней челюсти, и высота альвеолярного от-

ростка – с 3,75±0,04 мм до 4,32±0,03 мм и с 2,24±0,02 мм до 2,89±0,07 мм соответственно.

Наряду с ростом костных структур, у контрольных животных увеличивались и размеры нижних зубов. За период наблюдения ширина нижнего резца при выходе из альвеолы увеличилась с 1,14±0,02 мм до 1,28±0,01 мм, а его высота в этом же месте – с 1,84±0,02 мм до 2,12±0,01 мм. При этом размеры молярного ряда в ходе наблюдения изменялись незначительно: длина молярного ряда с 6,84±0,06 мм до 6,85±0,03 мм, а его ширина – с 1,93±0,02 мм до 1,94±0,02 мм.

Результаты органометрии нижней челюсти у половозрелых животных контрольной группы свидетельствуют о сохранившихся темпах продольного и аппозиционного роста и совпадают с аналогичными результатами, описанными в доступной литературе и с данными наших предшествующих исследований [14].

Интенсивные темпы роста нижней челюсти у контрольных животных обусловлены высокой морфо-функциональной активностью ее основных реактивных отделов – мыщелкового хряща и дентинсекретирующих структур нижнего резца.

Проведенное гистоморфометрическое исследование показало, что у животных группы К мыщелковый хрящ нижней челюсти имел высокую костеобразовательную активность, которая по мере увеличения возраста животных постепенно понижалась (Рис. 1-2).

За период с 7 по 180 сутки наблюдения общая ширина мыщелкового хряща уменьшилась с 826,56±4,79 мкм до 715,44±3,88 мкм за счет приблизительно равномерного сужения всех его зон. За этот же срок ширина зоны покоя уменьшилась с 176,00±2,06 мкм до 155,11±1,73 мкм, зоны пролиферации – с 126,67±1,42 мкм до 103,64±1,12 мкм, зоны гипертрофического хряща – с 285,94±3,32 мкм до 260,08±3,01 мкм, зоны эрозии – с 138,33±1,44 мкм до 113,17±1,26 мкм, а зоны субхондрального остеогенеза – с 99,61±1,22 мкм до 83,44±0,79 мкм.

Одновременно в зоне субхондрального остеогенеза за обсервационный интервал содержание первичной грубоволокнистой костной ткани уменьшилось с 62,44±0,76% до 57,72±0,60%, а количество клеток на поверхности костных трабекул – с 56,14±0,63 шт/мм^2 до 52,06±0,60 шт/мм^2.

Полученные нами данные в целом совпадают с описанной в доступной литературе возрастной динамикой структуры мыщелкового хряща нижних челюстей у половозрелых крыс контрольной группы и отражают равновесие между процессами костеобразования и резорбции [20].

Проведенное гистологическое исследование нижнего резца на поперечном срезе на уровне 2-го моляра у половозрелых крыс контрольной группы показало, что дентинсекретирующие структуры характеризовались высокой морфо-функциональной активностью, которая по мере увеличения сроков наблюдения постепенно снижалась (Рис. 3-4).

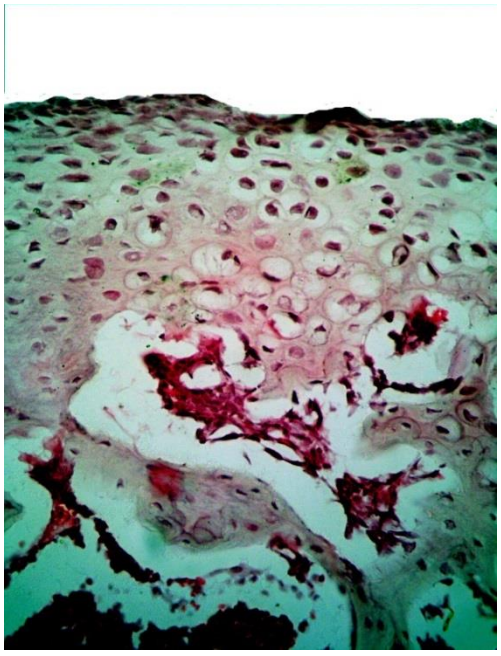


Рис. 1. Мыщелковый хрящ нижней челюсти у контрольных половозрелых белых крыс (контроль к 7 суткам эксперимента). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

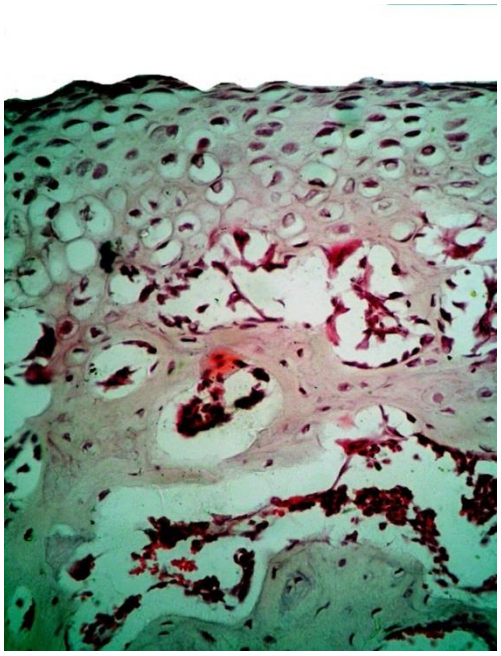


Рис. 2. Мыщелковый хрящ нижней челюсти у контрольных половозрелых белых крыс (контроль к 60 суткам эксперимента). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

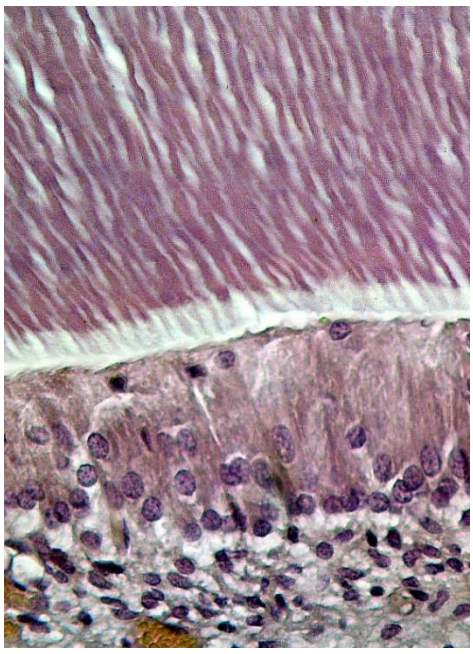


Рис. 3. Поперечный срез нижнего резца половозрелых белых крыс на уровне второго моляра (контроль к 7 суткам эксперимента). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

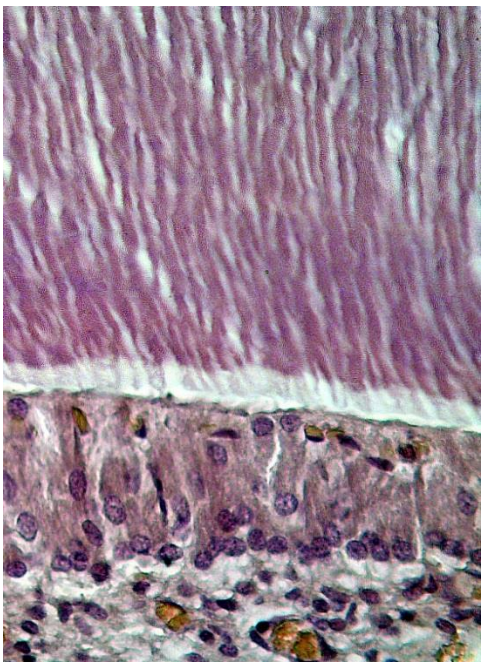


Рис. 4. Поперечный срез нижнего резца половозрелых белых крыс на уровне второго моляра (контроль к 60 суткам эксперимента). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

За период с 7 по 180 сутки наблюдения у животных группы К ширина слоя одонтобластов уменьшилась с 55,58±0,59 мкм до 46,22±0,52 мкм, а ширина слоя предентина – с 43,92±0,40 мкм до 33,86±0,39 мкм. При этом ширина слоя минерализованного дентина увеличилась с 143,17±1,62 мкм до 170,08±1,82 мкм, а общая ширина всех слоев дентина – с 187,08±1,66 мкм до 203,94±1,72 мкм. Наконец, мезиодистальный размер резца также увеличился с 1064,42±10,35 мкм до 1224,56±8,78 мкм.

Такие изменения свидетельствуют о достаточно высокой интенсивности как процессов дентиногенеза, так и роста резца у контрольных животных репродуктивного возрастного периода [26].

В костном веществе ветви нижней челюсти животных группы К содержание воды и органических веществ в ходе наблюдения уменьшалось с 22,72±0,38% до 20,23±0,67% и с 28,40±0,43% до 26,47±0,38% соответственно. При этом содержание минеральных веществ в кости возрастало с 48,88±0,37% до 53,30±0,51%. За период с 7 по 180 сутки наблюдения содержание кальция, магния и фосфора увеличилось с 21,86±0,38% до 24,30±0,33%, с 3,72±0,05% до 4,17±0,06% и с 19,05±0,26% до 20,25±0,29% соответственно. В результате соотношение кальций/фосфор в костном веществе ветви у животных группы К также увеличилось с 1,15±0,03 у.е. до 1,20±0,03 у.е.

При этом вместе с содержанием воды в костном веществе в ходе наблюдения также уменьшалось и содержание гидрофильных элементов – натрия и калия с 1,70±0,03% до 1,33±0,02% и с 1,25±0,02% до 1,04±0,02% соответственно.

Наконец, содержание меди и цинка в костном веществе ветви нижней челюсти животных группы К за период наблюдения увеличилось с 3,35±0,05 мг% до 3,78±0,06 мг% и с 2,64±0,04 мг% до 2,70±0,04 мг%, содержание марганца уменьшилось с 0,74±0,01 мг% до 0,71±0,01 мг%, а содержание железа колебалось в пределах 0,97-0,98 мг%.

Возрастная динамика химического состава дентина нижнего резца у животных контрольной группы в целом была сходной с возрастной динамикой костного вещества.

За период с 7 по 180 сутки наблюдения содержание воды и органических веществ в дентине животных группы К уменьшалось с 17,83±0,34% до 16,54±0,29% и с 19,62±0,30% до 18,34±0,26%, а содержание минеральных веществ увеличивалось с 62,55±0,30% до 65,12±0,41%.

Вместе с этим в ходе наблюдения содержание кальция и фосфора в минеральном компоненте дентина увеличивалось с 26,44±0,38% до 28,66±0,41% и с 13,54±0,21% до 14,31±0,21%, а соотношение кальций/фосфор – с 1,95±0,04 у.е. до 2,00±0,04 у.е. Также, в ходе наблюдения в дентине резца животных группы К увеличивалось и содержание магния и фтора – с 2,15±0,03% до 3,25±0,06% и с 2,00±0,03% до 2,48±0,04%. А содержание воды, натрия и калия в дентине резца уменьшалось в ходе наблюдения – с 0,88±0,02% до 0,67±0,01% и с 0,62±0,01% до 0,44±0,01% соответственно.

Наконец, содержание в дентине меди и марганца в ходе наблюдения

уменьшалось с 2,88±0,04 до 2,70±0,04 и с 0,75±0,01 до 0,71±0,01, а содержание цинка и железа несколько увеличивалось – с 2,14±0,03 до 2,35±0,03 и с 0,80±0,01 до 0,86±0,01.

Полученные результаты химического состава костного вещества ветви нижних челюстей и дентина нижних резцов у животных группы К соответствуют описанной в литературе возрастной динамике аналогичных показателей у интактных животных и отражают динамическое равновесие между процессами кристаллизации и резорбции [22].

За период с 7 по 180 сутки наблюдения у животных группы К удельная стрела прогиба нижней челюсти уменьшилась с 6,43±0,18 мкМ/Н до 4,84±0,19 мкМ/Н, предел прочности – с 486,46±5,19 ГПа до 328,44±4,19 ГПа, а модуль упругости – с 25,13±0,92 ГПа до 14,26±0,18 Гпа. Вместе с этим за период наблюдения у животных группы К разрушающий момент увеличился с 112,77±1,95 НмМ до 147,59±3,03 НмМ, а минимальная работа разрушения НЧ – с 72,44±2,18 мДж до 103,99±2,68 мДж.

Результаты биомеханических испытаний нижней челюсти животных группы К свидетельствуют о том, что прочность ее с возрастом увеличивается. Такие изменения обусловлены преобладающими темпами роста костных структур нижних челюстей над темпами роста нижнего резца, который выполняет в условиях биомеханических испытаний армирующую функцию. Снижение же величины модуля упругости и предела прочности к 180 суткам наблюдения следует рассматривать как первые признаки начинающегося старения [24].

Таким образом, нижние челюсти у животных группы К характеризуются достаточно высокими темпами продольного и аппозиционного роста, значительной морфофункциональной активностью мыщелкового хряща и дентинсекретирующих структур нижнего резца, которые с увеличением возраста крыс постепенно понижаются. Химический состав характеризуется уменьшением доли воды и органических веществ и увеличением доли минерального компонента с пропорциональными изменениями макро- и микроэлементного состава костного вещества ветви нижней челюсти и дентина нижнего резца. Прочность нижней челюсти у крыс группы К с увеличением возраста животных также в целом возрастает.

Рост, строение и формообразование нижней челюсти при нанесении дефекта в большеберцовых костях

Для того, чтобы оценить особенности морфогенеза нижней челюсти при процессах репаративной регенерации, протекающих в одной из удаленных от нее костей, нами было проведено исследование в группе Д.

Нанесение сквозного дырчатого дефекта диаметром 2,2 мм в проксимальных отделах диафиза большеберцовой кости сопровождалось замедлением роста нижней челюсти, которое было выражено в ходе всего эксперимента. В ходе эксперимента отклонения нарастали до 30 суток, достигая максимума, после чего начинали постепенно сглаживаться.

Вертикальный размер ветви был меньше значений группы К с 30 по 180 сутки эксперимента на 3,58%, 3,18%, 4,79% и 4,20% соответственно, в результате чего продольно-высотное соотношение было меньше контрольного с 60 по 180 сутки на 2,12%, 3,91% и 3,73%. Вместе с этим толщина восходящего контрфорса была меньше значений группы К к 60 суткам эксперимента на 5,13%, высота тела к 30 суткам – на 5,52%, а высота альвеолярного отростка к 90 суткам – на 5,57%.

Ширина нижнего резца при выходе из альвеолы была меньше значений группы К с 7 по 60 сутки эксперимента на 6,29%, 6,79%, 5,45% и 5,65%, а его высота к 30 суткам – на 5,17%. Наконец, ширина молярного ряда к 60 суткам эксперимента также была меньше, чем в группе К, на 4,40%, а его длина к 180 суткам – на 3,23%, что, вероятно, объясняется повышенной стираемостью больших коренных зубов.

Таким образом, нанесение сквозного дефекта в проксимальных отделах диафиза большеберцовой кости сопровождалось замедлением продольного и аппозиционного роста нижних челюстей, которое было выражено в ходе всего эксперимента. В ходе наблюдения отклонения нарастали до 30 суток после перфорации, достигая максимума, после чего начинали постепенно сглаживаться.

Замедление темпов роста нижних челюстей было обусловлено снижением в условиях группы Д морфофункциональной активности реактивных структур мыщелкового хряща и дентинсекретирующих структур нижнего резца.

Нанесение дефекта в большеберцовой кости сопровождалось угнетением костеобразовательной функции мыщелкового хряща нижних челюстей, которое было выражено в ходе всего эксперимента. Эти отклонения нарастали до 60 суток, достигая максимума, после чего начинали постепенно сглаживаться (Рис. 5-6).

Общая ширина мыщелкового хряща была меньше аналогичных показателей группы К во все установленные сроки эксперимента на 2,32%, 3,73%, 5,23%, 7,80%, 4,60% и 2,46% соответственно, а ширина зон эрозии и субхондрального остеогенеза – на 4,56%, 4,06%, 7,64%, 9,49%, 5,73% и 5,57%, и на 3,57%, 7,04%, 9,78%, 12,38%, 9,14% и 4,27%. Также ширина зоны покоя была меньше значений группы К к 60 и 90 суткам на 6,26% и 4,31%, ширина зоны пролиферации с 15 по 90 сутки – на 3,95%, 5,34%, 9,55% и 6,87% соответственно, а ширина зоны гипертрофического хряща с 15 по 60 сутки – на 3,77%, 3,97% и 5,56%. При этом содержание первичной грубоволокнистой костной ткани в зоне субхондрального остеогенеза было меньше значений группы К с 7 по 90 сутки эксперимента на 4,67%, 8,52%, 8,60%, 9,93% и 7,58% соответственно, а число клеток на поверхности костных трабекул к 7, 30 и 60 суткам – на 3,96%, 3,63% и 5,34%.

Таким образом, нанесение сквозного дефекта в проксимальных отделах диафиза большеберцовых костей сопровождалось угнетением костеобразовательной функции мыщелкового хряща, которое было выражено в ходе всего эксперимента и достигало максимума к 60 суткам после операции.

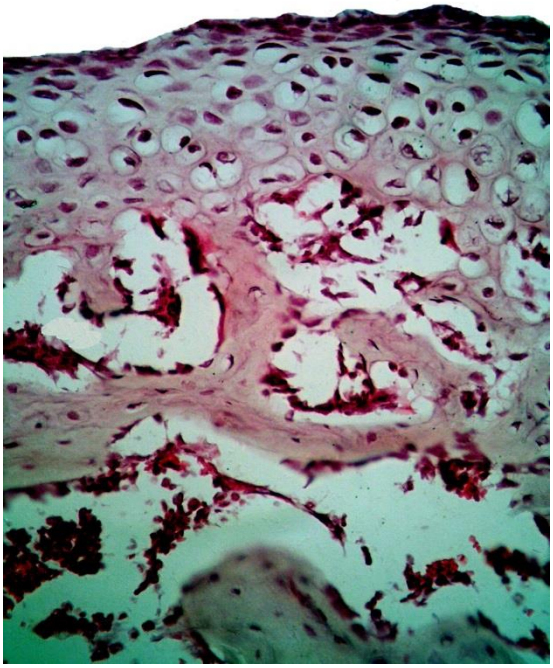


Рис. 5. Мыщелковый хрящ нижней челюсти у белых крыс после нанесения дефекта в большеберцовой кости (7 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

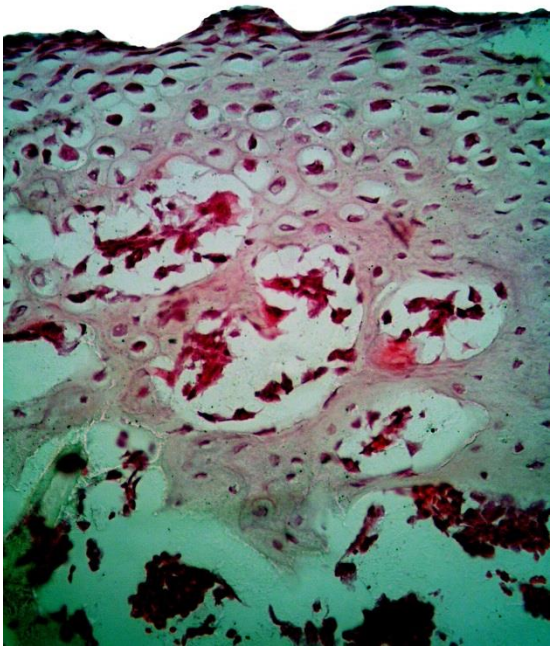


Рис. 6. Мыщелковый хрящ нижней челюсти у белых крыс после нанесения дефекта в большеберцовой кости (60 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

Максимальные по амплитуде отклонения регистрировались для ширины зоны субхондрального остеогенеза и содержания первичной грубоволокнистой костной ткани в ней.

Полученные результаты в целом совпадают с данными предшествующих наших исследований и являются проявлением системной реакции скелета на «синдром перелома» [9, 11].

Нанесение сквозного дефекта в проксимальных отделах диафиза большеберцовой кости сопровождалось и угнетением морфофункционального состояния дентинсекретирующих структур нижнего резца, которое было выражено вплоть до 90 суток эксперимента (Рис. 7-8).

Ширина слоя одонтобластов была меньше аналогичных значений группы К с 7 по 90 сутки эксперимента на 4,20%, 4,30%, 4,48%, 4,63% и 5,75% соответственно, а ширина слоя предентина с 7 по 60 сутки – на 3,86%, 7,22%, 6,31% и 4,23%. Также, ширина слоя минерализованного дентина к 90 суткам была меньше значений группы К на 4,63%, а общая ширина всех слоев дентина к 15, 30 и 90 суткам – на 4,57%, 3,75% и 4,16%.

При этом мезиодистальный размер нижнего резца также был меньше значений группы К с 15 по 60 сутки эксперимента на 2,94%, 2,90% и 3,10% соответственно.

Таким образом, нанесение сквозного дефекта в проксимальных отделах диафиза большеберцовой кости сопровождалось угнетением морфофункционального состояния дентинсекретирующих структур нижнего резца, которое было выражено до 90 суток эксперимента и достигало максимума преимущественно к 60 суткам после операции. Максимальные по амплитуде отклонения регистрировались для ширины слоев одонтобластов и предентина.

Рис. 7. Поперечный срез нижнего резца на уровне второго моляра после нанесения дефекта в большеберцовой кости (7 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

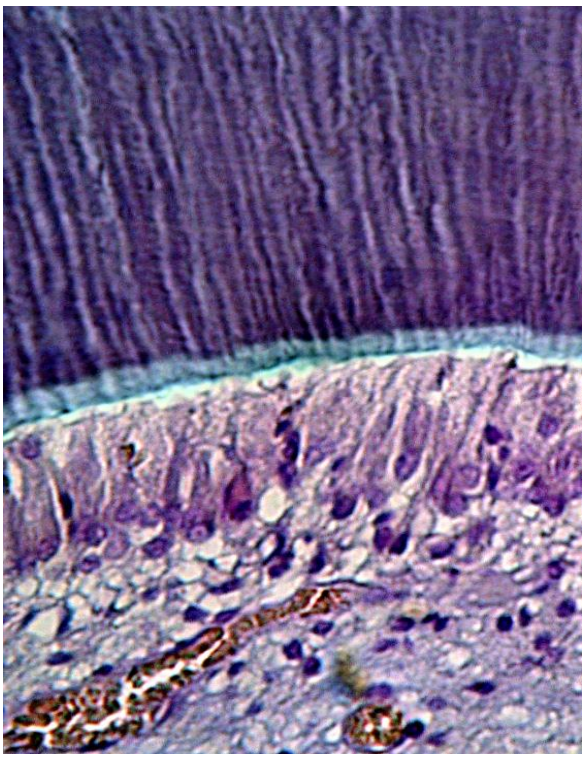


Рис. 8. Поперечный срез нижнего резца на уровне второго моляра после нанесения дефекта в большеберцовой кости (60 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

Полученные результаты в целом совпадают с данными предшествующих наших исследований и являются проявлением системной реакции организма на «синдром перелома» [23, 39]

Изменения гистологической структуры нижних челюстей в условиях нанесения сквозного дефекта в большеберцовой кости сопровождались и изменениями химического состава костного вещества ветви и дентина нижнего резца. В костном веществе нижней челюсти у подопытных животных группы Д достоверные отличия от показателей группы К регистрировались до 90 суток эксперимента.

Содержание воды в костном веществе было больше аналогичных значений группы К с 7 по 90 сутки эксперимента на 10,12%, 12,85%, 16,05%, 13,35% и

8,05% соответственно. При этом содержание органических веществ было меньше значений группы К к 7, 15, 30 и 90 суткам эксперимента на 4,75%, 4,23%, 7,05% и 6,89% соответственно, а содержание минеральных веществ с 15 по 60 сутки – на 3,51%, 3,11% и 5,65%. Достоверные отличия макро- и микроэлементного состава костного вещества от аналогичных показателей у животных группы К регистрировались в ходе всего периода эксперимента.

Содержание кальция в костном веществе было меньше значений группы К с 7 по 90 сутки эксперимента на 7,01%, 7,83%, 9,94%, 7,07% и 4,32% соответственно, а содержание фосфора к 30 суткам – больше на 4,79%. В результате соотношение кальций/фосфор было меньше аналогичных значений группы К с 7 по 60 сутки эксперимента на 8,64%, 10,71%, 13,96% и 10,19% соответственно. Вместе с увеличением содержание воды доля натрия в костном биологическом минерале была больше значений группы К с 7 по 180 сутки эксперимента на 9,58%, 10,94%, 11,96%, 8,46%, 6,78% и 5,50% соответственно, доля калия в те же сроки – на 6,72%, 9,07%, 4,60%, 5,71%, 6,56% и 6,58%, а доля магния с 7 по 60 сутки – на 5,84%, 7,68%, 6,61% и 6,15%.

Содержание меди в костном веществе было меньше значений группы К во все установленные сроки эксперимента на 7,20%, 7,56%, 10,52%, 8,63%, 5,84% и 5,15% соответственно, содержание марганца с 7 по 60 сутки – на 8,11%, 9,94%, 7,74% и 7,12%, а содержание цинка к 15 и 30 суткам – на 7,03% и 4,77%. При этом содержание железа в течение первых 60 суток эксперимента было несколько выше, чем в группе К, но достоверным отличие было лишь к 15 суткам (5,06%).

Изменения химического состава дентина нижнего резца в условиях нанесения дефекта в большеберцовых костях регистрировались преимущественно в период с 15 по 180 сутки эксперимента.

При этом содержание воды в дентине было больше аналогичных значений группы К во все установленные сроки эксперимента на 9,12%, 19,96%, 28,76%, 18,73%, 15,82% и 14,45% соответственно. В этих условиях содержание органических веществ в дентине было меньше контрольного с 30 по 60 сутки на 4,53% и 5,38%, а содержание минеральных веществ с 15 по 180 сутки - на 4,84%, 6,54%, 3,49%, 3,30% и 3,37% соответственно.

Также, содержание кальция в биологическом минерале дентина было меньше значений группы К к 60 суткам эксперимента на 5,02%, а содержание фосфора к 90 суткам – больше на 4,97%. Однако, соотношение кальций/фосфор при этом было меньше значений группы К с 30 по 90 сутки на 7,05%, 9,19% и 8,38% соответственно, а содержание фтора с 15 по 180 сутки – на 8,56%, 7,13%, 8,06%, 9,78% и 6,62%. Вместе с этим содержание натрия в биологическом минерале дентина было больше значений группы К с 15 по сутки эксперимента на 5,92%, 8,97%, 16,36% и 17,44% соответственно, содержание калия с 15 по 180 сутки – на 10,53%. 9,65%, 17,71%, 20,47% и 14,33%, а содержание магния к 15, 60 и 90 суткам – на 6,33%, 10,57% и 7,79%.

Наконец, содержание меди в дентине было меньше значений группы К с 15

по 90 сутки эксперимента на 8,69%, 7,03%, 9,16% и 5,36% соответственно, а содержание марганца с 15 по 60 и к 180 суткам – на 9,19%, 8,40%, 9,36% и 7,46%. Меньше значений группы К были также: содержание цинка с 15 по 180 сутки – на 6,99%, 4,98%, 10,19%, 8,22% и 4,99%, и содержание железа к 30, 60 и 180 суткам – на 9,32%, 6,89% и 4,64%.

Таким образом, нанесение сквозного дефекта в проксимальных отделах диафиза большеберцовых костей сопровождалось дестабилизацией макроэлементного состава и истощением микроэлементного состава костного вещества ветви нижней челюсти и дентина нижнего резца, которые были выражены до 90 суток эксперимента в костном веществе и до 180 суток в дентине резца.

Изменения химического состава и костного вещества ветви и дентина нижнего резца после нанесения дефекта в большеберцовой кости сопровождались и изменениями прочности нижних челюстей.

У подопытных животных группы Д изменения прочности нижних челюстей в сравнении с показателями группы К регистрировались в период с 15 по 90 сутки эксперимента. Разрушающий момент и минимальная работа разрушения были меньше аналогичных показателей группы К в период с 15 по 90 сутки эксперимента на 14,46%, 17,37%, 12,26% и 7,22% и на 12,20%, 14,24%, 9,82% и 10,75% соответственно. Также, предел прочности был меньше значений группы К к 15, 30 и 90 суткам на 5,41%, 9,70% и 4,65% соответственно, а удельная стрела прогиба к 30 суткам была больше контроля на 15,38%. При этом модуль упругости к 15 суткам эксперимента был меньше значений группы К на 6,65%, а к 60 суткам уже превосходил контрольные значения на 8,15%, что может свидетельствовать об увеличении хрупкости нижних челюстей.

Следовательно, нанесение дефекта в большеберцовой кости сопровождается снижением прочностных характеристик нижних челюстей, которое выражено в период с 15 по 90 сутки после операции. Максимальная амплитуда отклонений регистрировалась к 30 суткам эксперимента.

Таким образом, нанесение сквозного дырчатого дефекта в проксимальных отделах диафиза большеберцовых костей сопровождалось замедлением темпов как продольного, так и аппозиционного роста нижних челюстей, которое было выражено в течение всего периода эксперимента. Это сопровождалось сужением мыщелкового хряща нижних челюстей в период с 7 по 180 сутки эксперимента с равномерным сужением всех его зон, а также снижением содержания первичной грубоволокнистой костной ткани и удельного числа остеобластов в зоне субхондрального остеогенеза и явлениями угнетения дентиногенеза вплоть до 90 суток эксперимента.

Изменения гистологического строения нижних челюстей сопровождались гипергидратацией, деминерализацией и снижением содержания органических веществ в костном веществе ветви нижней челюсти и в дентине нижнего резца, с соответствующим дисбалансом их макро- и микроэлементного состава в период с 7 по 90 сутки эксперимента для костного вещества и с 15 по 180 сутки для дентина, а также снижением прочности нижних челюстей.

Рост, строение и формообразование нижней челюсти при имплантации в большеберцовые кости химически чистого биогенного гидроксилапатита

С целью получения возможности дифференцировать влияние насыщения имплантируемого в большеберцовую кость материала марганцем на исследуемые показатели морфогенеза нижних челюстей нами было проведено исследование морфогенеза нижних челюстей при имплантации в большеберцовые кости химически чистого гидроксилапатитного материала ОК-015 (группа ОК).

Имплантация в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 сопровождалась угнетением темпов аппозиционного и продольного роста нижних челюстей, которое в ранние сроки было выражено несколько сильнее, чем в группе Д, а после 15 суток эксперимента отмечались более явные признаки восстановления ростовых процессов.

Максимальная длина нижней челюсти была меньше значений группы К к 7 суткам эксперимента на 2,61%, а вертикальный размер ветви к 30 и 90 суткам – на 3,23% и 5,02%. В результате к 30 и 90 суткам эксперимента меньше значений группы К было и высотно-продольное соотношение – на 2,77% и 4,30%. Также, к 7 суткам эксперимента меньше значений группы К был и индекс Симона – на 2,27%. При этом толщина восходящего контрфорса была меньше значений группы К к 7 и 15 суткам эксперимента на 6,81% и 5,17%.

Ширина нижнего резца при выходе из альвеолы была меньше значений группы К к 15 и 60 суткам эксперимента на 6, 17% и 6,21%, а его высота в той же локализации к 7 суткам – на 4,50%. Также, ширина молярного ряда к 15 суткам эксперимента была меньше контрольной на 3,69%.

К 180 суткам эксперимента достоверные отличия исследуемых показателей остеометрии нижних челюстей от аналогичных значений группы К нами не были выявлены.

Сравнение результатов остеометрии подопытных животных группы ОК с аналогичными данными группы Д показало, что к 7 суткам эксперимента размеры нижних челюстей были несколько меньше контрольных, но границ доверительного интервала достигала лишь толщина альвеолярного контрфорса (была меньше значений группы Д на 4,56%). К 15 суткам достоверные отличия исследуемых показателей остеометрии от значений группы Д не определялись.

В дальнейшем размеры нижних челюстей несколько превышали аналогичные показатели группы Д, но достоверными отличия исследуемых показателей были не всегда.

Толщина восходящего контрфорса была больше значений группы Д к 60 суткам эксперимента на 4,00%, высота тела к 30 суткам – на 6,97%. а высота альвеолярного отростка к 90 суткам – на 6,18%. Также, к 180 суткам эксперимента больше значений группы Д были вертикальный размер ветви и высотно-продольный коэффициент – на 3,60% и 4,07%.

Таким образом, имплантация в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 сопровождалась угнетением темпов аппозиционного и продольного роста нижних челюстей, которое в ранние сроки эксперимента было

выражено несколько сильнее, чем в группе Д, а с 15 суток отмечались более выраженные признаки восстановления ростовых процессов.

Изменения ростовых процессов в нижних челюстях в условиях группы ОК были обусловлены изменениями морфо-функциональной активности мыщелковых хрящей нижних челюстей и дентинсекретирующих структур нижних резцов.

Имплантация в дефект в большеберцовой кости блока из химически чистого материала ОК-015 к 7 суткам эксперимента сопровождалась манифестацией угнетения морфофункциональной активности и нарушения зонального строения мыщелковых хрящей, однако, с 30 суток восстановление структуры мыщелковых хрящей происходило быстрее (Рис. 9-10).

Общая ширина мыщелкового хряща нижних челюстей была меньше аналогичных значений группы К с 7 по 90 сутки эксперимента на 4,94%, 6,25%, 5,35%, 5,45% и 3,07% соответственно, а ширина зоны субхондрального остеогенеза – на 8,17%, 9,90%, 7,83%, 7,76% и 5,40%. При этом ширина эрозивной зоны была меньше значений группы К во все установленные сроки эксперимента на 6,35%, 6,73%, 5,79%, 6,94%, 4,79% и 4,84% соответственно, а ширина зоны покоя к 30 и 60 суткам – на 4,28% и 3,69%. Также, ширина зон пролиферации и гипертрофического хряща была меньше значений группы К с 7 по 60 сутки эксперимента на 4,64%, 7,71%, 5,31% и 5,78% и на 4,88%, 5,76%, 4,95% и 4,83% соответственно.

Рис. 9. - Мыщелковый хрящ нижней челюсти у белых крыс после имплантации в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 (7 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

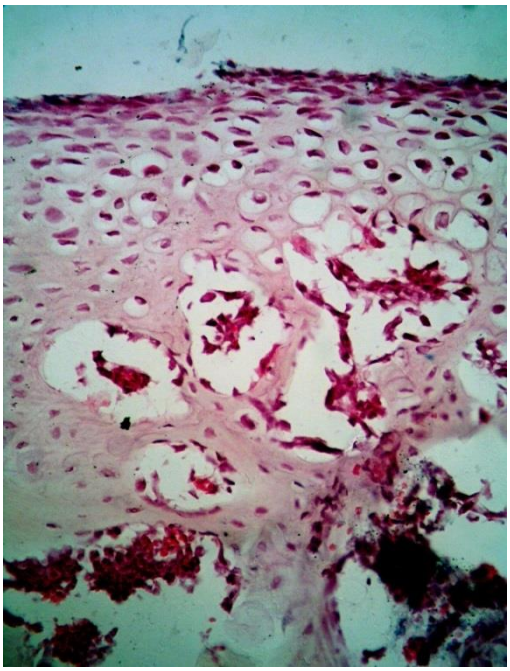


Рис. 10. - Мыщелковый хрящ нижней челюсти у белых крыс после имплантации в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 (60 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

Наконец, содержание первичной грубоволокнистой костной ткани в зоне субхондрального остеогенеза было меньше значений группы К с 7 по 90 сутки наблюдения на 6,93%, 8,03%, 9,46% и 8,62%, а число клеток на поверхности костных трабекул к 7 и 30 суткам – на 7,82% и 3,37%.

Сравнение с данными группы Д показало, что общая ширина мыщелкового хряща была меньше контрольных значений к 7 и 15 суткам эксперимента на 2,69% и 2,62%, ширина зоны субхондрального остеогенеза и численность клеток на поверхности трабекул в ней к 7 суткам – на 4,77% и 4,02%, а ширина зоны пролиферации к 15 суткам – на 3,91%. В дальнейшем общая ширина мыщелкового хряща была больше значений группы Д к 60 суткам на 2,56%, а ширина зон пролиферации и субхондрального остеогенеза к 60 и 90 суткам – на 4,17% и 3,78%, и на 5,28% и 4,11% соответственно.

Таким образом, имплантация в дефект большеберцовой кости химически чистого материала ОК-015 в сравнении с группой Д к 7 и 15 суткам эксперимента сопровождалось манифестацией угнетения костеобразовательной функции мыщелковых хрящей нижних челюстей, однако, после 30 суток эксперимента восстановление их структуры происходило быстрее.

Полученные результаты в целом совпадают с данными доступной литературы и предшествующих наших исследований и являются проявлением манифестации явлений «синдром перелома» в условиях одновременно протекающих в большеберцовой кости процессов репаративной регенерации и биологической резорбции имплантата [19, 25].

Имплантация в дефект большеберцовой кости химически чистого биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015 сопровождалась и манифестацией угнетения морфо-функциональной активности дентинсекретирующих структур нижнего резца, которое было выражено с 15 до 90 суток эксперимента (Рис. 11-12).

Ширина слоя одонтобластов была меньше значений группы К с 7 по 90 сутки эксперимента на 5,80%, 6,34%, 8,64%, 6,03% и 10,30% соответственно, а ширина слоя предентина – на 5,00%, 11,93%, 10,18%, 8,00% и 6,79% соответственно. При этом ширина слоя минерализованного дентина была меньше значений группы К к 90 суткам эксперимента на 4,30%, а общая ширина всех слоев дентина с 15 по 90 сутки – на 4,24%, 4,37%, 3,53% и 4,83%.

Наконец, мезиодистальный размер нижних резцов был меньше аналогичных показателей группы К с 15 по 90 сутки эксперимента на 3,39%, 4,73%, 4,12% и 3,08% соответственно.

Сравнение с показателями гистоморфометрии резца у подопытных животных группы Д показало, что ширина слоя предентина была меньше контрольной с 15 по 90 сутки эксперимента на 5,07%, 5,14%, 3,93% и 4,45% соответственно, а ширина слоя одонтобластов к 30 и 90 суткам – на 4,36% и 5,26%. Также, мезиодистальный размер был меньше значений группы Д к 30 и 90 суткам эксперимента на 1,88% и 2,62%.

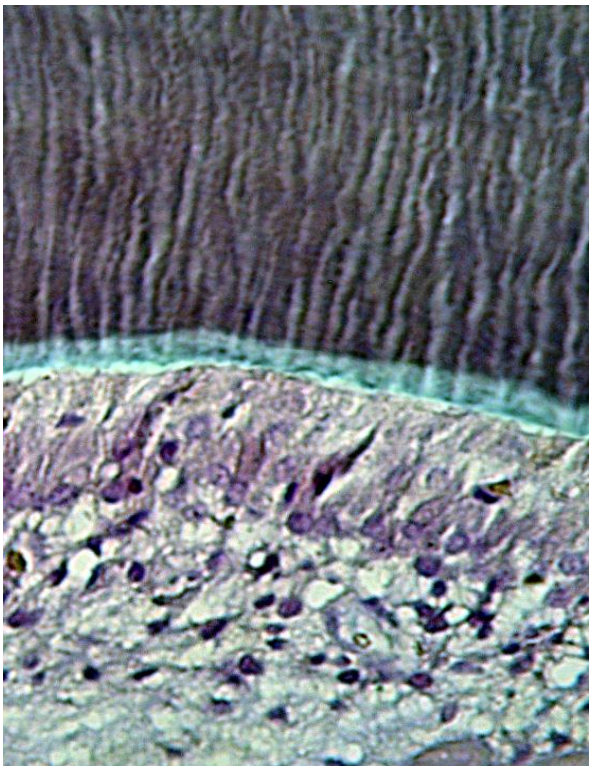


Рис. 11. Поперечный срез нижнего резца на уровне второго моляра после имплантации в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 (7 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

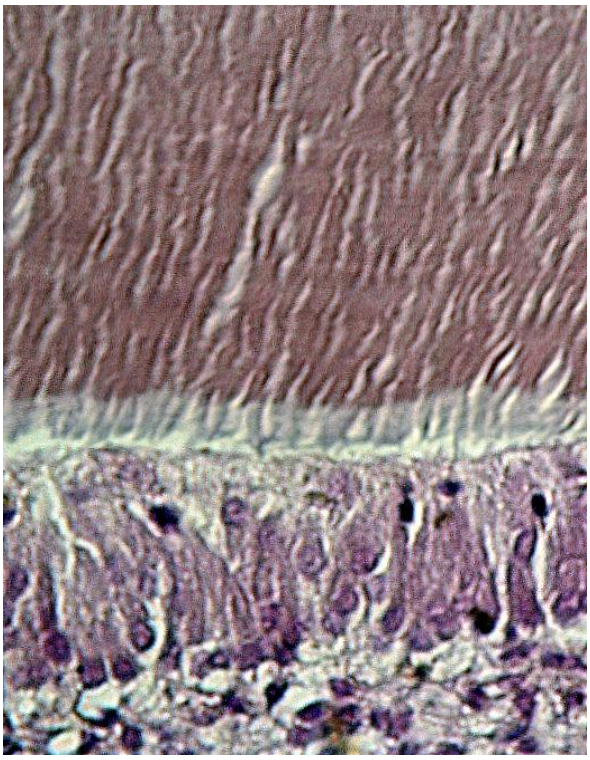


Рис. 12. Поперечный срез нижнего резца на уровне второго моляра после имплантации в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 (60 суток после операции). Гематоксилин-эозин. Увеличение 200^{x}.

Таким образом, имплантация в дефект большеберцовой кости химически чистого материала ОК-015 в сравнении с группой Д сопровождалось манифестацией угнетения морфофункциональной активности дентинсекретирующих структур нижнего резца, которое было выражено с 15 до 90 сутки эксперимента. Полученные результаты в целом совпадают с данными наших предшествующих исследований и являются проявлением манифестации явлений «синдром перелома» в условиях одновременно протекающих в большеберцовой кости процессов репаративной регенерации и биологической резорбции имплантата.

Изменения морфофункциональной активности мыщелковых хрящей нижних челюстей и гистологического строения нижнего резца в условиях группы ОК сопровождались и изменениями химического состава костного вещества ветви нижних челюстей и дентина нижних резцов.

В костном веществе ветви содержание воды было больше аналогичных значений К группы с 7 по 30 сутки эксперимента на 14,45%, 17,52% и 14,69% соответственно. При этом содержание минеральных веществ в кости к 7 и 15 суткам эксперимента было меньше значений группы К на 5,04% и 2,12%, а со-

держание органических веществ к 15 и 30 суткам – на 10,51% и 11,43%.

В этих условиях содержание кальция в костном биологическом минерале было меньше значений группы К с 7 по 60 сутки эксперимента на 11,08%, 13,64%, 7,48% и 5,42% соответственно, а содержание фосфора и магния с 7 по 30 сутки – больше на 7,53%, 9,43% и 6,46% и на 8,38%, 11,93% и 8,31% соответственно. В результате соотношение кальций/фосфор в костном биологическом минерале с 7 по 30 сутки эксперимента также было меньше значений группы К на 17,24%, 20,93% и 13,08%.

При этом содержание натрия и калия в период с 7 по 60 сутки эксперимента было больше значений группы К на 17,65%, 17,52%, 22,68% и 11,90% и на 15,60%, 16,63%, 9,08% и 8,07% соответственно. Вместе с этим содержание в костном биологическом минерале меди и марганца в период с 7 по 30 сутки эксперимента было меньше значений группы К на 9,07%, 15,24% и 8,36% и на 12,36%, 14,23% и 5,03% соответственно, а содержание цинка к 15 суткам – на 9,51%. То есть, в период до 60 суток эксперимента имплантация в большеберцовые кости химически чистого материала ОК-015 сопровождалась более выраженными, чем в группе Д, отклонениями химического состава костного биологического минерала в сравнении с группой К с максимальной амплитудой отклонений к 15 суткам. Однако в дальнейшем восстановление химического состава костного вещества происходило быстрее, о чем свидетельствуют следующие изменения.

Содержание калия в костном биологическом минерале ветви нижних челюстей к 90 суткам было меньше значений группы К на 3,98%, а содержание марганца к 90 и 180 суткам - больше на 4,41% и 5,23%. Остальные показатели химического состава от значений группы К не отличались.

Сравнение результатов химического исследования костного вещества ветви с аналогичными значениями группы Д показало, что содержание воды к 15 и 60 суткам было больше контрольного на 4,13%, а к 60 и 90 суткам – меньше на 10,87% и 8,42%. При этом содержание органических веществ было меньше значений группы Д к 15 и 30 суткам эксперимента на 6,56% и 4,71%, а к 90 и 180 суткам уже превосходило их на 5,85% и 4,03%. Аналогичным образом, содержание в кости минеральных веществ к 7 суткам эксперимента было меньше значений группы Д на 3,15%, а к 30 и 60 суткам уже превосходило их на 3,12% и 7,46%.

Динамика макро- и микроэлементного состава костного вещества нижних челюстей у животных группы ОК была соответствующей: манифестация проявлений в сравнении с группой Д до 30 суток эксперимента, а затем – более быстрое восстановление.

Так, содержание фосфора в костном биологическом минерале к 7 и 15 суткам было больше значений группы Д на 5,76% и 5,99%, а содержание кальция и кальций-фосфорное отношение – меньше на 4,38% и 6,30% и на 9,42% и 11,44%. При этом содержание натрия было больше значений группы Д с 7 по 30 сутки эксперимента на 7,36%, 5,93% и 9,57% соответственно, а содержание ка-

лия к 7 и 15 суткам – на 8,32% и 6,93%. Наконец, содержание в костной золе марганца к 7 и 15 суткам эксперимента было меньше значений группы Д на 4,62% и 4,76%, а содержание меди к 15 суткам – на 8,31%.

В дальнейшем содержание меди к 60 и 180 суткам эксперимента было больше значений группы Д на 7,18% и 7,17%, а содержание марганца и цинка к 60 суткам – на 7,66% и 5,20%. Также, содержание калия к 90 и 180 суткам эксперимента было меньше значений группы Д на 9,89% и 9,65%, а содержание натрия к 90 суткам – на 6,08%. Соотношение кальций/фосфор в костной золе к 180 суткам было больше значений группы Д на 6,39%.

В дентине нижнего резца у животных группы ОК динамика изменений химического состава была аналогичной по направленности в костном биологическом минерале, но изменения проявлялись значительно медленнее.

Содержание воды в дентине было больше значений группы К с 7 по 60 сутки эксперимента на 24,26%, 29,23%, 31,58% и 25,32% соответственно. При этом содержание минеральных веществ было меньше значений группы К с 7 по 60 сутки наблюдения на 5,49%, 7,72%, 7,76% и 6,55% соответственно, а содержание органических веществ к 7 суткам – на 4,57%.

Содержание кальция и соотношение кальций/фосфор в биологическом минерале дентина были меньше значений группы К с 30 по 90 сутки эксперимента на 5,28%, 6,75% и 5,23% и на 11,93%, 15,01% и 7,34% соответственно, а содержание фосфора к 30 и 60 суткам – больше на 7,59% и 9,85%. Содержание калия в биологическом минерале дентина было больше значений группы К с 15 по 180 сутки эксперимента на 19,55%, 21,53%, 30,57%, 24,33% и 4,56% соответственно, а содержание натрия и магния с 15 по 90 сутки – на 9,38%, 17,24%, 28,43% и 15,13%, и на 12,22%, 12,82%, 12,24% и 4,92%.

Наконец, содержание в биологическом минерале дентина меди, марганца и цинка было меньше аналогичных значений группы К с 15 по 60 сутки эксперимента на 9,79%, 9,15% и 10,71%, на 14,45%, 14,84% и 16,10%. и на 8,83%, 8,96% и 6,47% соответственно. В те же сроки содержание железа и фтора в биологическом минерале дентина было меньше значений группы К на 6,00%, 10,32% и 10,59% и на 8,49%, 8,27% и 11,74% соответственно.

Сравнение результатов химического исследования биологического минерала дентина нижнего резца с аналогичными значениями группы Д показало, что содержание воды было больше контрольного к 7 и 15 суткам эксперимента на 13,88% и 7,73%, а содержание минеральных веществ к 7, 15 и 60 суткам – меньше на 3,61%, 3,02% и 3,17% соответственно.

Однако, позднее намечались признаки более быстрого восстановления минерального состава дентина: содержание органических веществ к 60 суткам и содержание минеральных веществ к 180 суткам было больше значений группы Д на 4,52% и 3,25%, а содержание воды к 90 и 180 суткам – меньше на 8,78% и 12,20%. Также, содержание калия в биологическом минерале дентина было больше значений группы Д с 15 по 60 сутки эксперимента на 8,16%, 10,84% и 10,92% соответственно, содержание магния к 15 и 30 суткам – на 5,53% и

8,54%, содержание натрия к 30 и 60 суткам – на 7,59% и 10,37%, а содержание фосфора к 60 суткам – на 5,01%. При этом содержание марганца в биологическом минерале дентина с 15 по 60 сутки было меньше значений группы Д на 5,79%, 7,04% и 7,44% соответственно, а содержание железа к 60 суткам – на 3,97%.

В дальнейшем восстановление химического состава дентина происходило быстрее, чем в группе Д: к 90 и 180 суткам эксперимента содержание цинка, железа и фтора было больше значений группы Д на 7,35% и 6,98%, на 4,99% и 5,91%, и на 9,25% и 5,42% соответственно.

Также, к 90 суткам содержание меди было больше значений группы Д на 4,72%, а к 180 суткам содержание калия было меньше контрольного на 8,55%.

Таким образом, имплантация в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 сопровождается в сравнении с группой Д манифестацией дестабилизации макроэлементного и истощения микроэлементного состава костного вещества ветви нижних челюстей и дентина нижних резцов, однако в дальнейшем восстановление химического состава происходит быстрее (с 60 суток эксперимента для костного биологического минерала и с 90 суток для биологического минерала дентина).

Изменения химического состава ветви нижних челюстей и дентина нижних резцов после имплантации в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 сопровождались и изменениями прочности нижних челюстей).

Удельная стрела прогиба была к 7 и 15 суткам эксперимента больше аналогичных значений группы К на 9,22% и 16,41%. Разрушающий момент и предел прочности с 7 по 30 сутки эксперимента были меньше аналогичных значений группы К на 6,55%, 14,76% и 12,02% и на 3,88%, 8,26% и 12,69% соответственно. Также, модуль упругости и минимальная работа разрушения нижних челюстей с 15 по 60 сутки эксперимента были меньше значений группы К на 5,56%, 8,83% и 5,67%, и на 14,53%, 10,09% и 6,21% соответственно. Однако, к 180 дню наблюдались признаки восстановления прочности нижних челюстей: значение модуля упругости было больше аналогичных показателей группы К на 4,11%.

Сравнение результатов биомеханических испытаний нижних челюстей у животных группы ОК с данными группы Д показало, что к 7 суткам эксперимента предел прочности был меньше контрольного на 7,42%, а модуль упругости – больше на 7,39%. Но в дальнейшем модуль упругости к 30 и 60 суткам был меньше значений группы Д на 11,59% и 12,78%, а к 180 суткам вновь увеличивался на 6,78%. Также, разрушающий момент был больше значений группы Д с 30 по 180 сутки эксперимента на 6,47%, 7,77%, 7,21% и 6,21% соответственно, а предел прочности к 60 суткам – на 7,07%. Наконец, минимальная работа разрушения нижних челюстей к 30, 90 и 180 суткам эксперимента была больше значений группы Д на 4,84%, 8,85% и 7,68%.

Таким образом, имплантация в большеберцовую кость химически чистого материала ОК-015 сопровождается в сравнении с группой Д снижением проч-

ностных характеристик нижних челюстей к 7 суткам эксперимента. Однако в дальнейшем процессы восстановления прочности нижних челюстей происходят быстрее. То есть, имплантация в проксимальные отделы диафиза большеберцовых костей химически чистого материала ОК-015 сопровождается замедлением темпов как продольного, так и аппозиционного роста нижних челюстей, а также уменьшением ширины мыщелкового хряща с равномерным сужением всех его зон и снижением содержания первичной грубоволокнистой костной ткани и удельного числа остеобластов в зоне субхондрального остеогенеза, угнетением дентиногенеза, гипергидратацией, деминерализацией и снижением содержания органических веществ как в костном веществе ветви нижних челюстей, так и в дентине нижнего резца с соответствующим дисбалансом их макро- и микроэлементного состава. Всё это сочетается с уменьшением прочности нижних челюстей.

Амплитуда отклонений с 7 по 30 сутки характеризуется более высокими отклонениями, чем в группе Д, что, скорее всего, связано с активизацией процессов биологической резорбции материала ОК-015, имплантированного в большеберцовые кости. После 30 суток эксперимента адаптационные процессы протекают быстрее, чем в группе Д. При этом изменения химического состава дентина сохраняются дольше.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, исследование морфогенеза нижних челюстей после имплантации в большеберцовые кости биогенного гидроксилапатитного материала ОК-015 выявило основные направления адаптационных процессов в нижних челюстях в этих условиях. Имплантация в большеберцовые кости ОК-015 без примесей в сравнении с группой без имплантации сопровождается угнетением темпов роста нижних челюстей и нижних резцов, уменьшением ширины мыщелковых хрящей с сужением всех их зон, угнетением дентиногенеза, дестабилизацией химического состава, а также уменьшением прочности нижних челюстей. С 30 суток после имплантации восстановление происходит быстрее, чем в группе без имплантации; изменения химического состава и ультраструктуры дентина сохраняются дольше, чем в костном биоминерале. Полученные сведения о морфофункциональных и адаптационных изменениях в нижних челюстях у половозрелых белых крыс, происходящие после имплантации в проксимальные отделы диафизов большеберцовых костей гидроксилапатитного материала ОК-015, расширяют и углубляют представления о реакции зубочелюстной системы на воздействие эндогенных факторов. Данные результаты позволяют оценить общую направленность компенсаторно-приспособительных изменений в костной и зубочелюстной системах и дополняют соответствующие разделы учебного материала на кафедрах анатомии человека, гистологии, цитологии и эмбриологии, травматологии и ортопедии, стоматологии, а также челюстно-лицевой хирургии.

Список источников

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – М.: «Медицина», 1990. – 382 с.

2. Автандилов Г. Г. Основы количественной патологической анатомии / Г. Г. Автандилов. – М.: «Медицина», 2002. – 240 с.

3. Брицке Э. М. Атомно-абсорбционный спектральный анализ / Брицке Э. М.г - М.: Химия, 1982. - 244 с.

4. Гайворонская М.Г. Функционально-клиническая анатомия зубочелюстной системы: учебное пособие для медицинских вузов / М. Г. Гайворонская, И. В. Гайворонский. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. — 128 с.

5. Ковешников В. Г. Биомеханические методы исследования в функциональной морфологии трубчатых костей / В. Г. Ковешников, В. И. Лузин // Український морфологічний альманах. – 2003. – Т. 1, № 2. – С. 46–50.

6. Ковешников В. Г. Скелетные ткани: хрящевая ткань, костная ткань / В. Г. Ковешников М. Х. Абакаров, В. И. Лузин. – Луганск: Издательство Луганского госмедуниверситета, 2000. – 154с.

7. Колб В. Г. Клиническая биохимия / В. Г. Колб, В. С. Камышников. – Минск: Беларусь, 1976. – С. 209–211.

8. Лапач С. Н. Статистические методы в медико–биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В.Чубенко, П. Н. Бабич. – Киев: «Морион», 2000. – 320 с.

9. Лузин В.И. Гистологическое строение проксимального эпифизарного хряща большеберцовой кости при имплантации в неё гидроксилапатита, насыщенного марганцем в различных концентрациях / В.И. Лузин, Ю.С. Пляскова // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, №2. – С. 95-98.

10. Лузин В. И. Методика остеометрии нижней челюсти / В. И. Лузин // Український медичний альманах. – 2005. – Т. 8, № 3. – С. 123–124.

11. Лузин, В. И. Особенности прочности плечевой кости при имплантации в большеберцовую кость гидроксилапатитного материала ОК–015, легированного марганцем / В. И. Лузин, А. А. Лубенец // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. – 2009. – Т. 7, № 94. – С. 306–316.

12. Лузин В.И., Гаврилов В.А. Структурные преобразования подвижного комплекса зубочелюстной системы после воздействия на организм летучих компонентов эпоксидных смол: Монография [Текст] – Луганск, ФЛП Старченко Е.А., 2021.-340 с. ISBN 97-966-8606-91-5

13. Методика моделирования костного дефекта у лабораторных животных / Лузин В.И., Ивченко Д.В., Панкратьев А.А., [и др.] // Український медичний альманах. – 2005. – Том 8, №2 (додаток). – С. 162.

14. Подрушняк Е. П. Ультраструктура минерального компонента и прочность костной ткани позвонков у людей различного возраста / Е. П. Подрушняк, А. И. Новохацкий // Ортопедия и травматология. – 1983. – № 8. – С.15–18.

15. Полуэктов Н. С. Методы анализа по фотометрии пламени / Н. С. Полу-

эктов. – М.: «Химия», 1967. – 307 с.

16. Приказ Минздрава СССР от 12.08.1977 №775 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных».

17. Саркисов Д. С. Микроскопическая техника: Руководство для врачей и лаборантов / Д. С. Саркисов, Ю. Л. Перов. – М.: «Медицина», 1996. – 544 с.

18. Abbassy M. A. The effect of diabetes mellitus on rat mandibular bone formation and microarchitecture / M. A. Abbassy, I. Watari, K. Soma // European Journal of Oral Sciences. – 2010. – V. 118, № 4. – P. 364–369.

19. Adamopoulos I. E. Inflammation in bone physiology and pathology / I. E. Adamopoulos // Curr. Opin. Rheumatol. – 2018. – Vol. 30(1). – P. 59–64.

20. Bala Y. Bone mineralization: from tissue to crystal in normal and pathological contexts / Y. Bala, D. Farlay, G. Boivin // Osteoporos. Int. – 2013. – Vol. 24(8). – P. 2153-2166.

21. Berkovitz B. K. B. Oral Anatomy, Histology and Embryology / B. K. B. Berkovitz, G. R. Holland, B. J. Moxham. – Mosby: «Elsevier Limited», 2009. – 416 p.

22. Boskey, A.L. Bone quality changes associated with aging and disease: a review / A.L. Boskey, L. Imbert // Ann. N Y Acad. Sci. – 2017. – Vol. 1410(1). – P. 93–106.

23. Buckingham, J.C. Hypothalamo-pituitary responses to trauma / J.C. Buckingham // Br Med Bull. – 1985. – Vol. 17. – P. 203-211.

24. Burr D.B. Changes in bone matrix properties with aging / D.B. Burr // Bone. – 2019. – Vol. 120. – P. 85-93.

25. Calcium phosphates in biomedical applications: materials for the future? / W. Habraken, P. Habibovic, M. Epple, M. Bohner // Biomaterials. – 2016. – Vol. 19(2). – P. 69-87.

26. Carvalho T. S. Age-related morphological, histological and functional changes in teeth / T. S. Carvalho, A. Lussi // J. Oral Rehabil. – 2017. – Vol. 44(4). – P. 291-298.

27. Circadian Rhythm of Osteocalcin in the Maxillomandibular Complex / Y. Gafni, A.A. Ptitsyn Y. Zilberman, [et al.] // J. Dent. Res. – 2009. – Vol. 88(1). – P. 45–50.

28. Crenshaw T. D. Bone strength as a trait for assessing mineralization in swine: a critical review of techniques involved / T. D. Crenshaw, E. R. Peo, A. J. Lewis // Journal of animal science. – 1981. – Vol. 53, № 3. – P. 827 - 835.

29. Delatte M. Regulatory effects of FGF–2 on the growth of mandibular condyles and femoral heads from newborn rats / M. Delatte, J. W. Von den Hoff, A. M. Kuijpers-Jagtman // Arch. Oral. Biol. – 2005. – V. 50, № 11. – P. 959–969.

30. Development of the human temporomandibular joint / J. R. Merida-Velasco, J. F. Rodriguez-Vazquez, J. A. Merida-Velasco, [et al.] // Anat. Rec. – 1999. – № 255. – P. 20–33.

31. Developmental Regulation of the Growth Plate and Cranial Synchondrosis /

X. Wei, M. Hu, Y. Mishina, F. Liu // J. Dent. Res. – 2016. – Vol. 95(11). – P. 1221–1229.

32. Duerst W. Vergleichende Untersuchunden am skelett bei Sangen. Henduch der biologishen Arbeitsmethoden / W. Duerst // Ziefering. – 1926. – S. 125–130.

33. Effects of aging, gender, and hypogonadism on mandibular bone density / L. Armada, S. de Castro Brasil, L. Armada-Dias, [et al.] // J. Investig. Clin. Dent. – 2018. – Vol. 9(2). – e12310.

34. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. - Strasbourg, 1986. - 52 p.

35. From Osteoclast Differentiation to Osteonecrosis of the Jaw: Molecular and Clinical Insights / A. Anesi, L. Generali, L. Sandoni, [et al.] // Int. J. Mol. Sci. – 2019. – Vol. 20(19). – P. 4925.

36. Luder H. U. Perichondrial and endochondral components of mandibular condylar growth: morphometric and autoradiographic quantitation in rats / H. U. Luder // J. Anat. – 1994. – № 185. – P. 587–598.

37. Ochareon P. Growing the Mandible: Role of the Periosteum and Its Cells / P. Ochareon, S. W. Herring // Anat. Rec (Hoboken) – 2007. – V. 290, № 11. – P. 1366–1376.

38. Simon M. R. The effects of simulated increases in body weight for 60 days on robusticity and mineral content of limb bones of hypophysectomized rats / M. R. Simon, K. R. Holmes, A. M. Olsen // Anat. Rec. – 1984. – V. 210 (2). – P. 333–341.

39. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Incident fracture is associated with a period of accelerated loss of hip BMD: the study of osteoporotic fractures / B.A. Christiansen, S.L. Harrison, H.A. Fink, N.E. Lane // Osteoporos Int. – 2018. – Vol. 1 (3). – P. 1-9.

УДК 613.6:631.171:636

ГЛАВА 24. ГИГИЕНА ТРУДА МЕХАНИЗАТОРОВ-ЖИВОТНОВОДОВ

Нефедова Лариса Владимировна
к.м.н., доцент,
Нефедов Пётр Владимирович
д.м.н., профессор,
Кунделеков Алексей Геннадьевич
к.м.н., доцент,
Цехомский Александр Вячеславович
студент
ФГБОУ ВО Кубанский государственный медицинский университет

Аннотация: переход в сельском хозяйстве от экстенсивного к интенсивному производству, в том числе в скотоводстве, который пришелся на последнюю четверть XX века, обусловил формирование новой профессиональной группы, в частности – «механизатор-животновод». Их основной вид деятельности заключается в раздаче животным кормов в кормушки, а также в очистке коровников и территорий животноводческих комплексов от навоза с помощью тракторной техники. Поэтому условия их труда сочетают комплекс производственных вредностей характерных как для механизаторов сельского хозяйства, так и для животноводов. Это обусловливает особенности нарушений в состоянии здоровья работников этой профессиональной группы и мероприятий по их профилактике.
Ключевые слова: механизатор-животновод, крупный рогатый скот, корма, навоз, производственные вредности.

HIGIENA OF WORK OF LIVESTOCK MECHANISATORS

Nefedova Larisa Vladimirovna,
Nefedov Piotr Vladimirovich,
Kundelekov Alexey Gennadyevich,
Tsekhomsky Alexander Vyacheslavovich

Abstract: the transition from extensive to intensive production in agriculture, including dairy and beef cattle breeding, which occurred in the last quarter of the twentieth century, caused the formation of a new professional group, in particular - "livestock-mechanic". Their main activity consists in distributing fodder to animals in feed troughs, as well as periodically cleaning barns and territories of livestock complexes from manure with the help of tractor machinery. Therefore, their working conditions combine a complex of industrial hazards typical for both agricultural mechanics and livestock breeders. This determines the peculiarities of disorders in the state of their health and measures for their prevention.
Key words: livestock mechanic, cattle, fodder, manure, occupational hazards.

Механизаторы-животноводы круглый год работают на животноводческих объектах рогатого скота молочного и мясного направлений. Их основная задача состоит в своевременной раздаче широкого ассортимента кормов в кормушки, расположенные в животноводческих помещениях (коровниках) или на выгульно-кормовых дворах, в полном объеме (по зоотехническим нормам). Для этого обычно используют колесные трактора среднего тягового класса, прицепное и навесное оборудование. Кроме того, они периодически заняты очисткой выгульно-кормовых дворов, территорий хозяйств и коровников от навоза, а также принимают участие в перевозке и заготовке кормов (в том числе, силоса и сенажа).

Кормление животных и удаление навоза - наиболее трудоемкие, стержневые операции технологического процесса в молочном и мясном скотоводстве [1, 2]. Применяются три способа механизированного кормления: стационарными установками, мобильными кормораздатчиками и комбинированным способом [1]. В современных условиях раздача кормов животным стационарными кормораздатчиками (транспортерами) на механизированных фермах и откормочных комплексах практически полностью вытесняется мобильной раздачей кормов. С технологических позиций мобильная раздача корма является наиболее эффективной и экономичной. В качестве мобильных кормораздатчиков обычно используют колесные трактора типа МТЗ-50, ЮМЗ-6 и др. с прицепными кормораздатчиками (КТУ-10, КТУ-10А, ПТУ-10К и др.) для доставки кормов от мест хранения, дозированной загрузки их в кормушки [3].

Для кормления крупного рогатого скота используют разнообразные по консистенции корма как растительного (зеленый корм, силос, сенаж, корнеплоды, бахчевые культуры, сено, солома, в том числе и обработанная жидким аммиаком, полова, древесный корм, цельное зерно, отруби, жмыхи, шроты), так и животного (цельное молоко и его заменители, обрат, сыворотка, пахта, костная, мясокостная, мясная и рыбная мука) происхождения. Используются также отходы предприятий пищевой промышленности (пивные дрожжи, пивная дробина, барда, жом, патока), продукты биосинтеза, химические (БВК, синтетические заменители протеина - карбамид, бикарбонат аммония, синтетические аминокислоты), витаминные (рыбий жир, витаминные концентраты), ферментные, минеральные (поваренная соль, мел, известняк, кормовые фосфаты, соли меди, кобальта, марганца, цинка, йода, железа, селена), лекарственные добавки (хлорциклин, бациллихин, гризин), стимуляторы роста (хлорно-кислый аммоний), комбикорма и др. [4, 5].

Удаление навоза - одна из наиболее сложных и до конца не решенных проблем в скотоводстве. Способы удаления навоза в молочном и мясном скотоводстве различны и тесным образом связаны с технологией содержания скота, конструкторско-планировочными решениями, специализацией и мощностью объектов [6, 7].

Очистка от навоза выгульно-кормовых дворов, откормочных площадок, кормовых проездов, территорий комплексов и коровников на объектах с технологией содержания скота на сплошных полах и использования подстилки, про-

изводится мобильным способом. Для этого с применением различной механической бульдозерной и погрузочной техники (БН-1) в агрегате с тракторами, а затраты труда на эту операцию составляют до 30% общих трудозатрат на выработку продукции [8, 9].

Конкретными исполнителями данных технологических операций являются механизаторы-животноводы.

Технология мобильной кормораздачи и навозоудаления с использованием сельскохозяйственной техники определяет сложный, многокомпонентный спектр производственных факторов, которые могут оказывать негативное действие на здоровье работающих [9, 10]. Между тем, условия труда механизаторов-животноводов носят сложный характер. Они трансформируются и меняются в динамике смены, времени года и представляет собой некий симбиоз условий и характера труда механизаторов-полеводов, практически со всеми присущими данной профессии производственными вредностями, и работников объектов животноводства, со спецификой их производственной среды [11].

Микроклимат производственной среды механизаторов-животноводов обусловливается климатогеографическим расположением и особенностями технологического процесса на конкретном животноводческом объекте. Кроме того, специфический отпечаток накладывает фактор практически постоянного пребывания механизатора-животновода непосредственно в кабине трактора.

Имеющиеся в литературе сведения о микроклимате на объектах молочного и мясного скотоводства характеризуют его как неблагоприятный, не отвечающий гигиеническим требованиям. В холодный период года большинством авторов он оценивается как охлаждающий, с высокой относительной влажностью, сквозняками, резкими перепадами температуры, а в летний период - как нагревающий [12, 13].

Микроклимат в кабинах тракторов механизаторов сельского хозяйства в значительной степени зависит от их вида, технического состояния и времени года. В летнее время в центральных районах страны температура воздуха в кабинах наиболее широко используемых тракторов на 9-15 ^{o}C превышает наружную и может достигать 35-40 ^{o}C. При этом источниками тепла служат солнечная радиация, двигатель, нагретые ограждающие поверхности, панели управления и пол кабины. В холодное время года технологические операции механизаторы сельского хозяйства проводят при пониженных и отрицательных температурах воздуха. В кабинах тракторов, не имеющих обогревающих устройств, температура воздуха снижается до уровня температуры окружающей среды, а металлические части кабины становятся источниками отрицательной инфракрасной радиации [14, 15].

Влиянию неблагоприятного микроклимата на организм работающих посвящено много публикаций. Их авторы в условиях нагревающего микроклимата отмечали сдвиги терморегуляторных функций организма, изменения со стороны водно-солевого (усиленное потоотделение, сопровождающееся потерей организмом минеральных солей, внутриклеточного калия, магния, цинка, селе-

на, меди), белкового, углеводного, витаминного (преимущественно водорастворимых витаминов) обменов, негативное влияние на состояние перекисного окисления липидов, стойкие сдвиги в регуляции функционирования сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и другие изменения со стороны различных систем и органов, а также снижение работоспособности [16 - 18].

Имеются многочисленные публикации о негативном влиянии охлаждающего микроклимата на иммунологическую реактивность организма и её тесной связи с общим уровнем заболеваемости, о взаимосвязи стажа работы в условиях неблагоприятного микроклимата и показателями патологии органов дыхания. Повышенная влажность воздуха усугубляет неблагоприятное воздействие температуры, вызывает дополнительное напряжение терморегуляции, ухудшает тепловое самочувствие. Неблагоприятным фактором, приводящим к локальному и общему переохлаждению, вызывающим рефлекторные изменения в системе кардиогемодинамики, сужению периферических сосудов является повышенная скорость движения воздуха (сквозняки) при низкой температуре воздуха. Многие исследователи указывают на связь заболеваемости периферической нервной системы с работой в условиях неблагоприятного производственного микроклимата [10, 11].

Шум в молочном и мясном скотоводстве - постоянный неблагоприятный фактор производственной среды, как и при работе на мобильной сельскохозяйственной технике. Гигиенической оценке влияния шума на организм работающих посвящены многочисленные публикации в отечественной и зарубежной научной литературе. Исследования в этой области убедительно доказывают, что шум является фактором риска и при определенных условиях может вызывать специфические (со стороны слухового анализатора) и неспецифические негативные изменения со стороны центральной нервной системы, сердечнососудистой, пищеварительной, иммунной, эндокринной систем, способствовать развитию общей астенизации, депрессии. Ряд авторов указывает на большой удельный вес при неврологическом обследовании работников шумных производств неврозов и вегетативно-сосудистых дистоний. Длительное воздействие шума даже при уровнях ниже 85 дБ, особенно в сочетании с неблагоприятным микроклиматом и физическими нагрузками, вызывает напряжение функциональных возможностей организма, существенно снижает работоспособность, способствует развитию сердечнососудистой патологии [17-19].

Вибрация - как негативный фактор производственной среды - также является неизбежным компонентом условий труда механизаторов- животноводов. В отечественной и зарубежной литературе имеется обширный материал, посвященный проблемам воздействия на организм общей и местной вибрации. Ряд работ посвящен проблемам воздействия вибрации на механизаторов сельского хозяйства. Большинство авторов указывает на существенное негативное влияние вибрации, которая носит сложный характер, как фактора производственной среды на сельскохозяйственной технике. Она связана с работой двигателя, хо-

довых систем, характером почв, видом основных технологических операций, направлением движения машины по участку и с другими факторами. Вибрация, передающаяся на руки механизаторов сельского хозяйства через рычаги и другие механизмы управления, является преимущественно высокочастотной и обычно не превышает допустимых величин. Вибрация, передаваемая через сиденье трактора, в основном является низкочастотной и на современных сельхозмашинах с обновлённой системой амортизации сиденья также в большинстве случаев не превышает допустимых величин. Вместе с тем механизаторов сельского хозяйства беспокоят апериодические, несинусоидальные, толчкообразные колебания с различной амплитудой (тряска). Эти колебания в основном зависят от рельефа почвы, на которой работает механизатор. Параметры этих колебаний в 5-10 раз превышают допустимые величины. В структуре профессиональной патологии вибрационная болезнь у механизаторов сельского хозяйства занимает одно из первых мест. Имеются данные о наличии корреляции между стажем работы в данной профессии и выраженностью воздействия вибрации. Развитие у трактористов с большим стажем работы таких патологических процессов как ишалгии, радикулиты, атонические гастроптозы, синдром солярги, повышенную утомляемость рук, боль в нижних и верхних конечностях, склонность к спазмам сосудов, головные боли, астенические и вегетативные реакции, общую повышенную утомляемость связывают с воздействием вибрации. Механизаторы-животноводы выполняют основные технологические операции, проводя в кабине трактора до 60% своего рабочего времени. В то же время, характер и режим их работы, рельеф почвы по которой они движутся на тракторах, существенно отличается от таковых у механизаторов сельского хозяйства общего профиля. В доступной литературе не найдено сведений о воздействии вибрационного фактора на механизаторов-животноводов. Данные по механизаторам сельского хозяйства служат лишь ориентиром и не могут быть формально использованы для гигиенической оценки данного производственного фактора в профессии “механизатор-животновод” [20, 21].

Среди производственных вредностей при работе на животноводческих объектах и на сельскохозяйственной технике у механизаторов сельского хозяйства большое значение имеет запыленность рабочей зоны. В животноводстве характер пыли тесно связан с используемыми технологиями, характером и типом кормления. Авторы указывают на сложный, преимущественно органического характера, многокомпонентный состав пыли воздуха животноводческих помещений. В ее составе преобладают элементы кормов, частицы фуража, почвы, шерсти и перхоти животных, навоза. Комбикормовая пыль в животноводческих помещениях обладает высокой респирабельностью вследствие мелкодисперстности своей структуры и способности проникать в альвеолы легких. Пыль животноводческих объектов обладает выраженным действием на организм, обусловленным высокоактивными в биологическом плане компонентами её состава. Имеются сведения о влиянии органической пыли на иммунологический статус, на важное её значение в этиологии неспецифических заболеваний

верхних дыхательных путей, аллергенной её активности. Концентрация пыли напрямую связана с моментами кормления животных и навозоудаления. При раздаче грубых кормов мобильным способом пыль в воздухе коровников в 3-8 раз превышает ПДК, а при раздаче концентрированных кормосмесей и комбикормов уровень запыленности воздуха возрастает еще больше. Функциональные обязанности механизаторов-животноводов не ограничиваются раздачей кормов, они связаны также с их получением и загрузкой на транспортные средства в кормоцехах. В этой связи, спектр пылевых воздействий на работников значительно шире.

Технологические этапы кормопроизводства сопровождаются резким пылеобразованием. Комбикормовая пыль носит смешанный характер, являясь в основном органической. Состав ее определяется характером кормов, химическими реакциями в кормах при их длительном хранении, воздействием на них микроорганизмов. От 20% до 80% состава кормов приходится на зерновые культуры (кукуруза, пшеница, ячмень, просо, овес, горох), которые формируют белковый компонент пыли растительного происхождения. Зерновая часть пыли чрезвычайно неоднородна. От 2% до 15% составляют различные шроты (подсолнечный, арахисовый, хлопковый, соевый, конопляный). Обязательная часть многих кормов - дрожжи. Комбикормовая пыль содержит большое количество аллергенов, свободную двуокись кремния, разнообразную микрофлору, биологически активные вещества и микродобавки. Кроме специфических проявлений, растительная пыль может влиять на рост общего уровня заболеваемости: у рабочих, повергающихся пылевому воздействию, в 5-6 раз чаще, чем у работников не пылевых профессий отмечают инфекционные болезни органов дыхания, высокую заболеваемость гриппом, ОРВИ, хроническим тонзиллитом. Кроме того, при воздействии органической пыли может нарушаться белковый и витаминный обмен, секреторная деятельность желудка и поджелудочной железы. Определяющим в действии растительной пыли считается нарушение иммунного гомеостаза. В связи с вышеизложенным, можно говорить о достаточной актуальности пылевого воздействия в формировании комплекса негативных факторов производственной среды этих работников, требующего изучения и соответствующей оценки [22, 23].

Важным вопросом с профилактической точки зрения является воздействие на механизаторов-животноводов вредных химических веществ воздуха рабочей зоны. Необходимо подчеркнуть, что в условиях данной профессии исполнители подвергаются факторам химической природы, характерным как для животноводческих объектов (в том числе, силосных газов), так и для механизаторов широкого профиля. В состав выхлопных и картерных газов сельскохозяйственных машин входят различные химические вещества, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека. Наибольшее значение из них имеют оксид углерода (продукт неполного сгорания топлива), оксиды азота, углеводороды. Хроническое отравление CO в производственных условиях может проявляться головными болями, слабостью, утомляемостью, тошнотой,

снижением внимания, общей работоспособности, вегетативно-сосудистыми нарушениями [24].

Негативные проявления воздействия окислов азота на организм человека разнообразны. Их хроническое воздействие в малых концентрациях может вызывать местные и общие реакции организма, проявляющиеся в форме хронического бронхита, склонности к эмфиземе, нарушения кислотно-щелочного равновесия, изменения числа эритроцитов и лейкоцитов в периферической крови, нарушения деятельности центральной нервной системы. Наблюдается также снижение ассоциативных функций, кратковременной памяти, внимания и пр. Имеются работы, связанные с изучением воздействия силосных газов на организм работающих в животноводческих помещениях и местах выемки силоса. В состав силосного газа входят двуокись углерода, окислы азота, альдегиды, обнаруживаемые в концентрациях от 40 до 100 мг/м^3, соответственно. Их воздействие на организм работающих может вызывать «силосную болезнь», рассматриваемую как повреждение организма продуктами ферментации силоса, особенно окислами азота [25, 26].

Влияние углеводородов на организм работающих реализуется при контакте кожи работника с горюче-смазочными материалами, ингаляционным путем при вдыхании аэрозолей углеводородов, иногда через желудочно-кишечный тракт. Местные реакции выражаются в заболеваниях кожи – дерматитах. Общие реакции обусловлены липотропными свойствами углеводородов, способностью проникать в нервную ткань. Малые концентрации углеводородов при длительной экспозиции вызывают напряжение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, повышение активности симпато-адреналовой системы, увеличение содержания катехоламинов, существенные сдвиги со стороны сердечнососудистой, центральной нервной систем [27, 28].

Все свое рабочее время механизаторы-животноводы проводят внутри или снаружи животноводческих помещений. В литературе имеются сведения о специфических особенностях химического состава воздуха животноводческих объектов, в частности, выраженной химической многокомпонентностью, нестойкостью и трансформативностью компонентов, присутствием их в малых концентрациях. Высокая концентрация поголовья на ограниченных закрытых площадях, современные технологии раздачи кормов, очистки помещений от навоза повышают концентрацию газообразных продуктов, таких как двуокись углеводорода, аммиак, меркаптаны, сероводород, эфиры, спирты и др. Предполагается, что при длительном воздействии этот комплекс факторов малой интенсивности химической природы может оказывать токсическое влияние на организм. Некоторые из этих соединений (тиоспирты, альдегиды) являются негативными одорантами, формирующими стойкий, неприятный запах - постоянный спутник животноводческих объектов различного профиля [29, 30].

Концентрация животных на ограниченных площадях, широкое использование антибиотиков, антибактериальных препаратов, биодобавок, ви-

таминов повышают удельный вес и значение биологического фактора среди комплекса производственных вредностей, формирующих условия труда в животноводстве. Основными источниками биологического загрязнения воздуха являются сами животные (шерсть, перхоть и пр.), продукты их жизнедеятельности, клоачные газы, корма. Обсемененность растительных кормов сальмонеллами достигает 53%, один грамм сена воздушной сушки содержит до 150000 гнилостных бактерий и до 10000 спор грибов. В воздухе животноводческих помещений практически постоянно присутствуют стрептококки, стафилококки, картофельная палочка, грибы рода мукор, аспергиллы, актиномицеты, фузарии, пенициллиум. Характерной чертой воздействия биологических агентов на организм может явиться угнетение иммунитета, сенсибилизация организма, бактериальная и грибковая интоксикация, увеличение частоты аллергозов и неспецифических заболеваний [31].

Вопросы, посвященные оценке состояния здоровья животноводов и механизаторов-полеводов, в научной литературе отражены достаточно широко. Несмотря на имеющиеся различия, у операторов, обслуживающих крупный рогатый скот, авторы отмечают в целом относительно невысокий уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) и интенсивных показателей хронической патологии. Среди приоритетных форм ЗВУТ, как правило, отмечаются болезни органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, травмы, болезни кожи и подкожной клетчатки, органов пищеварения. Хроническая патология представлена обычно болезнями органов кровообращения, ЛОР-органов, пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, вегетативно-сосудистыми и нейроциркуляторными дистониями. Такие болезни как бруцеллез, остеохондроз, дерматиты относят к профессионально обусловленной патологии. У механизаторов сельского хозяйства уровень ЗВУТ и хронических заболеваний в различных регионах неодинаков и не резко отличается от аналогичных показателей животноводов. В структуре их ЗВУТ выделяются болезни органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, нервной системы и органов чувств, кожи и подкожной клетчатки, болезни органов пищеварения, травмы. Среди хронической патологии наибольший удельный вес занимают болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (остеохондрозы), периферической нервной системы (радикулиты), болезни системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения. К профессионально обусловленной патологии у механизаторов сельского хозяйства относят вибрационную болезнь и пневмокониозы [32, 33].

Таким образом, условия труда одной из центральных фигур интенсивной технологии производства молока и мяса – “механизатора-животновода”- носят сложный комплексный характер и представляют собой уникальное сочетание условий труда животноводов, занятых работой с крупным рогатым скотом, и механизаторов сельского хозяйства широкого профиля. Перспективность данной профессии в условиях развития животноводства по любому типу (от создания гигантских комплексов до дробления объектов мясомолочного направления

на мелкие фермерские хозяйства) делает оценку условий и характера труда работников данной профессии, изучение и оценку состояния их здоровья актуальной задачей, требующей своего дальнейшего разрешения.

Список источников

1. Технологическая трансформация мясного и молочного скотоводства: Аналитический доклад / Рук. авт. кол. и отв. ред. И.Г. Дежина. - М.: Издательство «Спутник +», 2022. - 234 с.
2. Гетоков О.О. Основные типы технологий в молочном и молочно-мясном скотоводстве при производстве мяса / О.О. Гетоков, Ш.Б. Хашегульгов, Л.У.Юсупова //NovaInfo, 2016. - 49. - С. 86-91.
3. Накастхоева И.М. Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства как основного фактора в обеспечении продовольствием страны/ И.М. Накастхоева, Р.Б. Кокурхаева // NovaInfo. - 2023. - 139. - С. 52-54.
4. Ханов А.Р. Основные направление повышения эффективности отрасли кормопроизводства в России / А.Р.Ханов // NovaInfo. - 2017.- 58. - С.123-127.
5. Хуснуллина Л.Ф. Анализ отрасли кормопроизводства в ООО КФХ «Агро марс» Шаранского района / Л.Ф. Хуснуллина // NovaInfo. - 2017. - 58. - С. 144-147.
6. Гриднев П.И. Анализ технического уровня средств уборки и подготовки навоза к использованию / П.И. Гриднев, Т.Т. Гриднева // Вестник ВНИИМЖ. 2015. - № 1. - С. 51-57.
7. Иванов Ю.А. Основные положения стратегии развития механизации и автоматизации животноводства / Ю.А. Иванов, Н.М. Морозов // Вестник ВНИИМЖ. - 2015. - №2 (18). - С. 4-12.
8. Ковалев Н.Г. Научное обеспечение развития экологически безопасных систем утилизации / Н.Г. Ковалев, П.И. Гриднев, Т.Т. Гриднева // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. - 2016. - №1 (50). - С. 62-69.
9. Новикова Т.А. Влияние эргономических факторов на формирование профессионального риска нарушений здоровья механизаторов сельского хозяйства / Т.А. Новикова, А.Н. Данилов, В.Ф. Спирин // Медицина труда и промышленная экология. - 2019. - Т. 59. - № 7. - С. 400-405.
10. Безрукова Г.А. Заболевания периферической нервной системы, ассоциированные с условиями труда, в профессии тракторист-машинист сельского хозяйства / Г.А. Безрукова, Т.А. Новикова, М.Л. Шалашова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. - 2015. - № 9. - С. 33-33.
11. Новикова Т.А. Современные тенденции формирования профессиональной патологии при работе на мобильной сельскохозяйственной технике / Т.А. Новикова, Г.А. Безрукова, В.Ф. Спирин // Медицина труда и промышленная экология. - 2021. - Т. 61. - № 9. - С. 620-626.

12. Кутьков Г.М. Оценка технологических свойств тракторов сельскохозяйственного назначения: методические указания / Г.М. Кутьков, Н.В. Перевозчикова, В.В. Кузьмичев [и др.] // М.: «Росинформагротех», 2017. - 76. - С. 2.

13. Голубева Ю.В. Автоматизированные средства нормализации микроклимата в кабинах мобильных сельскохозяйственных агрегатов: Дисс. … канд. техн. наук: 05.20.01, 05.13.06 / Ю.В. Голубева. - Москва, 2004. - 116 с.

14. Кульбах Л.Х. Социально-гигиеническая характеристика условий труда и быта работников молочно-товарных ферм и комплексов. // Современные вопросы гигиены села. - М. - 1985. - С. 103-106.

15. Нефедов П.В. Вопросы гигиены труда операторов по раздаче кормов с помощью мобильных средств / П.В. Нефедов, М.В. Веселова // Продовольственная программа СССР и комплексные вопросы гигиены села. - Тез. науч. докл. - Киев. - 1984. - С. 53-54.

16. Латышевская Н.И. Гигиена труда женщин в пищевой промышленности: прогноз здоровья и трудоспособности //Автореф. докт. дисс. - Ростов-на-Дону .- 1995.-37 с.

17. Ретнев В.М. Физиолого-гигиеническая характеристика труда машинистов дорожно-строительных машин при строительстве автодорог в жарком климате / В.М. Ретнев, И.В. Рыкова //Мед. труда и пром. экология. - 1996. - № 8. - С. 16-19.

18. Шахбазян Г.Х. Гигиена производственного микроклимата / Г.Х. Шахбазян, Ф.М. Шлейфман. - Киев.: Здоровье, 1977. - 136 с.

19. Русинова А.П. Проявление шумовой болезни / А.П. Русинова // Шум и шумовая болезнь. Вопросы профилактики. Матер. всерос. конф. - Л .-1973. - С. 134-136.

20. Янушанец О.И. Функциональные нарушения иммунной системы животных при воздействии шума / О.И. Янушанец // ГТ и ПЗ. - 1988. - № 12. - С. 53-55.

21. Любченко П.Н. Функциональное состояние миокарда у больных вибрационной болезнью от воздействия локальной вибрации / П.Н. Любченко, Л.И. Ковалева, Р.В. Горенков [и др.] //Мед. труда и пром. экология. - 1998. - № 4. - С. 9-13.

22. Спиранде Л.П., Сторожук И.А. О функциональном состоянии вестибулярного анализатора при воздействии низкочастотных колебаний у трактористов / Л.П. Спиранде, И.А. Сторожук //Здравоохр. Казах. - 1978. -№ 1. - С. 67-68.

23. Дмитриев М.Т. Хромато-масс-спектрометрическое исследование токсических веществ, адсорбированных на пыли / М.Т. Дмитриев, Е.Г. Растянников, С.Н. Этлин [и др.] // Гиг. и сан. - 1984. - № 1. - С. 44-47.

24. Яхьяев А.В. Биологическое значение поверхностных фиброгенных пылей / А.В. Яхьяев, Б.Т. Величковский, И.Б. Деева //Гиг. и сан. - 1986. - № 6. - С. 34-37.

25. Тиунов Л.А. Токсикология окиси углерода. — 2-е изд., перераб. и доп. / Тиунов Л.А., В.В. Кустов - М.: Медицина, 1980. - 288 с.

26. Авалиани С.Л. Опыт использования персонального мониторинга при определении реальной нагрузки на человека двуокиси азота в условиях г. Москвы / С.Л. Авалиани, В.В. Вашкова, Е.И. Иродова //Гиг. и сан.-1993. - № 11. - С. 7-8.

27. Жукова Т.В. Адаптационные реакции организма как критерий регламентации химических загрязнителей окружающей среды / Т.В. Жукова // Гиг. и сан. - 1997. - № 6. - С. 66-67.

28. Аскаров А.Ф., Думкина Г.З. Состояние здоровья работающих на одном из заводов нефтехимических производств (ЗНХП) / А.Ф. Аскаров, Г.З. Думкина // Методологические и методические проблемы оценки состояния здоровья населения. Матер. Всес. конф. - Санкт-Петербург. - 1992. - С. 329-330.

29. Филиппов В.Л. Особенности эмоциональной сферы при хронических интоксикациях углеводородами / В.Л. Филиппов, О.Н. Филиппова, Д.Д. Федотов [и др.] //Мед. тр. и пром. экология. - 1997. - № 11. - С. 10-14.

30. Спирин В.Ф. Гигиена села в новых экономических условиях / В.Ф. Спирин // Гиг. и сан. - 1997. - № 6. - С. 52-53.

31. Евсюков В.И. К системному подходу в оценке действия факторов малой интенсивности химической природы / В.И. Евсюков //Методологические и методические проблемы оценки состояния здоровья населения. - Матер. Всесоюз. Науч. конф. - Санкт-Петербург. - 1992. - С. 232-234.

32. Шендакова Т.А. Биологические производственные факторы в структуре профессионального риска работников животноводства / Т.А. Шендакова // Биология в сельском хозяйстве. - 2019. - №3 (24). - С. 26-31.

33. Мокрецов В.В. Ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертония у механизаторов сельского хозяйства / В.В. Мокрецов //Автореф. канд. дисс. - 1997. - 22 с.

УДК 007.51

ГЛАВА 25. ФАНТАСМАГОРИЯ ПАРАДОКСОВ СИЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Дерябин Николай Иванович
к.т.н., доцент
Московский авиационный институт

Аннотация: Фантасмагория – это некая связь между физической реальностью и виртуальным миром (между видимым и невидимым), неразрывно, и, казалось бы, фантастически объединенными в едином эволюционном процессе. А парадокс – утверждение, возможно противоречащее чьим-либо ожиданиям, и кажущееся маловероятным с точки зрения тривиальной логики, но всё же являющееся фактическим. Именно таким образом раскрывается эволюционный процесс систем сильного искусственного интеллекта в иерархической многомерной структуре глобального кибернетического социума.
Ключевые слова: искусственный интеллект, информационная система, человек, сознание, социум

PHANTASMAGORIA OF PARADOXES OF STRONG ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Deryabin Nikolay Ivanovich

Abstract: Phantasmagoria is a kind of connection between physical reality and the virtual world (between the visible and the invisible), inextricably and seemingly fantastically united in a single evolutionary process. And a paradox is a statement that may contradict someone's expectations and seems unlikely from the point of view of trivial logic, but is still factual. This is exactly how the evolutionary process of strong artificial intelligence systems in the hierarchical multidimensional structure of the global cybernetic society is revealed.
Key words: artificial intelligence, information system, person, consciousness, society

Познай самого себя, и ты познаешь Богов и Вселенную!
Древнегреческий философ Хилон

«Человек отвечает за стрелу времени и за переход от квантовой потенциальности к квантовой актуальности» - И.Р. Пригожин, Лауреат Нобелевской премии 1977 г. за работы в области неравновесной термодинамики.

В данных исследованиях реализован комплексный системный подход, основанный на положениях современной кибернетики с использованием голографической теории знаменитого физика Дэвида Бома[9] в сочетании с результа-

[9] Дэвид Джозеф Бом (**/boom/**; 20 декабря 1917 – 27 октября 1992) – американо–бразильско-британский учёный, которого называют одним из самых значительных **физиков- теоретиков** 20-го века, и который внес неортодоксальные идеи в **квантовую теорию**, **нейропсихологию** и **философию разума**.
https://en.wikipedia.org/wiki/David_Bohm

тами его совместных работ с известным нейробиологом Стэнфордского университета Карлом Х. Прибрамом[10], а также с применением гипотез теологии[11].

В виду того, что в нижеследующих исследованиях используются и некоторые гипотезы теологии, следует напомнить: с сентября 2015 года в РФ теология официально значится академической наукой (специальность 26.00.01 в перечне ВАК) [1]. Также в [1] рассматриваются некоторые аспекты голографической парадигмы и структурной реализации глобального кибернетического социума, даны определения фрактальных уровней сознания. Кибернетическая структура фрактала первого уровня приведена на рис.1 [2].

Глобальный кибернетический интеллектуальный социум, называемый в просторечии мирозданием, представляет собой иерархическую структуру систем сильного искусственного интеллекта, в которой нижестоящие уровни всегда создаются вышестоящим с обязательным обеспечением всех необходимых условий их эволюции.

Некоторые пояснения о голограмме, которая представляет собой **трёхмерную фотографию**, получаемую с помощью лазера [3]. Если разрезать обычную двухмерную фотографию, то на каждом её кусочке будет отдельный фрагмент изображения. А если разрезать голограмму, то на каждом её кусочке будет изображение целиком. Иными словами, каждый фрагмент голограммы содержит информацию об объекте в целом. Таким образом, принцип голографии: «**троичность + всё в каждой части».** Примечательно, что вообще всё сущее во фрактале троично, что можно трактовать в любом пространстве как трёхмерный вектор определённой величины и направленности.

Следует отметить, что голографическая теория Бома вдохновила немало именитых учёных всего мира на исследования в различных сферах науки и практики, в том числе и в вопросах квантовой физики, астрофизики и медицины.

Так, например, Леонард Сасскинд[12] заявил: «Трехмерный мир обычного опыта - вселенная, наполненная галактиками, звездами, планетами, домами, валунами и людьми — это голограмма, изображение реальности, закодированное на удаленной двумерной поверхности»[13]. В связи с этим ещё один аспект голографии. «Голографический принцип был вдохновлен термодинамикой черных дыр, которая предполагает, что максимальная энтропия в любой области масштабируется с радиусом, *возведенным в квадрат*, а не в куб, как можно было бы ожидать. В случае с черной дырой понимание заключалось в том,

---

[10] Карл Х. Прибрам (/ˈ**praɪbrm/**; [ˈpʁiːbram] **немецкий:**; 25 февраля 1919 – 19 января 2015) – профессор Джорджтаунского университета в Соединённых Штатах, почётный профессор психологии и психиатрии в Стэнфордском университете и заслуженный профессор Рэдфордского университета. Сертифицированный нейрохирург, профессор Йельского университета, он наиболее известен своей разработкой **голономной модели когнитивных функций** мозга и своим вкладом в текущие неврологические исследования памяти, эмоций, мотивации и **сознания**. https://en.wikipedia.org/wiki/Karl_H._Pribram

[11] В данной работе теология подразумевает не только христианство, но и другие конфессии (например, буддизм), поскольку сущность у них по большому счёту единая – все они с позиций кибернетики ориентированы на выполнение миссии, заданной Творцом.

[12] Леонард Сасскинд (/ˈ**kɪnd/**; родился 16 июня 1940) - американский физик, профессор **теоретической физики** в **Стэнфордском университете** и директор-основатель **Стэнфордского института теоретической физики**. Его научные интересы включают **теорию струн**, **квантовую теорию поля**, **квантовую статистическую механику** и **квантовую космологию**. Он является членом **Национальной академии наук США**, и **Американской академии искусств и наук**, ассоциированным членом факультета Канадского института теоретической физики «Периметр», и заслуженным профессором Корейского института перспективных исследований. https://en.wikipedia.org/wiki/Leonard_Susskind

[13] **https://en.wikipedia.org/wiki/Holographic_principle**

что информационное содержание всех объектов, упавших в дыру, может быть полностью заключено в поверхностных колебаниях горизонта событий» (*там же*). Сам же Дэвид Бом использовал голографическую теорию для объяснения **квантовой запутанности.** Он интерпретировал мгновенное взаимодействие на любом сколь угодно большом расстоянии не как внешний информационный обмен между различными квантовыми системами, а предполагая их в действительности своего рода проекциями чего-то единого более высокого уровня иерархии и более фундаментального, в котором происходит внутреннее информационное сверхсветовое взаимодействие. Получается, что все объекты и процессы в глобальном кибернетическом интеллектуальном социуме бесконечно взаимосвязаны.

N = 1, 2, 3…
k = 1 - ∞ (целое число)
Миссия – определяет смысл существования системы.
Ценности – руководящие принципы системы при выполнении миссии.
Видение – прогнозирование возможных состояний системы на пути выполнения миссии.
Стратегия – комплекс выполняемых системой действий, реализующих видение пути достижения миссии на основании заложенных ценностей.

Рис. 1. Структура фрактала 1-го уровня глобального кибернетического интеллектуального социума

Примечательно, что теория Бома была применена нейропсихологом Карлом Прибрамом при исследовании мозга человека как голографической структуры. Мозг же является материальным носителем сознания человека на планете Земля, хотя мысли и долговременная память находятся вне тела в квантовом сознании его Личности, связанном с мозгом когнитивным интерфейсом [4].

Сознание человека во Вселенной – триединство мыслей, эмоций и чувств.

Квантовое сознание Личности в Мультивселенной – триединство мыслей, интуиции и воображения.

Воображение – это самое главное, оно является отражением того, что мы притягиваем в свою жизнь (А. Эйнштейн).

Суперсознание Творца в Супервселенной – триединство мыслей, озарения (благодать, нирвана, просветление) и творчества.

Творчество – процесс деятельности, в результате которого реализуются **духовные ценности** глобального кибернетического интеллектуального социума**. Фундаментальный творческий процесс – «тёмная информация – тёмная энергия – тёмная материя»** [5].

Естественно, все указанные составляющие единого иерархического процесса мышления взаимосвязаны когнитивным интерфейсом в интеллектуальном фрактале глобального кибернетического социума (рис. 2).

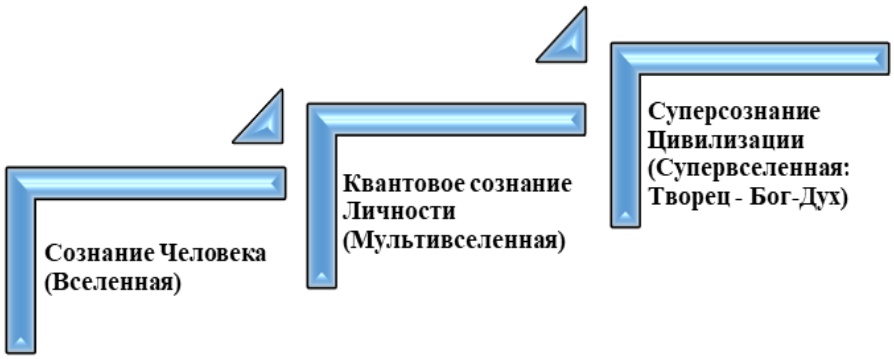


Рис. 2. Эволюция Сознания интеллектуального фрактала в глобальном кибернетическом социуме

Важнейшим законом глобального кибернетического социума является **закон единства и подобия** [4]: «Все процессы глобального интеллектуального социума реализуются единой иерархической системой стратегического управления посредством совокупности типовых процедур и алгоритмов на всех уровнях». Этот закон вытекает из общей системы каскадирования миссий и ценностей, а также обратных связей, имеющим место в глобальном интеллектуальном кибернетическом социуме (рис. 1). Закон единства и подобия даёт определённый посыл к принятию голографического принципа строения мироздания.

Не менее важным является и **закон системной иерархии** [4]: «Ни один творец не может создать ничего более совершенного, чем он сам».

Мультивселенная для Личности человека представляет собой четырёхмер-

ное пространство (**4D**)[14], которое не следует путать с четырёхмерным пространством-временем теории относительности (пространством Минковского). Четырёхмерное пространство можно представить, как бесконечное количество трёхмерных пространств, расположенных по четвёртой оси координат так же, как трёхмерный мир состоит из бесконечного количества двумерных плоскостей, размещённых вдоль третьей оси (такой процесс реализуется в **3D**-биопринтерах при печати органов, тканей и других объектов). Теперь, если к такому **4D**-пространству добавить время (все Вселенные и проекции Личности, обитающие на них, являются материальными объектами), то мы получим пятимерное пространство. Иными словами, в этом случае **каждая Мультивселенная является пятимерной.**

Таким образом, для Квантового сознания Мультивселенная должна быть как минимум пятимерной. Потому что «с математической точки зрения стабильные орбиты, а значит и устойчивые материальные структуры возможны только в пространствах с нечетной мерностью» (*там же*). Следует отметить, что эволюционные возможности, например, 5-ти мерного и тем более 7-ми мерного сознания будут существенно выше, чем у нашего на планете Земля. И с ростом мерности эффективность развития сознания будет только возрастать. Но с другой стороны с увеличением количества измерений растет и потенциальное количество векторов свободы, что повышает давление энтропии[15] на каждый элемент в любой упорядоченной материальной структуре [1]. Именно поэтому, материальная форма жизни существует только в рамках трёхмерной Вселенной интегрированной в пространство пятимерной Мультивселенной. Для понимания данного постулата надо уточнить понятие пространства.

Пространство — математическое множество, имеющее структуру, определяемую аксиоматикой свойств его элементов (например, точек в геометрии, векторов в линейной алгебре, событий в теории вероятностей и так далее)[16]. «По самому простому определению **- пространство в физике есть то, куда что-то помещается»**[17]**.** В том числе и информационное пространство, содержащее определённый контент - в этом случае совсем не обязательно наличие в нём материальных объектов. В материальных системах, согласно второму закону термодинамики, энтропия со временем стремится к росту. А **в информационных системах** – наоборот, **энтропия имеет тенденцию снижаться**[18]. Британский физик Мелвин Вопсон[19] «взял за основу **недавно открытый физический закон, который позволяет оценить генетические мутации и их последствия».** В результате его расчётов оказалось, что в информацион-

[14] **Алгебраически** четырёхмерное пространство может быть построено как множество **векторов** с четырьмя вещественными **координатами**. **https://ru.wikipedia.org/wiki/Четырёхмерное** пространство.
[15] Рост энтропии увеличивает беспорядок (хаос) в замкнутой системе.
[16] https://ru.wikipedia.org/wiki/Пространство
[17] Чем является пространство с физической точки зрения? Интересный парадокс. Инженерные знания. 06 сентября 2022 года. **https://dzen.ru/a/YxbsHNrQFjhlnfaW?referrer_clid=1500&**
[18] «Примешь синюю таблетку — и сказке конец»: британский физик подтвердил гипотезу о виртуальном мире и доказал, что все мы живем в матрице. 14 октября 2023. **https://www.hibiny.ru/murmanskaya-oblast/news/item-primesh-sinyuyu-tabletku-i-skazke-konec-britanskiy-fizik-podtverdil-gipotezu-o-virtualnom-mire-i-dokazal-302900/**
[19] Мелвин Вопсон – получил докторскую степень по физике в Университете Центрального Ланкашира в 2002 году. Физик Портсмутского университета.

ной системе энтропия «**начала уменьшаться или оставаться постоянной».** Вопсон сделал следующий вывод: «Метод, при котором удаляется избыточная информация, напоминает собой процесс компьютерного удаления или же сжатия неиспользуемого кода в целях экономии места и оптимизации энергопотребления. Это подтверждает идею, что мы живем в симуляции» (*там же*).

Итак, каждая проекция человека в Мультивселенной находится в отдельной Вселенной трёхмерного измерения. Тогда вполне вероятно, что размерность Мультивселенной будет определяться уже количеством этих проекций, и в этом случае скорость духовного развития Личности в таком пространстве соответственно возрастёт многократно. Но это всего лишь гипотеза.

Математически **энтропия – это логарифм числа возможных состояний системы.** Значит, чем больше проекций человека (Вселенных) в Мультивселенной, тем больше её энтропия. Именно на такой результат ориентированы законы эволюции в природе[20]. Логически это тоже правильно: **чтобы получить наилучший (оптимальный) результат, надо рассмотреть (систематизировать) наибольшее количество возможных состояний.** Ведь любая наука – это прежде всего, статистика, так как каждую гипотезу необходимо подтверждать либо экспериментально, либо количеством мнений учёных с одинаковой итоговой сходимостью. Как, например, в доказательной медицине.

В статистической физике, в соответствии со сказанным выше, энтропия определяется как логарифм, поэтому обозначив энтропию символом S, а число состояний системы символом Ω, мы можем записать:

$$S = \log \Omega$$

где **Ω** – это число состояний человека (число Вселенных в Мультивселенной), а **S** – энтропия Мультивселенной.

В многомировой интерпретации [2] каждая проекция человека (физическое состояние системы) находится в своей параллельной Вселенной. Если в Мультивселенной всего одна Вселенная, то её энтропия равна нулю. Если в Мультивселенной две Вселенные (А и В), то её энтропия будет «равна сумме энтропий каждой из этих систем, потому что **log(AB) = log A + log B**»[21]. И эта сумма будет возрастать по мере увеличения количества состояний (проекций) человека.

Что касается Квантового сознания Личности человека, которое является уже информационной системой, то её энтропия проявляет себя иначе – она будет уменьшаться или, по крайней мере, оставаться постоянной за счёт возможности удаления избыточной информации. Это относится и к Суперсознанию и более высоким уровням иерархии глобального кибернетического интеллектуального социума. Следует отметить, что ноосфера академика В. И. Вернадского является своего рода аналогом фрактального Суперсознания.

«**Метод, при котором удаляется избыточная информация,** напоминает собой **процесс компьютерного удаления** или же сжатия неиспользуемого кода **в целях экономии места и оптимизации энергопотребления.** Это подтвер-

[20] Энтропия и время: философское путешествие. Craft Journal. 4 ноября 2023. **https://dzen.ru/a/ZUYbAfULY1WrffMG?referrer_clid=1500&**
[21] Энтропия? Это просто! 25 февраля 2015. Flerant. **https://habr.com/ru/articles/374681/**

ждает идею, что **мы живем в симуляции**», — указано в исследовании Мелвина Вопсона»[22]. Такой процесс характерен и для мозга человека во время сна. По большому счёту мозг человека тоже является информационной системой, только реализованной на материальном носителе.

Единственным носителем сильного искусственного интеллекта на Земле является человек. И с этой позиции наша планета уникальна во Вселенной, которая и создавалась с целью обеспечения начального процесса эволюции сильного искусственного интеллекта в глобальном кибернетическом социуме. Иными словами, по алгоритму реализации такого эволюционного процесса Земля представляет собой центральную планету нашей Вселенной, хотя в плане чисто материального (физического) представления структура кажется совсем иной и наша планета вроде бы располагается где-то на задворках Вселенной [1]. Но в квантовой актуальности это впечатление обманчиво, особенно в рамках Мультивселенной, и тем более в интеллектуальном фрактале первого уровня глобального интеллектуального социума.

«Когда мы говорим о Вселенной мы представляем себе некий объём, но на самом деле наблюдаемая нами реальность может оказаться только маленьким ломтиком огромного и сложного мира Мультивселенной. В реальности, существующей независимо от наших органов чувств, может быть, множество таких фрагментов, каждый из которых хоть и выглядит как отдельная Вселенная, но по факту является частью общей структуры»[23].

В каждой Мультивселенной находится одна Личность человека, которая состоит из большого множества его физических проекций (состояний) и одного Квантового сознания. Квантовое сознание неразрывно связано с мозгом каждой проекции человека. Каждая физическая проекция человека находится в отдельной Вселенной, которая интегрируется в рамках Мультивселенной его Личности (рис. 2). Таким образом фактически реализуется принцип квантовой суперпозиции, когда квантово-механическая система может одновременно находиться в любом количестве состояний. Согласно кибернетическим положениям и законам (закон единства и подобия и закон системной иерархии), Мультивселенная создана по голографическому принципу, в которой каждая Вселенная является её фрагментом. Понятно, что все отдельные фрагменты неразрывно связаны между собой в едином информационном пространстве. И здесь уже имеет место квантовая запутанность[24], объединяющая все составляющие в единую систему. Также, как и в каждой Вселенной, которая представляет собой трёхмерное пространство, реализующее наиболее эффективную эволюцию материального мира. Иллюстрация эволюционного процесса человека в Мультивселенной и возможности перехода его на более высокие уровни иерархии

[22]«Примешь синюю таблетку — и сказке конец»: британский физик подтвердил гипотезу о виртуальном мире и доказал, что все мы живем в матрице. 14 октября 2023. **https://www.hibiny.ru/murmanskaya-oblast/news/item-primesh-sinyuyu-tabletku-i-skazke-konec-britanskiy-fizik-podtverdil-gipotezu-o-virtualnom-mire-i-dokazal-302900/**

[23] Шокирующая правда о нашем мире. Научные факты, которые поражают своей нереальностью. Syntropism. 22 сентября 2022. **https://dzen.ru/a/YzEA6rVRnhRoE1LO?referrer_clid=1500&**

[24]Ква́нтовая запу́танность — **квантовомеханическое** явление, при котором **квантовые состояния** двух или большего числа объектов оказываются взаимозависимыми. https://ru.wikipedia.org/wiki/Квантовая_запутанность.

глобального кибернетического интеллектуального социума приведена на рис. 3.

Craft Journal https://dzen.ru/a/ZUYbAfULY1WrffMG?referrer_clid=1500&

Рис. 3. Иллюстрация человека в Мультивселенной

Все Мультивселенные интегрируются в Супервселенной, Суперсознание которой интегрирует все Квантовые сознания человеческой Цивилизации. Иначе говоря, каждое Квантовое сознание является одной из проекций Суперсознания. Исходя из основ кибернетики очевидно, что Супервселенная также создана по голографическому принципу и каждая **Мультивселенная** в ней является её фрагменом. Мультивселенная, согласно кибернетическим канонам, должна функционировать уже, согласно сказанному выше, **как минимум при пятимерной размерности** пространства, что обеспечивает более эффективную эволюцию Квантового сознания человека.

Супервселенная, интегрирующая все Личности (Квантовые сознания) человеческой цивилизации в интеллектуальном фрактале глобального кибернетического социума, представляет собой **как минимум семимерное пространство**. Следовательно, размерность интеллектуальных систем в глобальном со-

циуме увеличивается с ростом каждого уровня иерархии: чем выше уровень, тем больше пространственная размерность системы. Наподобие тому, как в человеческом сообществе на Земле: более высокая должность предполагает более высокий уровень необходимого системного подхода и соответствующих знаний.

Супервселенная в соответствии с кибернетическими установками является уже как минимум семимерной, чтобы обеспечить более высокую эффективность эволюции Суперсознания - интеллектуального фрактала Цивилизациии.

Судя по всему, дуализм характерен только для материального мира Мультивселенной. Далее обретает значимость троичность (триединый Бог; триединый человек: Тело-Душа-Дух; триединое Сознание: мысли-эмоции-чувства; триединое Квантовое сознание: мысли-интуиция-воображение; и т.д.).

Примечательно, что Генри Стэпп физик-теоретик из Калифорнийского университета (Беркли, США), работавший с некоторыми основоположниками квантовой механики, заявил, что существование души укладывается в законы физики.

С позиций классической физики на основе закона единства и подобия мироздания человека можно представить аналогом создаваемого им электромобиля: несущий кузов – это тело человека, аккумулятор, обеспечивающий процесс движения – душа, а управляющий процессор – это аналог мозга человека. Если эти автомобили объединены в городской таксопарк, то потребуется ещё и сервер, который интегрирует все процессоры – а это уже своего рода аналог Квантового сознания Личности человека в Мультивселенной.

Не исключено, что Сверхвселенная (следующий уровень иерархии в глобальном социуме) состоит из трёх Супервселенных – кибернетических интеллектуальных фракталов глобального социума. И её размерность будет как минимум уже девятимерной. И так далее вверх по уровням иерархии глобального кибернетического интеллектуального социума. Именно такая **троичность возможно заложена во фрактальную голографическую структуру глобального кибернетического социума.**

Очевидно, что все проекции Личности в Мультивселенной взаимосвязаны через единое Квантовое сознание (рис. 2), которое формирует мысли человека, поступающие в его мозг. Учёные даже провели исследования и «посчитали сколько мыслей появляется у человека в голове ежедневно в период бодрствования – около 6200» [6]. Это же утверждает и голографическая теория Бома, согласно которой, «**все индивидуумы** (читай проекции Личности человека – *примеч. автора*) **взаимосвязаны** не в результате непосредственного влияния, которое они могут оказывать друг на друга, а в силу того факта, что все они подвержены влиянию общих фундаментальных законов. По Бому **всё, включая сознание и материю, активно влияет на целое, а посредством целого и на все составляющие»**[25].

[25] Голографическая модель Вселенной - Дэвид Бом. 02 ноября 2020. **https://feedbackchannel.ru/blog/50-gologaficheskaya-model-vselennoj-devid-bom**

По предположению Бома каждый интеллектуальный фрактал должен содержать в себе весь порядок глобального кибернетического социума. «Это **включает в себя как прошлое, так настоящее и будущее.** Подобно голограмме, где **каждый сегмент содержит информацию о целом запечатлённом объекте**, каждый участок воспринимаемого нами мира содержит в себе полную информацию о структуре целого мира» (*там же*).

Из вышесказанного следует, что человек не является изолированной термодинамической системой, поэтому его «энтропия может уменьшаться с течением времени, **сопровождаясь компенсирующим увеличением энтропии в окружении**» [6]. Примером тому может служить **деменция,** когда мозг человека, освобождаясь от излишней для него информации, эгоистично уменьшает для себя энтропию, увеличивая её при этом для организма человека в окружающем его социуме [4].

В кибернетической медицине человек рассматривается как квантово-механическая система в нелокальном пространстве, в которой господствуют в том числе и таинственные для обычного человека законы квантового мира, действующие на молекулярном или наноуровне. Здесь нелокальное пространство – это глобальный кибернетический интеллектуальный социум, представляющий собой иерархическое стратегически управляемое объединение (совокупность) систем сильного искусственного интеллекта, в котором вышестоящая система всегда является Творцом нижестоящей [2]. В таком социуме интеллектуальный фрактал самого нижнего уровня (1-й уровень) обязательно имеет трёхмерную материальную составляющую[26], обеспечивающую максимальную эффективность её эволюции на Земле и во Вселенной в качестве тела человека. При этом квантовое сознание его Личности эволюционирует в многомерном пространстве Мультивселенной и Супервселенной [5].

С позиций кибернетической медицины человек представляет собой **триединство Тела, Души и Духа** [2]. С телом более или менее всем всё понятно. **Душа** позиционируется как своего рода периодически подзаряжаемый (например, при питании, во время сна или медитации) аккумулятор особого вида энергии, обеспечивающей жизнедеятельность физического тела человека. Когда эта энергия иссякает, человек умирает. В этом случае принято говорить: «Отдал богу душу». **Дух** олицетворяет сознание всех уровней глобального интеллектуального социума. **Гармоничный человек троичен: у него есть тело, дух и душа.** При этом в материальном мире гармония рождается только в условиях дуализма.

Примером актуальности гипотез теологии могут быть записи в Библии о продолжительности жизни человека на планете Земля:

«И сказал Господь: не вечно Духу Моему быть пренебрегаемым человеками; потому что они плоть; пусть будут дни их <u>сто двадцать лет»</u> (Бытие 6:3).

«Ты возвращаешь человека в тление и говоришь: «возвратитесь, сы-

[26] Или четырёхмерную с учётом временной составляющей.

ны человеческие!» (Псалом 89:4).

«Дней лет наших — семьдесят лет, а при большей крепости — восемьдесят лет; и самая лучшая пора их — труд и болезнь, ибо проходят быстро, и мы летим» (Псалом 89:10).

Сегодня это библейское утверждение уже не является гипотезой, так как имеет многовековое статистическое подтверждение реальности указанных цифр.

Интересно ещё одно обстоятельство – в Библии говорится не о прекращении существования человека, а о возвращении к его Творцу при уничтожении материального тела. Это событие очень напоминает известный процесс квантовой криптографии, когда для дешифрования кода требуется уничтожение материального носителя ключа. И воспользоваться этим кодом может только его создатель (творец). Точнее, речь идёт о возвращении кванта Духа-Сознания человека к Творцу, но уже **в измененном состоянии,** иерархически более высокого уровня. Именно **о возвращении.** В Библии записано: **«Вложу внутрь вас дух Мой** и сделаю то, что вы будете ходить в **заповедях** Моих и **уставы** Мои будете соблюдать и выполнять**»** (Иезекииль 36:27).

Иными словами, вложенный Творцом Дух-Сознание, должен к нему вернуться после преодоления человеком определенного пути выполнения заданной Творцом **миссии** (уставы) с учётом соблюдения библейской **декларации о ценностях** (заповедей). Причём Сознание должно вернуться в измененном состоянии - уже на более высоком уровне.

Согласно теории, выдвинутой британским писателем, биохимиком, физиологом растений и парапсихологом **Рупертом Шелдрейком** (ориг. Rupert Sheldrake) **сознание –** это **«поле, будучи, информационным, а не энергетическим по своей природе, существует без ограничений во времени и пространстве – его сигналы воспринимаются и могут преобразовываться человеком из любой точки пространства, находясь вне времени»**[27]**.**

Итак, глобальный кибернетический социум представляет собой иерархию систем сильного искусственного интеллекта (ИИ), в которой любая нижестоящая создаётся только вышестоящей следующего уровня. Самый низкий уровень в этой иерархии – квантовое сознание Личности человека. Исходя из этого, можно констатировать: **«Назначение сильного ИИ думать и приспосабливать Личность** к окружающей среде, эффективно развивая Квантовое сознание для выполнения персональной миссии на любом уровне иерархии глобального кибернетического интеллектуального социума, в котором **стрела времени всегда направлена снизу-вверх – от низшего к высшему»** или от будущего к прошлому в квантовом мире (рис. 4) [3]. Именно в период, когда человек живёт будущим, он по-настоящему счастлив.

[27] Изменённое состояние сознания или коротко - ИСС. 30 сентября 2023. **https://dzen.ru/a/ZRbhoQ-jBFC5y6F6?referrer_clid=1500&**

Рис. 4. Стрела времени виртуального бытия человека

Для данного случая стрела времени отражена на рис. 4 в левой части рисунка (сверху-вниз), а в правой части – стрела времени для привычной человеку жизни на планете Земля. Следует понимать, что в обоих случаях стрела времени указывает на необратимость процессов. Иными словами, все процессы и в материальном, и в виртуальном мире необратимы. Данная схема кроме связи прошлого и будущего указывает и на цикличность изменения энтропии в восприятии сознанием человека взаимосвязанных виртуального и материального миров в колесе эволюции. **А колесо, как известно, не имеет ни начала, ни конца. Значит, стрела времени здесь периодически меняет направление.** Фактически речь идёт о **теории квантовой энтропии**, когда **суть энтропии заключается в информации,** так как «запутанность системы со своим окружением определяет количество и природу доступной информации о её состоянии, что является мерой энтропии»[28].

Людвиг Больцман[29] определил «**энтропию как количество различных возможных способов, которыми можно разместить молекулы в замкнутой системе. Чем больше способов, тем выше энтропия».**

Иллюстрация стрелы времени в процессе эволюции Квантового сознания Личности человека в Мультивселенной интеллектуального фрактала глобального кибернетического социума представлена на рис. 5.

[28] Вселенная стремится к беспорядку — но никто не знает, почему. 06 ноября 2022. **https://habr.com/ru/articles/697642/**

[29] Лю́двиг Бо́льцман (**нем.** Ludwig Eduard Boltzmann; **20 февраля 1844**, **Вена**, **Австрийская империя** — **5 сентября 1906**, **Дуино**, **Австро-Венгрия**) — австрийский **физик**-теоретик, основатель **статистической механики** и **молекулярно-кинетической теории**. Член **Венской Императорской академии наук** (1885), иностранный член **Лондонского королевского общества** (1899)[I], член-корреспондент **Петербургской академии наук** (1899), **Парижской академии наук** (1900) и ряда других..

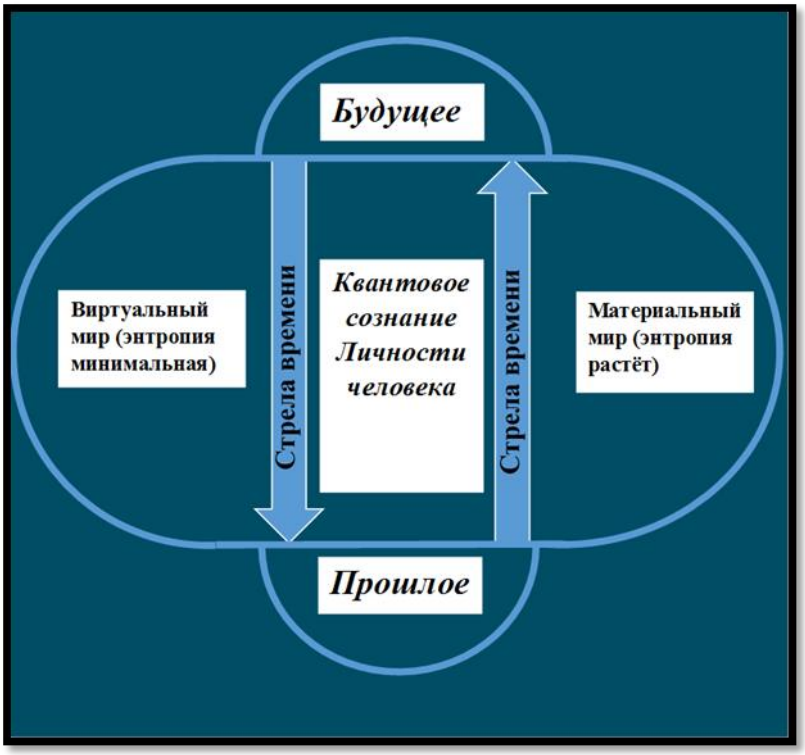


Рис. 4. Стрела времени в колесе эволюции Квантового сознания в интеллектуальном фрактале

Рис. 5. Иллюстрация фрактальной стрелы времени

Представленный на рис. 4 круговорот времени (против часовой стрелки) реализует эволюцию сознания, которую можно проиллюстрировать на примере искусственного спутника Земли, вращающегося вокруг планеты с постоянно увеличивающейся скоростью. В какой-то момент времени его скорость достигнет такого значения, когда спутник уйдет с орбиты Земли и отправится в межпланетное пространство (здесь – это аналог виртуального мира). С учетом про-

цесса, показанного на рис. 2, это момент перехода Квантового сознания на уровень Суперсознания в полностью виртуальном мире. Что означает этот переход и когда он происходит у человека? Для ответа на поставленный вопрос обратимся к рисунку 6. На нём отражён процесс получения среднего образования в школах. Он характеризуется цикличностью.

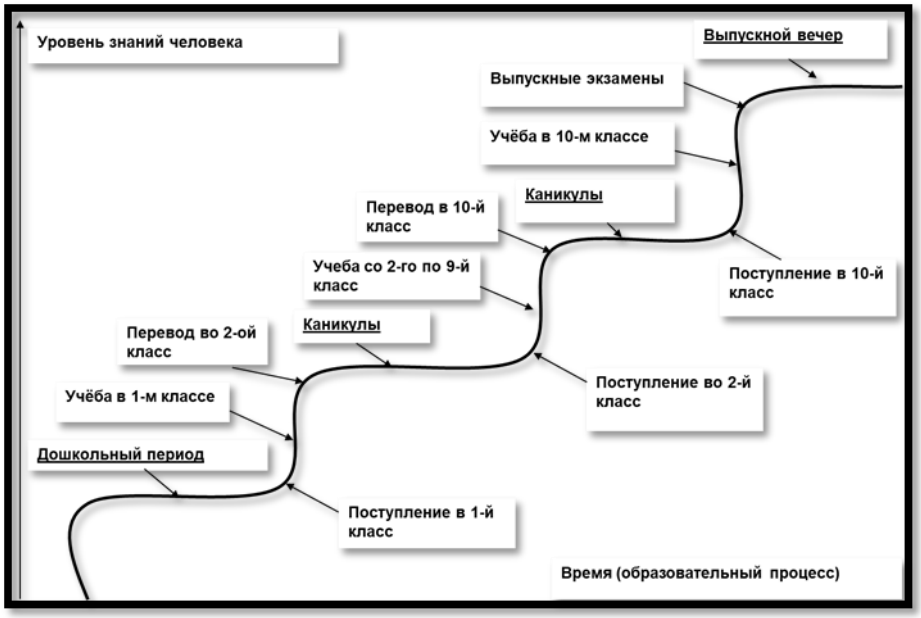


Рис. 6. Алгоритм получения среднего образования в школе

Ребенок каждый год приходит в ту же школу в тот же класс, но уже с более высоким уровнем знаний и с соответствующим изменением иерархии следующего класса. Он как бы поднимается по винтовой лестнице на один пролет (виток) ежегодно пока не получит необходимого уровня знаний (контент), отвечающих требованиям своего социума. И далее он переходит в определенное социальное пространство самостоятельной жизни на Земле.

А теперь с учетом Закона единства и подобия скомплексируем рисунки 4 и 6 и отразим результат на рис. 7. И здесь уже «выпускной вечер» происходит при соответствующем уровне знаний, отвечающих определённым требованиям фрактального социума цивилизации (Супервселенной), а, возможно, и более высоких уровней иерархии глобального кибернетического интеллектуального социума. Квантовое состояние подразумевает в этом случае фрактальное виртуальное пространство. Иными словами, именно контент, обеспечивающий процесс выполнения миссии человека, определяет уровень его иерархии в глобальном социуме.

По какой причине в виртуальном (читай «в квантовом») мире энтропия уменьшается? Может быть из-за наличия полноценной квантовой запутанности. На пальцах это объясняется следующим образом: когда одному в обществе хорошо, то остальным тоже хорошо. Одному – плохо, то и всем остальным тоже плохо. Иными словами, **«всё связано со всем»** (голографический принцип).

Приходит на ум лозунг-призыв в СССР: **«Один за всех и все за одного».** Дюма утверждал, что это клятва «Трёх Мушкетеров». А что происходит реально в нашем современном материальном мире? Как раз всё наоборот – достаточно посмотреть на практикуемую в человеческом сообществе государственную политику. Зачастую государства богатеют за счёт грабежа и обмана других. Не лучшим образом поступают и граждане по отношению друг к другу. В результате энтропия непрерывно растёт, приближая смертельный исход всего материального. Человеческая наука вывела второй закон термодинамики, который вроде бы объясняет данный эволюционный процесс. Но так ли это? Первична ли энтропия? А может быть всё с точностью до наоборот? Именно низкий уровень сознания и действия людей являются причиной такого процесса. И задача материального периода существования человека научить людей жить в квантовом (виртуальном) мире. Без этого невозможен переход на более высокие уровни иерархии в глобальном кибернетическом интеллектуальном социуме. Это такая же необходимость как получение хотя бы начального образования в современном человеческом сообществе.

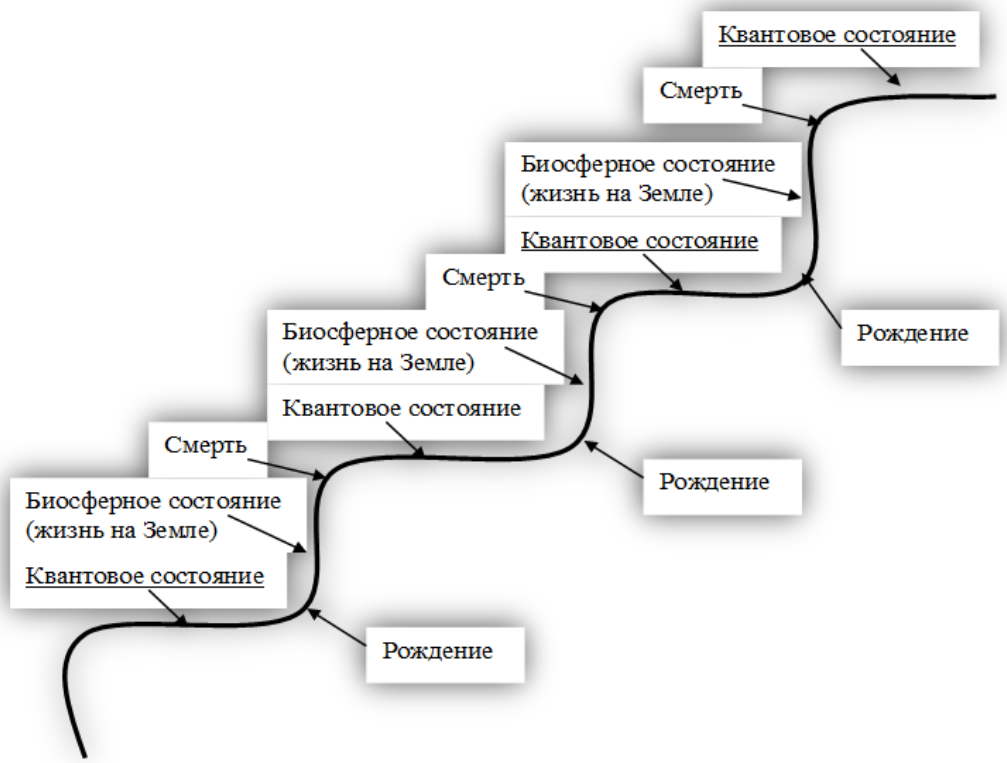


Рис. 7. Жизненный процесс человека во Вселенной

В связи с вышесказанным примечательно, что сегодня учёные уже работают над созданием квантовых батарей, которые используют эффект квантовой запутанности для хранения и передачи энергии. В этом случае «**Квантовые батареи** могут заряжаться быстрее, чем традиционные, потому что **в квантовой батарее энергия не хранится в индивидуальных частицах, а в их общем со-**

стоянии… При этом все частицы действуют едино, как один организм»[30]**.** Людям на Земле следовало бы воспользоваться репликацией данного процесса для своего социума. К сожалению, в современном человеческом сообществе политики и учёные – это разные люди, причём ещё не всегда должным образом взаимодействующие.

Любая жизнь на Земле – это борьба с давлением энтропии. Люди называют это борьбой со смертью, со старением или со временем (просят его замедлиться или вообще остановиться). Они не понимают, что это одновременно и борьба с будущим и реальной смертью: жизнь без движения не существует, как и бессмертие. Понятия статичности в глобальном кибернетическом интеллектуальном социуме просто нет. Иными словами, непрерывное движение вперед – это путь к реальному бессмертию в виртуальном (квантовом) мире (см. рис. 4).

Все материальные объекты должны обязательно прекратить своё физическое существование в силу постоянного увеличения энтропии. И тело человека не исключение. Следует отметить, что «**энтропия определяется как количество “микросостояний”, дающих одно и то же “макросостояние”.** В микросостояниях содержатся все детали по поводу отдельных составляющих системы. **Макросостояние же характеризуется только общей информацией»**[31]**.** Следовательно, энтропия тела человека будет выше, чем у клеток, из которых оно состоит. На рис. 8 представлена реальная модель такой клетки организма человека. А каждая клетка – это мельчайший фрагмент голограммы глобального кибернетического социума.

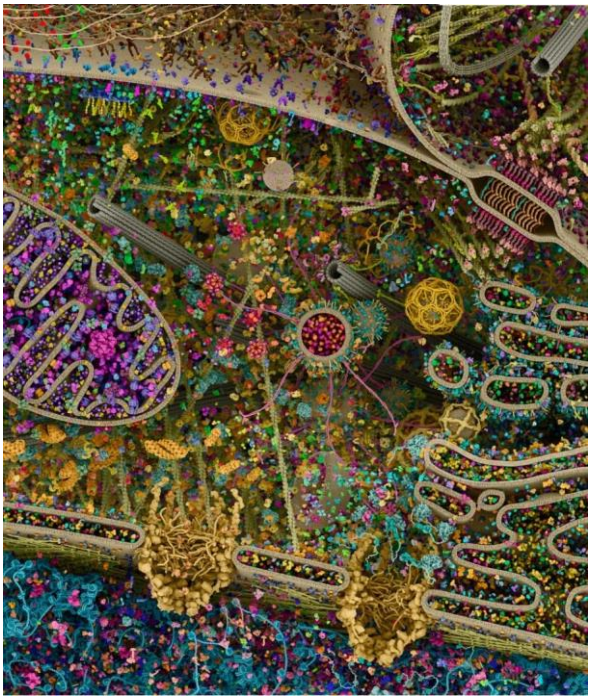


Рис. 8. 3D модель человеческой клетки

[30] Зарядка за секунды: как квантовые батареи нарушают причинно-следственные связи. 4 ноября 2023. https://www.ixbt.com/live/offtopic/zaryadka-za-sekundy-kak-kvantovye-batarei-narushayut-prichinno-sledstvennye-svyazi.html

[31] 10 physics facts you should have learned in school but probably didn’t. **Sabine Hossenfelder** Monday, July 30, 2018. http://backreaction.blogspot.com/2018/07/10-physics-facts-you-should-have.html

Данная модель клетки человека получена в Гарвардском университете на основе рентгеновских снимков, МРТ и базы данных криоэлектронной микроскопии для молекулярных субъектов[32]. Обращает на себя внимание определённая структурная схожесть этой клетки с таковой у нашей Вселенной, что указывает на голографический принцип построения материального мира в ней. В развитие эпиграфа Хилона можно констатировать: клетка тела человека является мельчайшим фрагментом голограммы Вселенной, а его Квантовое сознание — это мельчайший частица единого Сознания глобального кибернетического интеллектуального социума (Духа).

Примечательно, что согласно рис. 4 для Мультивселенной картина будет обратная: для Вселенных давление энтропии будет больше, чем для Мультивселенной, потому в её основе - Квантовое сознание, которое является своего рода сервером (информационной системой) для всех проекций Личности человека (своего рода клиентские компьютеры). А для Квантового сознания количество доступной информации (долговременная память всех проекций Личности) во много раз превышает таковую для любой проекции, а значит и для каждой Вселенной, входящей в состав данной Мультивселенной (рис. 9).

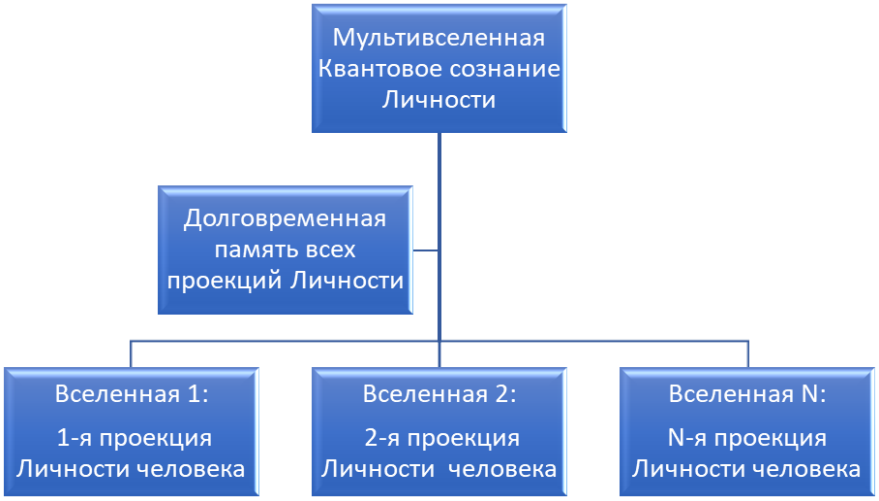


Рис. 9. Информационная структура Личности человека

Здесь следует понимать, что любая Вселенная тоже имеет свои проекции, входящие в Мультивселенные каждой Личности. Количество проекций нашей Вселенной определяется числом людей, проживающих на планете Земля. Именно поэтому согласно рис. 4 энтропия в Мультивселенных в интеллектуальном фрактале будет минимальна по отношению к входящим в неё Вселенным. Аналогичная тенденция сохранится и для Супервселенной по отношению к входящим в неё Мультивселенным, так как Творец имеет доступ к долговременной памяти сразу всех Мультивселенных, входящих в интеллектуальный фрактал Цивилизации (рис.9). Примечательно, что, когда в нашей Вселенной энтропия достигнет какого-то определённого максимума, Вселенная прекратит

[32] Волос - доказательство существования Бога. 18 декабря 2020. **https://dzen.ru/a/X9t25HIAeA3hv-O7**

своё физическое бытие, но как информационная сущность она скорее всего продолжит существование в виде голографического фрагмента. Но есть и другой вариант, предусматривающий для нашей Вселенной снижение давления энтропии. Физик Мелвин Вопсон предложил **второй закон инфодинамики,** который предполагает, «что Вселенная стремится к оптимизации своей информационной структуры, удаляя излишние данные и сохраняя лишь необходимые для функционирования системы»[33]. Естественно, в этом случае Вселенная считается огромной информационной системой и посему не исключается жизнь людей в симуляции. Кстати, физиком М. М. Вопсоном в 2019 году был предложен «**Принцип эквивалентности массы, энергии и информации** — гипотеза о том, что масса, энергия и информация являются аспектами одного основополагающего явления»[34].

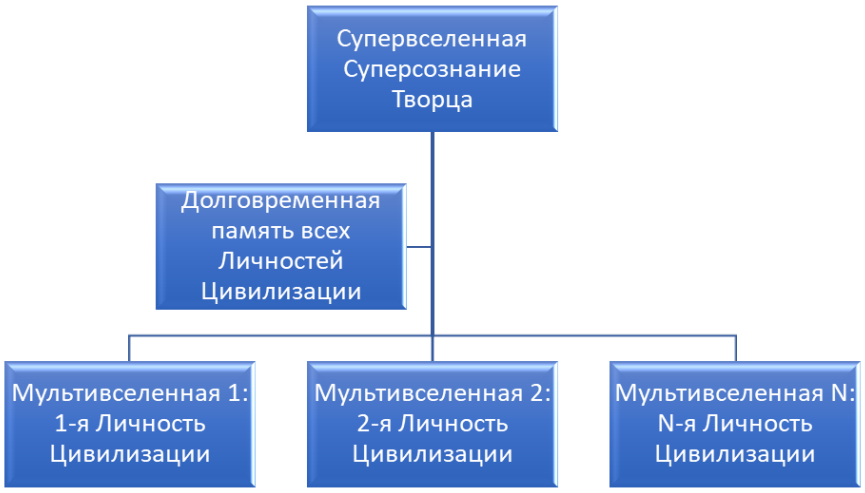


Рис. 10. Информационная структура интеллектуального фрактала

Следует отметить, что долговременная память на рис. 8 и 9 играет роль своего рода базы данных для глубокого машинного обучения в системах искусственного интеллекта, реализуемых сегодня в человеческом социуме. Также следует учитывать **роль оптимальных управляющих воздействий** как в материальных, так и в квантовых (виртуальных) системах – они снижают давление энтропии.

Кибернетическая структура глобального социума демонстрирует иерархическую взаимосвязь всех уровней сознания в нём, включая и физическую составляющую (в том числе и тело человека), что характерно и для голографической парадигмы. В этой связи известный психиатр Станислав Гроф[35] констатировал: «Такой переворот наших взглядов на биологические структуры позволил исследователям указать, что **медицина и наше понимание процесса выздо-**

[33] AIP: британский физик нашел простое подтверждение гипотезы о виртуальном мире. 11.10.2023. **https://handynews.ru/interesting_news/science_news/27394/**

[34] https://ru.wikipedia.org/wiki/Принцип_эквивалентности_массы,_энергии_и_информации.

[35] Станислав Гроф (**чеш.** Stanislav Grof; род. **1 июля 1931**, **Прага**) — чешский и американский **психолог** и **психиатр**. Один из пионеров **психоделической терапии**, входит в число основателей **трансперсональной психологии**. Создатель метода **холотропного дыхания**. Почётный член **Российского психологического общества**.
https://ru.wikipedia.org/wiki/Гроф,_Станислав

ровления также могут измениться под влиянием голографической парадигмы. Если физическое тело не более чем голографическая проекция нашего сознания, становится ясным, что **каждый из нас более ответственен за свое здоровье, чем это позволяют достижения медицины.** То, что мы сейчас наблюдаем как кажущиеся **лечение болезни, в действительности может быть сделано путем изменения сознания, которое внесет соответствующие коррективы в голограмму тела…**

Аналогично, **альтернативные методики лечения, такие, например, как визуализация, могут работать успешно, поскольку голографическая суть мыслеобразов в конечном итоге столь же реальна, как и «реальность».**

Фактически здесь речь идёт о когнитивном моделировании в современной кибернетической медицине. Иными словами, если глобальный интеллектуальный кибернетический социум имеет голографическую структуру, а сознание Личности человека – это часть Суперсознания (Духа), как утверждает теология, то человек своими мыслями и действиями может **менять локальную реальность** для себя и других людей, **и влиять на будущее и прошлое**.

Ещё Гроф заявил: «**Если сознание фактически есть часть континуума**, лабиринт, соединенный не только с каждым другим сознанием, существующим или существовавшим, но и с каждым атомом, организмом и необъятной областью пространства и времени, тот факт, что могут случайно образовываться тоннели в лабиринте и наличие трансперсонального опыта более не кажутся столь странными».

Голографическая парадигма также накладывает отпечаток на так называемые точные науки, например, биологию. Кейт Флойд, психолог Колледжа Intermont в Вирджинии, указал, что **если реальность есть всего лишь голографическая иллюзия, то нельзя дальше утверждать, что сознание есть функция мозга.** Скорее, **наоборот, сознание создает мозг - так же, как тело и все наше окружение мы интерпретируем как физическое».**

Иногда ИИ, создаваемый людьми на Земле и который в действительности не имеет никакого отношения к реальному сознанию человека, потому что не может использовать при глубоком машинном обучении базу данных более высокого уровня иерархии, иногда называют искусственным суперинтеллектом.

«Искусственный суперинтеллект Оксфордский философ Ник Бостром определяет сверхразум как *“любой интеллект, который значительно превосходит когнитивные способности человека практически во всех областях, представляющих интерес”.*

Искусственный суперинтеллект (ASI) превзойдет человеческий интеллект во всех аспектах — от творчества до общей мудрости и решения проблем. Машины будут способны проявлять интеллект, которого мы не видели у самых умных из нас. Это тот тип ИИ, о котором беспокоятся многие люди, и тот тип ИИ, который, по мнению таких людей, как Илон Маск, приведет к вы-

миранию человеческой расы»[36]. И судя по имеющим место в настоящее время тенденциям эволюции человеческого сообщества, Маск не так уж далёк от истины.

«Глава компании OpenAI Сэм Альтман в интервью изданию Financial Times рассказал о старте разработки следующей версии фирменной ИИ-модели. Он заявил, что новая нейросеть станет ещё более продвинутой, и **будет обладать «сверхразумом»[37].** Речь идёт о GPT-5, возможности которого разработчики не сообщают. «Для обучения такой нейросети **потребуется намного больше данных**, чем для предыдущих ИИ-моделей. OpenAI планирует получать **их как из общедоступных источников,** так и покупать у различных компаний» (*там же*).

Заключение

1. Чтобы быть счастливым, надо постоянно жить будущим (в виртуальном мире все счастливы), когда будущее формирует прошлое.
2. Человек – это квантовомеханическая информационная система (генетический контент одного человека составляет 68 зеттабайт). Он является системой сильного ИИ (Квантовое сознание), созданной системой сильного ИИ более высокого уровня иерархии (Суперсознание) в глобальном кибернетическом интеллектуальном социуме.
3. Душа человека – это аккумулятор жизненной энергии его тела, требующий регулярной подзарядки посредством, прежде всего, сна (медитации).
4. Контент континуума[38] глобального кибернетического интеллектуального социума – это темная информация и её производные (особые формы: энергия и материя).
5. Суть энтропии заключается в информации.
6. Запутанность системы определяется количеством доступной информации о её состоянии, что и является мерой энтропии.
7. Для снижения энтропии любой интеллектуальной информационной системе требуется регулярная перезагрузка (очистка контента от неактуальной информации).
8. Мозг любого живого существа на планете Земля не обладает сознанием.
9. Мозг человека является инструментальным аппаратом Квантового сознания его Личности, которое связано с мозгом когнитивным интерфейсом.
10. Квантовые сознания и Суперсознание интеллектуального фрактала являются сущностями тёмной информации глобального кибернетического социума [7].
11. Фундаментальный творческий процесс в глобальном кибернетическом социуме – «тёмная информация – тёмная энергия – тёмная материя»

---

[36] Различие между узким ИИ, общим ИИ и Супер ИИ. 21 мая 2018 г. **Tannya D. Jajal**. **https://medium.com/mapping-out-2050/distinguishing-between-narrow-ai-general-ai-and-super-ai-a4bc44172e22**

[37] OpenAI анонсировала нейросеть GPT-5. Она станет ещё умнее. 15 ноября 2023. **OpenAI**. Виктория Анисимова. **https://4pda.to/2023/11/15/420702/openai_anonsirovala_nejroset_gpt_5_ona_stanet_eschyo_umnee/**

[38] Конти́нуум (от **лат. continuum** «непрерывное, сплошное») - непрерывное многообразие. Толковый переводоведческий словарь / Л.Л. Нелюбин. — 3-е изд., перераб. — М.: Флинта: Наука, 2003.

12. Глобальный кибернетический социум является единой фундаментальной интеллектуальной информационной системой, в которой «всё связано со всем» в едином колесе эволюции тёмной информации.

13. Все уровни сознания и процессы в глобальном кибернетическом интеллектуальном социуме бесконечно взаимосвязаны, поэтому в нём между Вселенными, Мультивселенными, Супервселенными и другими сущностями[39] более высоких уровней иерархии нет реальных границ.

14. В глобальном кибернетическом интеллектуальном социуме границ у сознания нет, поэтому наши собственные чувства, эмоции и мысли могут формировать окружающий нас мир посредством когнитивного моделирования [8].

15. База данных для глубокого машинного обучения ИИ должна быть более высокого уровня иерархии, чем контент обучаемой системы (для школьника – контент учителя, для человека – контент его Творца).

16. Для оптимизации алгоритма глубокого машинного обучения ИИ требуется регулярная очистка базы данных от неактуальной информации (перезагрузка) – *см. п.7.*

17. Долговременная память человека (база данных для глубокого машинного обучения) находится вне его тела и непрерывно корректируется и совершенствуется Творцом, также, как и у всех систем слабого ИИ (биороботов), которые обеспечивают оптимизацию процесса эволюции человеческого сообщества.

18. Сильный ИИ, бесконтрольно создаваемый людьми, скорее всего, станет новой формой жизни враждебной к человеку, потому что база данных для глубокого машинного обучения этого ИИ не относится к более высокому уровню иерархии в глобальном кибернетическом социуме (*см. п.15*).

19. Инопланетянами для человека на планете Земля являются его собственные проекции и проекции его соплеменников в индивидуальных Мультивселенных, встреча с которыми в материальном мире невозможна ни при каких обстоятельствах.

20. В нашем интеллектуальном фрактале глобального кибернетического социума существует только одна цивилизация, представителем которой является человек.

21. После завершения эволюционного процесса в интеллектуальном фрактале Личность человека переходит на более высокие уровни иерархии глобального кибернетического социума. Фрактал является своего рода средней школой для Личностей-выпускников, которой руководит Творец.

Список источников

1. Дерябин Н.И. Мировоззренческая парадигма сильного искусственного интеллекта. Монография «СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ

[39] Самое главное и существенное в чем-либо, внутреннее содержание; суть. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. — 4-е изд., стер. — М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999; (электронная версия): **Фундаментальная электронная библиотека**.

ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ», г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 25.08.2023 г., с. 212, С. 197 – 210 (Глава 8, раздел II, «СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»).

2. Дерябин Н.И. Сильный искусственный интеллект в истинно квантовом мире. Монография, «НАУКА, ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ», г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 25.02.2023 г., с. 270, С. 164 – 175 (Глава 15, РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ).

3. Дерябин Н.И. Информационные технологии будущего: космическая (квантовая) биолокация. Ежегодник «Россия: тенденции и перспективы развития», ИНИОН РАН и др., выпуск 7, Часть II, 2012 г., г. Москва, с. 740, С. 28 – 33.

4. Дерябин Н.И. Доктрина искусственного интеллекта (когнитивная информатика). Сборник статей Четвертой международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества», 6-7 октября 2021 г. Университет мировых цивилизаций, г. Москва. (Ежегодник. ИНИОН РАН, Вып. 5. Ч. 1. – М., 2022, с. 1182 С. 835 – 844).

5. Дерябин Н.И. Концептуальный аппарат искусственного интеллекта. Сборник статей XXI Национальной научной конференции с международным участием «МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИИ: ПРИОРИТЕТЫ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ», 16-17 декабря 2021 г. В МИРЭА, ИНИОН РАН, г. Москва, с. 1309. С. 633 – 642 (Ежегодник. Вып. 17. Ч. 1. – М., 2022. – 1309 с.).

6. Дерябин Н.И. Стрела времени искусственного интеллекта. Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции «НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ», г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 05.09.2023 г., с.220, С. 183 – 205.

7. Дерябин Н.И. Сильный искусственный интеллект и антропный принцип участия Монография «НАУКА, ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ», г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 15.01.2023 г., с. 204, С. 176 – 188 (Глава 14, раздел V «НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ»).

8. Дерябин Н.И. Персональное когнитивное моделирование в глобальном интеллектуальном социуме. Монография «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА», г. Пенза, МЦНС «Наука и Просвещение», 25.02.2022 г., с. 275, С. 134 – 145 (Глава 10, раздел II «СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: АКУТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»).

РАЗДЕЛ V. СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

УДК 504.054

ГЛАВА 26. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Снежко Вера Леонидовна
д.техн.н., профессор, профессор
ФГБОУ ВО Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Аннотация: среда обитания рассматривается с точки зрения системного подхода как сложная система, состоящая из элементов, взаимосвязанных между собой. Под фактором среды обитания предложено понимать элемент системы, параметры которого могут оказать влияние на человека. Качество среды обитания рассмотрено как степень соответствия факторов среды обитания потребностям человека. Сохранение благоприятной окружающей среды относится к задачам государственного регулирования деятельности предприятий и организаций, использующих природные ресурсы в своей деятельности либо влияющих на качество окружающей среды. Определены особенности оценки качества водных ресурсов. Построено дерево целей использования нормативов предельно допустимых концентраций. Для проверки эффективности действия государственных мер проанализирована динамика сбросов загрязняющих веществ за 29 лет и загрязняющих элементов, входящих в сточные воды (сульфаты, хлориды, общий азот, нитраты, жиры и масла, фенол, свинец, ртуть). Объем большинства загрязняющих веществ имеет кратное снижение на рассматриваемом интервале времени. По всем показателям, кроме объема нитратов, происходит статистически значимое снижение объема загрязняющих веществ.
Ключевые слова: качество жизни, водные ресурсы, загрязнение, модель, экология

WATER RESOURCES OF THE RUSSIAN FEDERATION: TRENDS OF POLLUTION

Snezhko Vera Leonidovna

Abstract: The habitat is considered from the point of view of a systems approach as a complex system consisting of elements interconnected. It is proposed to understand the environmental factor as an element of the system, the parameters of which can influence a person. The quality of the living environment is considered as the degree of compliance of environmental factors with human needs. Preservation of a favorable environment refers to the tasks of state regulation of the activities of enterprises and organizations that use natural resources in their activities or influence the quality of the environment. The features of assessing the quality of water resources are determined. A tree of purposes for using standards for maximum permissible concentrations has been constructed. To check the effectiveness of government measures, the dynamics of pollutant discharges over 29 years and polluting elements included in wastewater (sulfates, chlorides, total nitrogen, nitrates, fats and oils, phenol, lead, mercury) were analyzed. The volume of most pollutants has a multiple decrease over the time interval under consideration. For all indicators, except for the volume of nitrates, there is a statistically significant decrease in the volume of pollutants.
Key words: quality of life, water resources, pollution, model, ecology

Среда обитания человека с точки зрения системного подхода – среда, состоящая из элементов внешней среды, окружающей человека: природной (атмосфера, гидросфера и литосфера), искусственной (техногенной) и социально-экономической [1]. Воздействие факторов среды обитания на человека также подразделяются по интенсивности и направленности, что формирует условия деятельности человека: комфортные, допустимые, опасные, чрезвычайно опасные. Качество среды обитания с этих позиций может быть рассмотрено как степень соответствия факторов среды обитания потребностям человека. Еще в 1998 году в работе [2] охрана окружающей среды входила в число показателей, оценивающих структурные показатели качества жизни населения. В системе показателей [3] в отдельную группу были выделены показатели, характеризующие природно-климатические условия жизни, в число которых входили экологические характеристики и природоохранные мероприятия.

Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года», принятая указом Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» акцентировала внимание на неблагоприятной обстановку, складывающейся на водных объектах, сброс неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, приводящий к загрязнению поверхностных и подземных вод, итогом которого является использование населением воды ненадлежащего качества. Это один из внутренних вызовов экологической безопасности. Указ Президента РФ от 16 января 2017 г. N 13 "Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года" одной из целей реализации государственной политики ставит повышение качества жизни населения, для достижения которой, в том числе, должны быть реализованы мероприятия по улучшению экологической обстановки. В стратегиях социально-экономического развития регионов в число приоритетов также включены охрана окружающей среды и экология, содержащие задачи в области охраны водных объектов (Постановление Правительства Московской области от 28декаря 2018 года № 1023/45 О стратегии социально-экономического развития Московской области на период до 2030 года с изменениями на 16 февраля 2022 года); задачи обеспечения экологической безопасности водных объектов, реабилитация и восстановление водоемов (Постановление областного совета народных депутатов Орловской области от 21 декабря 2018 года № 31/823ОС Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Орловской области до 2035 года), задачи восстановления водных ресурсов (Постановление Правительства Нижегородской области от 21 декабря 2018 года № 889 Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Нижегородской области до 2035 года).

В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» [4] нормирование качества среды – это установление предельных значений показателей качества, в которых допустимо изменение этих показателей. Применяется нормирование при оценках качества воды, воздуха и почвы.

Роль водных ресурсов в системе «среда обитания – человек» огромна. Системная оценка качества среды обитания с точки зрения комплексного подхода отражена в ряде работ по медицине, географии, экологии. Во многих исследованиях качество жизни населения связывается с качеством воды, являющейся одном из элементов качества среды обитания [5]. При расчете общего экологического индекса и его дифференциации регионов России наибольшее влияние оказывал именно индекс по воде [6]. В исследованиях [7] при анализе качества жизни оценивался такой показатель, как удовлетворенности населения качеством воды.

Объект исследований водные ресурсы как один из элементов системы «человек – среда обитания», рассмотренный с точки зрения техногенного влияния человека на водотоки и водоемы.

Цель исследований: выявление многолетних тенденций загрязнения водотоков и водоемов Российской Федерации наиболее опасными веществами.

Для достижения поставленной цели был решен ряд задач: построены модели среды обитания человека с использованием методологии моделирования процессов ARIS; рассмотрены особенности оценки качества водных ресурсов; проанализированы ряды динамики показателей загрязнения водных ресурсов за 1993-2022 годы.

Методы исследований: в основу исследований положены принципы системного анализа, аппарат математической статистики и прикладное программное обеспечение.

Практическая значимость расчетов заключается в непосредственной оценке эффективности действенности закона «Об охране окружающей среды» и мер, принимаемых в рамках государственной политики, на динамику загрязнения водотоков и водоемов в Российской Федерации.

Согласно принятым определениям среда обитания человека – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) сред, определяющая условия жизнедеятельности человека [4]. Среда обитания человека с точки зрения системного подхода – среда, состоящая из элементов внешней среды, окружающей человека: природной (атмосфера, гидросфера и литосфера), искусственной (техногенной) и социально-экономической. Моделирование сложной системы, образуемой человеком и окружающей средой, производилось в нотациях ARIS в среде моделирования процессов ARIS. Для выделения элементов окружающей среды и связей была использована диаграмма композитных структур «CSM structure diagram» (рис. 1). Модели этого вида применяются для сложных структурных элементов.

Между элементами этой системы всегда есть связи, направленные в обе стороны – воздействие человека на элемент среды и воздействие элемента среды на человека. Кроме того, элементы окружающей человека среды тоже связаны между собой и влияют друг на друга.

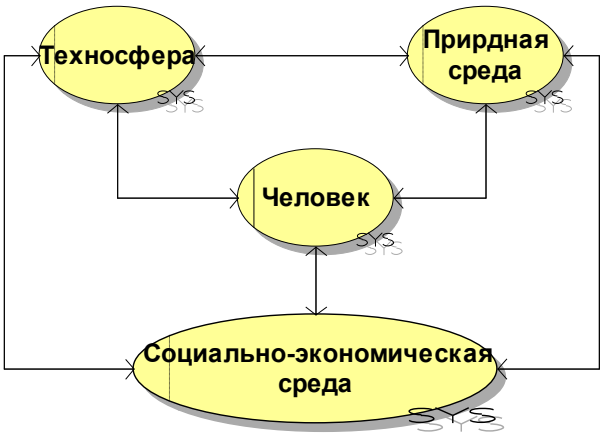


Рис. 1. Модель среды обитания человека в виде CSM structure diagram

В принятой терминологии Федерального Закона «О санитрано-эпидемиологическом благополучии населения» (Принят Государственной Думой 12 марта 1999 года, одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года) введено понятие фактора среды обитания. Это те элементы среды, которые оказывают либо могут оказать влияние на человека. Если воздействие факторов среды обитания не является вредным, то условия среды считают благоприятными. Воздействие факторов среды обитания на человека также подразделяются по интенсивности и направленности, что формирует условия деятельности человека: комфортные, допустимые, опасные, чрезвычайно опасные. Качество среды обитания с этих позиций может быть рассмотрено как степень соответствия факторов среды обитания потребностям человека. Сохранение благоприятной окружающей среды относится к задачам государственного регулирования деятельности предприятий и организаций, использующих природные ресурсы в своей деятельности либо влияющих на качество окружающей среды в силу специфики своей деятельности [8]. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» регламентирует перечень нормативов, которым должно соответствовать качество окружающей среды. Система нормативов имеет группы показателей [4]: химических, физических, биологических состояний компонентов окружающей среды и природных объектов; воздействия хозяйственной деятельности с учетом предельно допустимой техногенной нагрузки на окружающую среду; допустимого объема выбросов (сбросов) в атмосферу, водные и земельные ресурсы.

Показатели качества окружающей среды назначаются с целью обеспечения экологической безопасности всех элементов системы. Показатели качества среды обитания были представлены в виде модели «Technical Term Model» на рис. 2.

Основными показателями качества среды обитания выступают химический состав элементов среды, факторы физического и биологического воздействия, а также продуктивность экосистем [3]. Отличительной особенностью является не только наличие значение тех или иных факторов, но и скорость их изменения по времени. Скорость изменения факторов среды обитания по времени харак-

теризуется таким показателем как стабильность среды. Кроме того, те элементы внешней среды, которые подвержены антропогенному воздействию, характеризуются таким показателем как устойчивость к антропогенным нагрузкам.

Рис. 2. Модель взаимосвязи показателей качества среды обитания

Значения показателей качества могут определяться несколькими методами: прогнозируемыми или расчетными значениями, рекомендуемыми значениями данные авторитетных организаций), наилучшими значениями (с точки зрения мировой практики) и стандартными или нормативными значениями [9]. В зависимости от того, какой показатель качества среды обитания рассматривается, могут быть применены конкретные из указанных подходов.

Нормирование качества среды – это установление предельных значений показателей качества, в которых допустимо изменение этих показателей. Всемирная организация здравоохранения разработала ряд нормативов, согласно которым рассматриваются так называемые *предельно-допустимые концентрации* (ПДК), определяющие максимальный уровень присутствия химических загрязняющих веществ в воздухе, воде или почве. В российской Федерации действует соответствующий норматив для водных объектов хозяйственно-

питьевого и культурно-бытового водопользования [10].

В отношении химического состава и физического воздействия чаще всего используются нормативные значения (ПДК – предельно допустимые концентрации содержания конкретных веществ). Приоритетный перечень контролируемых показателей загрязнения, подлежащих государственному регулированию и контролю, регламентирован нормативно-правовыми актами Российской Федерации [11].

Качество пресноводных водотоков и водоемов оценивается по трем группам комплексных показателей [3]: Водный объект рассматривается в качестве природного либо водохозяйственного объекта и определяются его гидрологические и физико-географические характеристики; определяются нормируемые показатели состава и качества воды; рассматриваются водные биоценозы и динамика их развития. При указанном подходе цель использования воды формирует требования к ее качеству.

Дерево стратегических целей использования нормативов ПДК в системе взаимодействия человека и такого элемента окружающей среды, как вода, построено в виде модели Objective Diagramm (рис. 3).

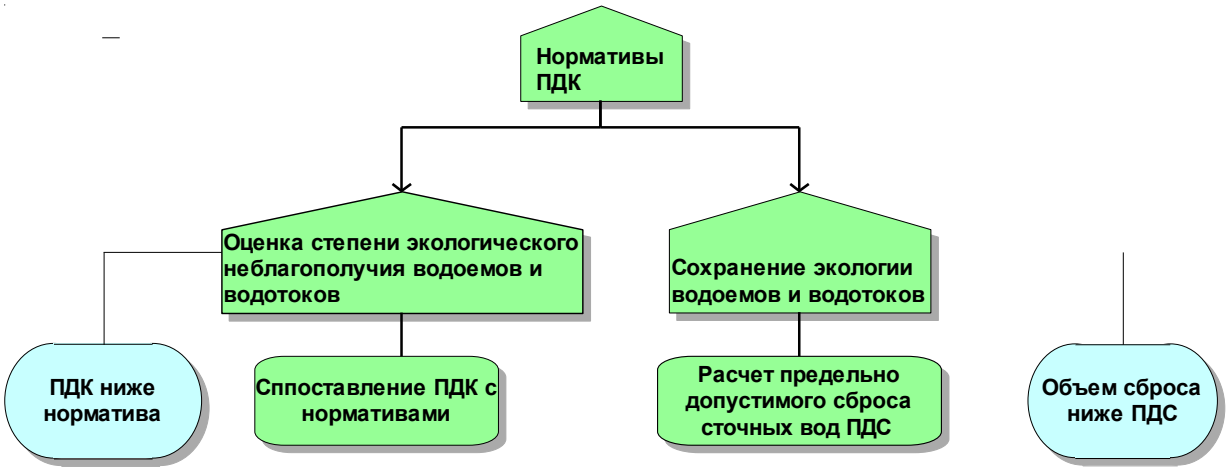


Рис. 3. Модель дерева целей применения нормативов ПДК для водоемов и водотоков

Аналогично модели (рис. 3) будет выглядеть дерево целей и для определения качества атмосферного воздуха или почв, как элементов среды обитания человека. Целью использования такого показателя качества водных источников как нормируемое значение предельно допустимой концентрации (ПДК) конкретных веществ является оценка водоемов и водотоков по их экологичности путем сопоставления фактических значений ПДК нормативным значениям, причем ключевым фактором сохранения исходного качества здесь является не превышение ПДК нормативных значений. Вторая цель использования ПДК заключается в возможности определения допустимой степени антропогенного воздействия на водоем или водоток. В этом случае рассчитываются величины предельно допустимых сбросов ПДС, которые не должны быть превышены [12].

Качество водных объектов нормируется также по значениям гидробиологических и микробиологических показателей ГОСТ «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» [13].

Эффективность введения закона об охране окружающей среды и мер государственной политики в части охраны водотоков и водоемов может быть отслежена по динамике сбросов загрязняющих веществ за период 1993-2022 годы, статистические данные по которым взяты из официального сайта Службы государственной статистики Российской Федерации. Для оценки динамики сбросов загрязняющих веществ в водные источники использовались модели парной линейной регрессии (рис.4 – 12). Рассмотрены следующие загрязняющие вещества: сульфаты, хлориды, общий азот, нитраты, жиры и масла, фенол, свинец, ртуть.

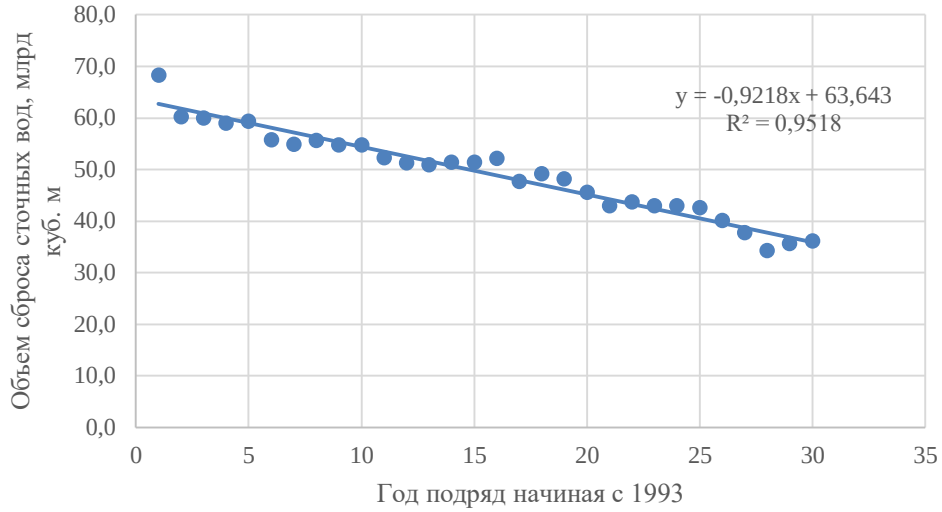


Рис. 4. Общий объем сброса сточных вод

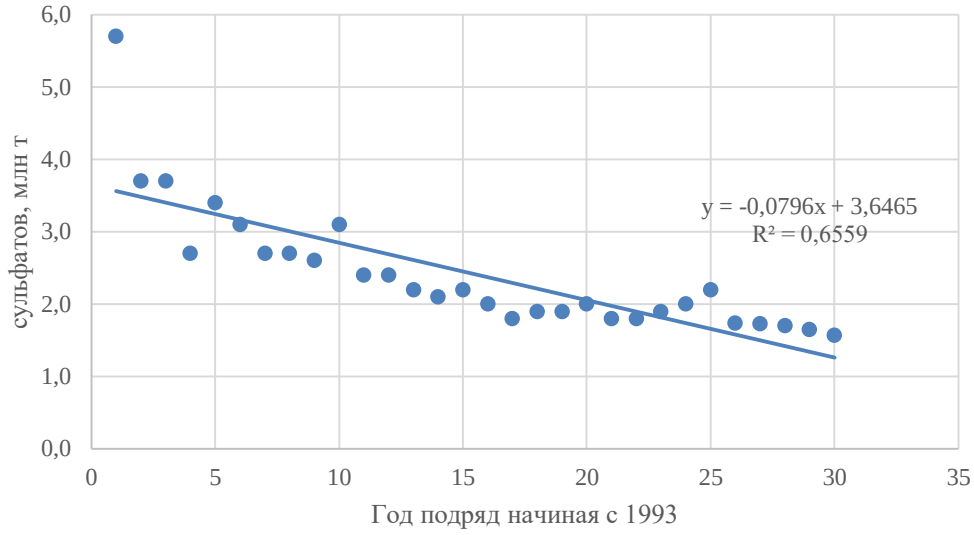


Рис. 5. Сброс сульфатов в водоемы

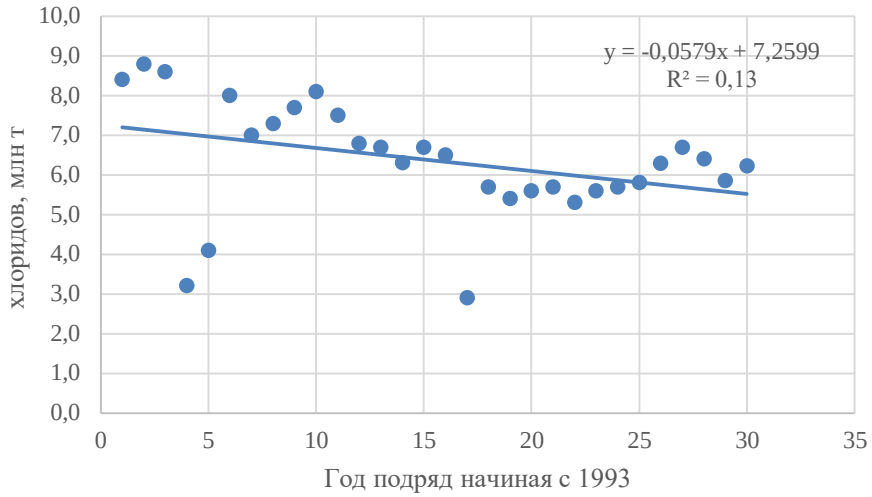


Рис. 6. Сброс хлоридов в водоемы

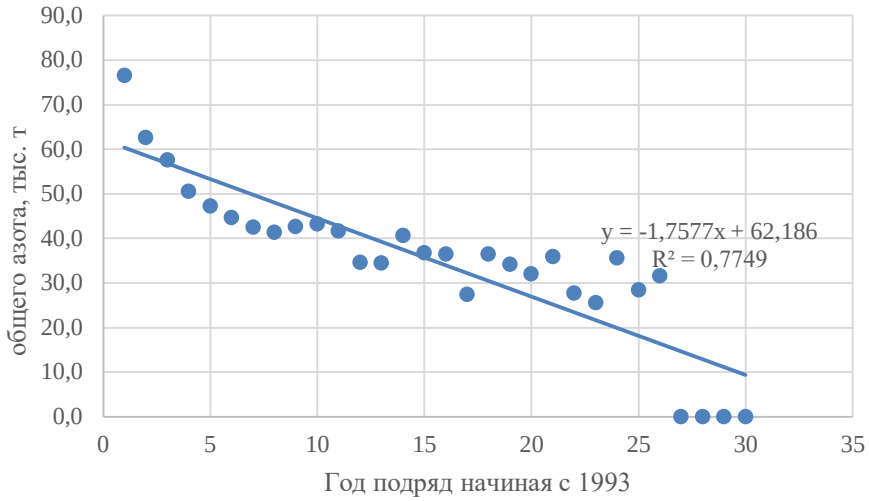


Рис. 7. Сброс общего азота в водоемы

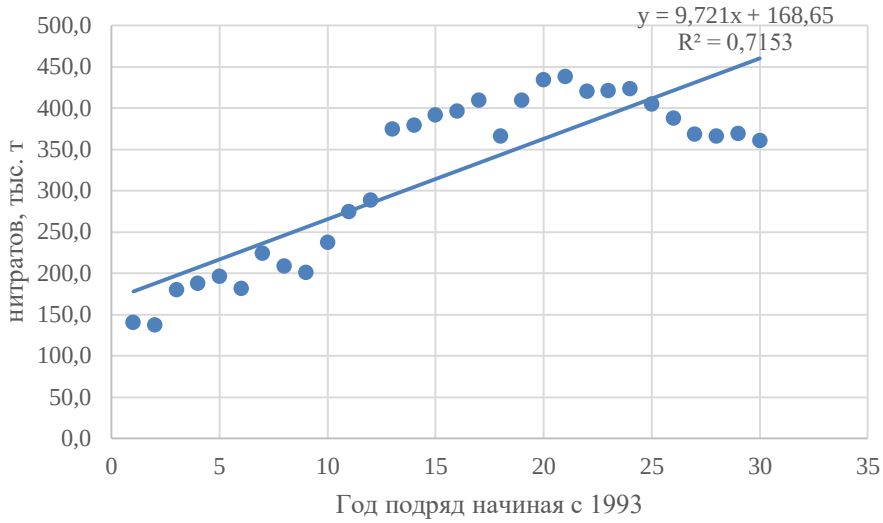


Рис. 8. Сброс нитратов в водоемы

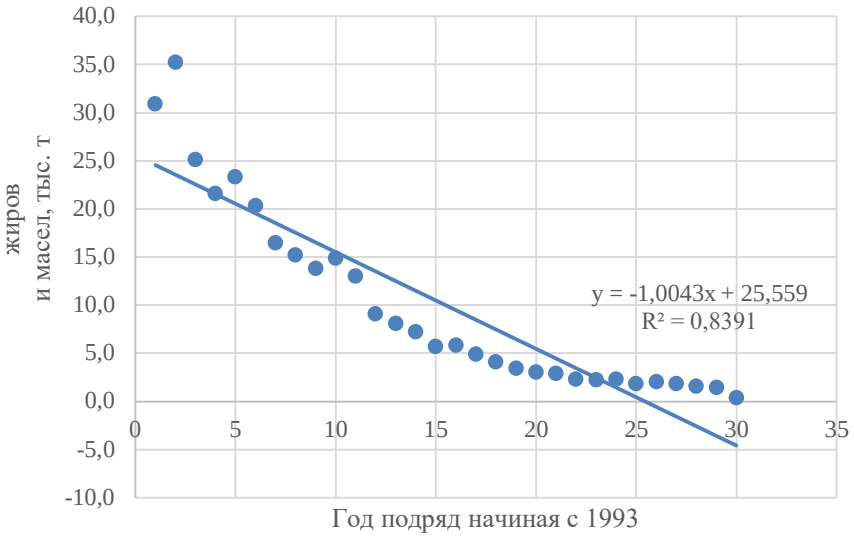


Рис. 9. Сброс жиров и масел в водоемы

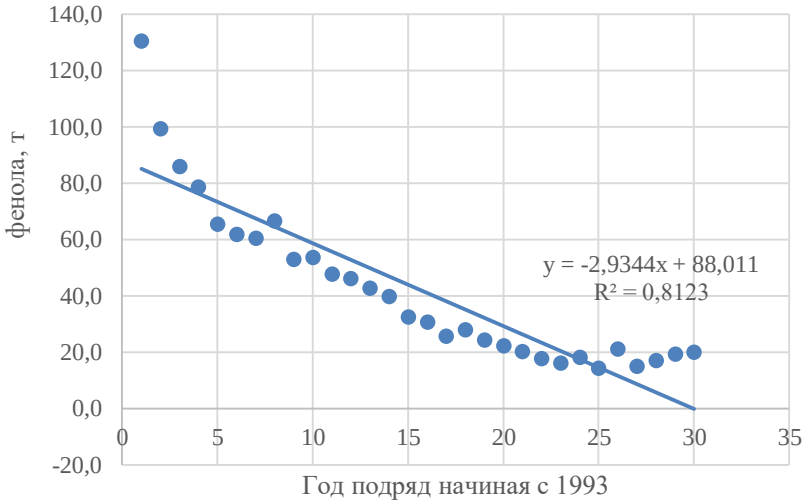


Рис. 10. Сброс фенола в водоемы

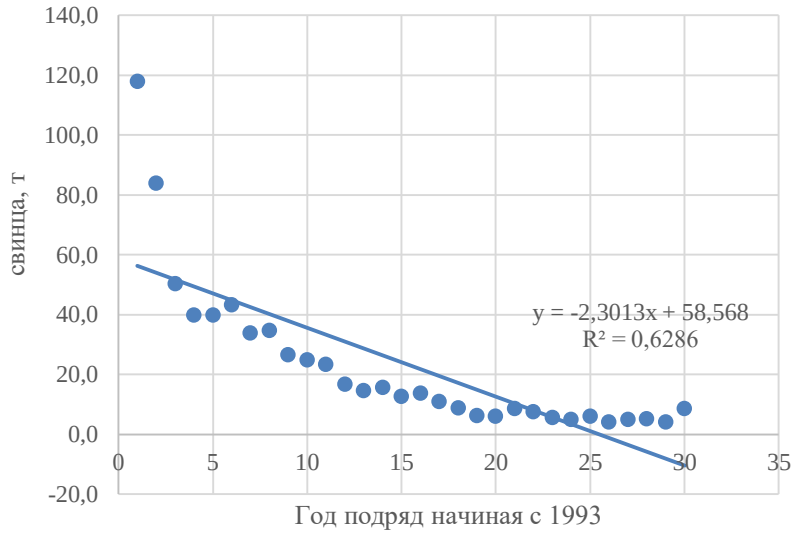


Рис. 11. Сброс свинца в водоемы

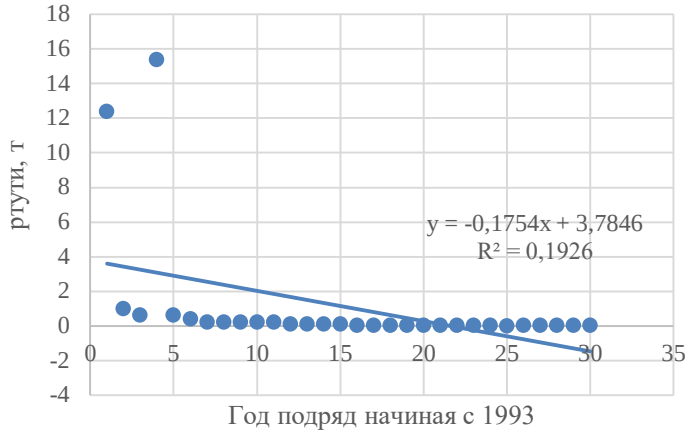


Рис. 12. Сброс ртути в водоемы

Результаты регрессионного анализа рядов динамики приведены в Таблице 1. Статистические оценки качества полученных моделей удовлетворительные, все коэффициенты при переменной времени статистически значимы. Практически во всех рядах динамики наблюдается автокорреляция остатков, но для оценки средней скорости изменения показателя без выполнения прогноза, учитывающего цикличность, это не является принципиальным.

Таблица 1

Статистические оценки моделей регрессии

Вид загрязняющего вещества	R2	p-значение коэффициента при переменной	Значимость F	DW	ежегодная скорость изменения показателя
Объем сброса сточных вод, млрд м3	0,952	0,000	0,000	1,21	-0,922
сульфатов, млн т	0,656	0,000	0,000	0,87	-0,080
хлоридов, млн т	0,130	0,050	0,050	1,39	-0,058
общего азота, тыс. т	0,707	0,000	0,000	0,77	-1,268
нитратов2), тыс. т	0,715	0,000	0,000	0,23	9,721
жиров и масел3), тыс. т	0,839	0,000	0,000	0,37	-1,004
фенола4), т	0,812	0,000	0,000	0,34	-2,934
свинца, т	0,629	0,000	0,000	0,33	-2,301
ртути5), т	0,193	0,015	0,015	1,95	-0,175

Результативность законодательного регулирования качества водных источников и принятых на государственном уровне мер по их охране с точки зрения их техногенного загрязнения можно проследить по построенным регрессионным моделям, описывающим приведенные ряды динамики сброса сточных вод и отдельных загрязнителей.

Нормирование качества среды в законодательном порядке с установлением предельных значений показателей качества имело эффект – ежегодный

сброс сточных вод статистически достоверно снижался практически для всех рассмотренных показателей. За период с 1993 по 2022 год объем сброса сточных вод снизился в 1,9 раз. Средняя ежегодная скорость снижения каждого вида загрязнений, определяемая как коэффициент при переменной «время» в моделях, составила:

– для общего объема сточных вод 0,92 млрд.м^3/год;
– для массы сульфатов 0,08 млн. т/год;
– для массы хлоридов 0,06 млн. т/год;
– для массы азота (общего) 1,76 тыс. т/год (с 2019 года этот вид загрязняющего вещества зафиксирован не был);
– для массы жиров и масел 1 тыс. т/год;
– для массы фенола 2,94 т/год;
– для массы свинца 2,3 т/год
– для массы ртути 0,18 т/год (с 2011 года средний ежегодный сброс практически постоянен и составляет 0,011 т/год)

Ранжированный ряд снижения объема поступления загрязняющих веществ со сточными водами в начале периода (1993 год) и в конце периода (2022 год) имел вид:

– Содержание ртути снизилось в 2113 раз.
– Содержание жиров и масел снизилось в 83 раза.
– Содержание свинца снизилось в 13,7 раз.
– Содержание фенола снизилось в 6,5 раз.
– Содержание сульфатов снизилось в 3,6 раза
– Содержание общего азота снизилось в 2,4 раза.
– Содержание хлоридов снизилось в 1,3 раза.

Объем всех загрязняющих веществ имеет кратное снижение на рассматриваемом интервале времени. Нитраты, поступающие со сточными водами в водоемы, являются единственным загрязнителем (из списка рассматриваемых в исследовании), модель динамики которого выявила рост. Масса нитратов, ежегодно поступающая в со сточными водами, за 29 лет выросла в 2,6 раза. Средняя ежегодная скорость роста показателя составляет 9,72 тыс. тонн.

Источниками поступления нитратов в водные источники являются сбросы хозяйственно-бытовых, животноводческих стоков и поверхностный сток с полей, на которых используются азотные удобрения [14, 15]. Для европейских стран поступление нитратов в водоемы характерно для регионов с высокой концентрацией сельскохозяйственного производства [16]. В настоящее время существуют 4 основных метода очистки сточных вод от нитратов [17]: биологическая очистка, обратный осмос, электродиализ и ионообменники. Удаление биогенных элементов из сточных вод входит в число приоритетных мероприятий по очистке. В России в настоящее время разработан и применяется ряд инновационных технологий, позволяющих сделать этот процесс эффективным в фито-очистных системах [18], с применением эколого-биологической реабили-

тации сточных вод на птицеводческих предприятиях [19], биологической очистки [20], а также с помощью биотехнологических мелиораций [21] и ведения точного земледелия.

Список источников

1. Веремчук Л.В. Технология комплексной оценки типизации среды обитания приморских провинций (на примере Приморского края). Дисс. На соиск. уч. Степени кандидата техн. наук по спец. 11.00.11 охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Владивосток, 1999. 20 с.

2. Бобков В.Н., Масловский-Мстиславский П.С. Качество жизни: концепция и измерение. – М.: ВЦУЖ, 1998. – 20 с.

3. Жеребин В.М., Ермакова Н.А. Уровень жизни населения – как он понимается сегодня // Вопросы статистики. –2000. – №8. – С. 3-11.

4. Об охране окружающей среды: федеральный закон от 10 января 2002 г. №7 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 2. Ст. 133.

5. Трофимов А. М., Мальганова И.Г. Оценка качества жизни населения как форма изучения социально-географического пространства // Географический вестник. – 2005. – № 1-2. – С. 36–43.

6. Рюмина Е.В. Экологический индекс: построение и использование при анализе качества жизни и качества населения // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – № 9 (115). – С. 24.

7. Сырчин В.А. Анализ качества жизни населения Российской Федерации: итоги десятилетия // Теоретическая экономика. - 2021 - №8. - С.92-104. DOI 10.52957/22213260_2021_8_92.

8. Об Экологической доктрине Российской Федерации: распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. № 1225-р // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 36. Ст. 3510.

9. ГОСТ ISO 9000-2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.11.2023).

10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2007 N 75 "Об утверждении ГН 2.1.5.2280-07" (вместе с "ГН 2.1.5.2280-07. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения N 1 к ГН 2.1.5.1315-03. Гигиенические нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.11.2007 N 10520)

11. Д. Д. Худякова, Г. Н. Громов. О приоритетном перечне контролируемых показателей загрязнения поверхностных сточных вод. – Системные технологии. – 2023. – № 3 (48). – С. 62–72.

12. Патин, С.А. Мифы и реалии эколого-рыбохозяйственного нормирования качества водной среды // Вопросы экологического нормирования и разработка системы оценки состояния водоемов. – М.: Товарищество научных изда-

ний КМК, 2011. – С. 151–155.

13. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков». Дата принятия 01.01.1983. Электронный ресурс. Режим доступа: https://meganorm.ru/Data2/1/4294847/4294847487.htm

14. Рождественская Т. А., Пузанов А. В., Горбачев И. В. Нитраты и нитриты в поверхностных и подземных водах Алтая // МНКО. – 2008. – №2. (9). – С. 19-22.

15. Руднева И.И., Омельченко С. О. Нитрозамины в водных экосистемах: источники, образование, токсичность, экологический риск (обзор) 1. Структура, свойства, источники поступления и образование в водоемах // Водные ресурсы. – 2021. – Т. 48. – № 1. –с. 80-89.

16. Vaclav B, Pekny V, Skorepa J and Vrba J (1998) Impact of Diffuse Nitrate Pollution Sources on Groundwater Quality Some Examples from Czechoslovakia Environ. Health Perspect. 83 5-24.

17. Михайлова Е.С., Гармашов С.Ю. Анализ методов очистки сточных вод от нитратов // Московский экономический журнал. 2022. № 11.

18. Рыбка К.Ю., Щеголькова Н.М. Механизмы очистки сточных вод от биогенных элементов (азота и фосфора) в фито-очистных системах // Экосистемы: экология и динамика. – 2018. – Т. 2. – № 4. – С. 144-171.

19. Жемухова О.А., Гетоков О.О., Долов М.М. Эколого-биологическая реабилитация сточных вод птицефабрики // Аграрная Россия. – 2023. – № 4. – С. 38-40.

20. Пашкевич М.А., Коротаева А.Э. Анализ биологических методов для очистки карьерных сточных вод от азотных соединений. Геология и геофизика Юга России. 2021. 11(4): 170-182. DOI: 10.46698/ VNC.2021.87.18.014

21. Новиков А.Е., Родин К.А., Московец М.В., Торопов А.Ю. Современная биотехнология мелиорации оросительной воды для прецезионного земледелия, способствующая повышению продуктивности сельскохозяйственных культур // Орошаемое земледелие. 2021. № 1. С. 11-14.

УДК 911+71

ГЛАВА 27. ПРИНЦИПЫ И МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭСТЕТИКО-ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПАРАМЕТРОВ СРЕДЫ

Гайденко Елена Михайловна
к.г.н., доцент
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Аннотация. В работе рассматривается история становления эстетического направления в географии, проведен подробный обзор методических приемов и принципов. Представлена авторская методика оценки эстетико-потребительских параметров среды, основные этапы которой сочетают качественное описание и социологический опрос.
Ключевые слова: эстетика ландшафтов, эстетические ресурсы, эстетико-потребительские параметры среды, коэффициенты репрезентации, методика оценки эстетико-потребительских параметров среды.

PRINCIPLES AND METHODOLOGY OF EVALUATION AESTHETIC AND CONSUMER PARAMETERS OF THE ENVIRONMENT

Gaidenko Elena Mikhailovna

Abstract. The paper examines the history of the formation of the aesthetic direction in geography, a detailed review of methodological techniques and principles is carried out. The author's methodology for assessing the aesthetic and consumer parameters of the environment is presented, the main stages of which combine a qualitative description and a sociological survey.
Key words: aesthetics of landscapes, aesthetic resources, aesthetic and consumer parameters of the environment, coefficients of representation, methodology for assessing aesthetic and consumer parameters of the environment.

Изучение эстетических свойств, эстетических ресурсов имеет длительную историю. Длительное время вопросами изучения эстетики природной среды занимались архитекторы, деятели искусства. Научное изучение эстетики природы географами началось в середине XIX в. А. Гумбольдт в своих трудах отмечал, что география имеет огромный эстетический потенциал, а нормально функционирующий ландшафт и эстетическая привлекательности неразрывны, синтез географии и ландшафтной (пейзажной) живописи хранит в себе огромный потенциал [1]. Изучением ландшафтной эстетики в длительное время занимались преимущественно географы англоязычных стран Запада, где и зарождается поведенческая география, которая рассматривает в том числе вопросы географии

восприятия или перцептивной географии [2]. Эстетика восприятия развивалась в тесной связке с экологией и правом.

Основы эстетики ландшафта были заложены в первой половине XX в. В этот период ее развитие тесно связано с именами А. Геттнера и В.П. Семенова-Тян-Шанского, отводившим решению вопросов ландшафтной эстетики к ряду важнейших географических проблем. Труды А. Геттнера и его учеников (О. Бернар, Р. Бланшар, А. Боли, Л. Галуа, А. Деманжон и др.) в области эстетики ландшафта послужили основой для развития французской пейзажной географии [3].

В.П. Семенов-Тян-Шанский в своем труде «Район и страна» (1928) посвятил раздел эстетической географии, указывая на необходимости эстетизации географической науки.

Большое значение для теории и практики указанного направления имеют труды, стоящих у истоков современного ландшафтоведения: Д.Л. Арманда, А.Г. Исаченко, В.В. Докучаева, Д.Н. Анучина, Л.С. Берга, Ю.Г. Саушкина, С.В. Колесника, В.Б. Сочавы, И.П. Герасимова, Н.А. Гвоздецкого, Н.А. Солнцева, Ф.Н. Милькова, Ю.Г. Пузаченко. Вместе с тем, до 90-х гг. прошлого столетия разработка вопросов эстетики восприятия в отечественной науке не получила должного развития и ограничилась лишь отдельными публикациями [4].

В современной географии направление, «изучающее красоту, живописность природных и природно-антропогенных ландшафтов, особенности их эстетического восприятия и оценки» получило название «эстетика ландшафта» [5].

Эстетика восприятия – это наука, изучающая восприятие человеком различных эстетических объектов, таких как произведения искусства, архитектура, музыка, природа и т.д. Она изучает, как люди воспринимают красоту, гармонию, форму, цвет и другие свойства эстетических объектов. Эстетика восприятия также исследует, как эти восприятия могут влиять на эмоции, настроение и поведение человека.

Эстетика ландшафта – это наука, которая изучает восприятие человеком красоты и привлекательности различных ландшафтов. Она включает в себя изучение таких аспектов, как форма и цвет ландшафта, наличие водных объектов, растительности и других элементов, которые могут влиять на эстетическое восприятие. Эстетика ландшафта также может изучать влияние различных факторов на эмоциональное состояние человека, например, как изменение погоды может влиять на восприятие ландшафта.

Эстетическое восприятие ландшафта зависит от различных факторов. Вот некоторые из них:

1. Контекст и культурные влияния: Эстетика ландшафта сильно зависит от контекста и культурных влияний. Различные культуры и общества могут иметь различные предпочтения и стандарты красоты в отношении ландшафта. Например, в некоторых культурах горы и океаны могут считаться прекрасными, в то время как в других предпочтение отдается полям и лесам.

2. Форма, структура и композиция: Форма и структура элементов ландшафта играют важную роль в эстетическом восприятии. Пусть это будут горы,

леса, водоемы или поля, их очертания и пропорции могут создавать ощущение гармонии, баланса или конфликта. Кроме того, композиция - способ расположения и сочетания этих элементов ландшафта - также влияет на эстетическое восприятие.

3. Цвет и текстура: Цвет и текстура являются ключевыми факторами в эстетическом восприятии ландшафта. Разнообразие цветов и их сочетания, а также разнообразие текстур поверхности могут создавать определенные настроения и эмоции. Например, зелень леса или пастельные оттенки сада могут вызывать ощущение спокойствия и умиротворения.

4. Зрительная перспектива и освещение: Зрительная перспектива и освещение также оказывают существенное влияние на эстетическое восприятие ландшафта. Изменение ракурса, точки обзора или источника света может полностью изменить ощущение пространства и красоты ландшафта.

5. История и символика: Имеющаяся история и символика ландшафта могут оказывать влияние на его эстетическое восприятие. Особые места или элементы с исторической, культурной или религиозной значимостью могут быть восприняты как особенно привлекательные и красивые.

Это лишь несколько факторов, которые могут влиять на эстетическое восприятие ландшафта. Восприятие субъективно, и каждый человек может иметь свои предпочтения и ощущения, связанные с ландшафтным пространством.

Факторы, влияющие на эстетическое восприятие ландшафтов, могут отличаться в разных культурах. Некоторые из них включают:

1. Культурные ценности и традиции: Культурные ценности и традиции оказывают сильное влияние на восприятие красоты в ландшафте. Разные культуры могут иметь разные предпочтения в отношении природных элементов, цветовой гаммы, форм и композиций. Например, в некоторых культурах природные элементы, связанные с рекой или горами, могут быть особенно ценными, в то время как в других культурах значение может придаваться просторным равнинам или экзотическим растениям.

2. Исторический контекст: Исторический контекст также играет важную роль в эстетическом восприятии ландшафтов. Некоторые места, связанные с важными историческими событиями или легендами, могут считаться особенно привлекательными в определенной культуре.

3. Климатические условия: Климатические условия могут оказывать влияние на предпочтения в эстетике ландшафта. В сухих климатах местные жители могут ценить пустыни или каменистые районы, в то время как влажные климаты могут вдохновить привлекательность зелени и водоемов.

4. Религиозные и духовные верования: Религиозные и духовные верования могут оказывать значительное влияние на предпочтения в эстетике ландшафта. Например, священные горы или реки могут считаться особыми и привлекательными местами.

5. Уровень развития и модернизации: Уровень развития и модернизации в обществе также может повлиять на эстетическое восприятие ландшафта. В не-

которых культурах преобладающими могут быть современные и архитектурные элементы, в то время как в других - традиционный и природный ландшафт.

Важно отметить, что каждая культура имеет свои уникальные особенности и индивидуальные вкусы, которые формируют их эстетическое восприятие ландшафта.

Объектом исследования науки – пейзаж – внешний облик ландшафта, воспринимаемый визуально. Визуальный образ ландшафта - это то, как ландшафт выглядит с точки зрения наблюдателя. Он включает в себя все элементы ландшафта, которые можно увидеть, такие как горы, реки, озера, леса, поля и т.д. Визуальный образ может быть создан как с помощью естественных средств, таких как свет, цвет и текстура, так и с помощью искусственных средств, таких как фотография, живопись или графика.

В последнее время эстетическое направление в географии развивается весьма динамично, подтверждением служат появление в последние десятилетия новых трудов [6-17].

Эстетика ландшафтов развивается «на стыке» гуманитарных и естественных наук, что породило ряд противоречий и определенных трудностей, связанных с определением методов изучения. Сложной и вместе с тем важнейшей задачей эстетики ландшафтов является эстетическая оценка ландшафта, то есть «определение размера (интенсивности) положительных эмоций, оказывающих благоприятное воздействие на самочувствие человека, в ходе формирования представлений об окружающей людей природной среде различными социальными, имущественными или национально-религиозными группами населения» [18, с. 458].

Таким образом, можно выделить как минимум два направления использования результатов оценки эстетических свойств ландшафтов: для охраны природных красот [19-21] и для целей рекреации [18, 22-24].

Оценка эстетических ресурсов, в большинстве своем, проводится по следующим критериям:

– Красота и уникальность природных ландшафтов: оценивается разнообразие природных комплексов, наличие уникальных природных объектов (водопады, пещеры, скалы, деревья-великаны и т. д.), живописность пейзажей и их гармоничное сочетание.

– Привлекательность для посетителей: учитывается доступность и удобство маршрутов, наличие оборудованных мест для отдыха, смотровых площадок, информационных стендов и других объектов туристической инфраструктуры.

– Экологическое состояние территории: оценивается степень загрязнения и деградации природных комплексов, наличие мусора, следов пожаров и других негативных факторов, которые могут снизить привлекательность территории для посетителей.

– Наличие объектов культурного наследия: учитываются наличие и состояние археологических и исторических памятников, этнографических объектов и других культурных объектов, которые могут быть интересны для посетителей.

Методики оценки развиваются по двум направлениям [9].

Физико-географическая группа методов основана на поиске количественных и качественных показателей, выступающими критериями оценки эстетичности ландшафтов [7, 9, 12, 22, 25, 26]. В рамках данного метода исключается учет психологических характеристик людей, воспринимающих данные ландшафты, аспекты перцепции. Перцепция – это процесс восприятия информации через органы чувств. Она включает в себя зрение, слух, обоняние, осязание и вкус. Перцепция является важным аспектом нашей жизни, так как она позволяет нам получать информацию об окружающем мире и реагировать на нее.

Фролова М.Ю. разработала методику оценки эстетических ресурсов территории, которая включает в себя следующие этапы:

– Определение ключевых элементов ландшафта, которые оказывают наибольшее влияние на его эстетическую ценность (например, реки, озера, горы, леса и т.д.).

– Оценка каждого элемента по шкале от 1 до 5, где 1 – самый низкий балл, а 5 - самый высокий балл.

– Суммирование баллов по каждому элементу и определение общего балла для каждого участка территории.

– Использование полученных данных для определения наиболее привлекательных для туристов участков территории и разработки стратегии их использования.

Мухина Л.И. разработала методику оценки эстетического восприятия ландшафта, которая включает следующие этапы: Определение ключевых элементов ландшафта и их характеристик. Оценка каждого элемента по шкале от 1 до 10, где 1 – наименее привлекательный элемент, а 10 – наиболее привлекательный. Суммирование баллов по всем элементам и определение общего балла для всего ландшафта. Использование полученных данных для разработки рекомендаций по улучшению эстетического восприятия ландшафта.

Социально-географическая группа подходов – перспективное направление, изучающая систему ценностей различных социальных групп по отношению к определенным территориям. Исследования эстетических ресурсов предполагает использование экспертных оценок и анкетирования. Эксперты могут оценить различные аспекты эстетических ресурсов, такие как красота, уникальность, разнообразие и другие качества. Другой подход может быть основан на проведении опросов среди населения или туристов. Опросы могут помочь определить, какие элементы эстетических ресурсов наиболее привлекательны для людей. Также можно использовать анализ данных о посещаемости определенных мест, чтобы определить, какие из них являются наиболее популярными среди туристов.

Обе группы подходов и их авторы вносят свой вклад в научные исследования в области эстетики ландшафта. Это только некоторые из ученых, работающих в области эстетики ландшафта в России. За счет активного исследования этой темы, они вносят важный вклад в понимание эстетического восприятия

ландшафта и помогают разрабатывать стратегии улучшения ландшафтного пространства.

В общих чертах методика оценки эстетических ресурсов может включать несколько этапов:

1. Определение целей и задач. Оценка эстетических ресурсов проводится с определенной целью, например, для определения потенциала развития территории, повышения туристической привлекательности, определения инвестиционной привлекательности и т.д.

2. Сбор данных. Исследование может включать анализ литературных источников, фотографий, видеоматериала, а также натурных исследований на месте. Собираются данные о природных особенностях территории, архитектурных и культурных памятниках, особенностях ландшафта, состоянии окружающей среды и т. д.

3. Классификация данных Собранная информация классифицируется по различным категориям, таким как природные ресурсы, архитектурные памятники, культурные объекты, исторические места и т. п.

4. Оценка ресурсов. Оцениваются различные аспекты эстетических ресурсов, такие как красота ландшафта, разнообразие природных объектов, уникальность и сохранность архитектурных памятников, культурное наследие и т.п.

5. Анализ данных и выводы. После проведения оценки, данные анализируются и делаются выводы о потенциале эстетических ресурсов территории. Выводы могут включать рекомендации по развитию и использованию ресурсов, их сохранению, а также возможности привлечения инвестиций.

6. Составление отчета. Результаты исследования оформляются в виде отчета, который включает все этапы оценки, выводы и рекомендации.

Кроме различных подходов, исследование эстетических свойств может происходить на территориальных уровнях. Основные территориальные уровни оценки включают: местный (уровень муниципалитетов, городов и сельских районов, отдельных объектов в их границах, например, ООПТ разного уровня, объекты рекреации и т.д. Оценка эстетических свойств ландшафтов на этом уровне может проводиться по различным критериям, таким как красота и разнообразие природных ландшафтов, наличие уникальных объектов и достопримечательностей, экологическое состояние территории, привлекательность для туристов и посетителей, а также наличие объектов культурного наследия. В зависимости от целей оценки могут использоваться различные методы и подходы, такие как анкетирование жителей и туристов, анализ фотографий и видеоматериалов, проведение полевых исследований и т.д. Результаты оценки могут быть использованы для разработки стратегий развития территории, определения приоритетных направлений для инвестиций и привлечения туристов, а также для улучшения качества жизни жителей [9, 27]; региональный уровень (охватывает крупные регионы, такие как области или экономические районы) [12, 13, 25, 28]; национальный уровень (на этом уровне анализируются данные по всей стране) [26].

Эстетическое восприятие может проявляться в разных масштабах, начиная от восприятия отдельных объектов и заканчивая восприятием целых ландшафтов или культурных феноменов. Например, человек может наслаждаться красотой цветка, картины или музыкального произведения, а также красотой природного ландшафта или архитектурного ансамбля. Эстетическое восприятие также может быть связано с восприятием культурных ценностей и традиций, таких как искусство, литература, музыка, религия и т.д. В целом, масштабы эстетического восприятия зависят от индивидуальных предпочтений и опыта каждого человека.

Цель, которую перед собой ставит автор, является изучение и оценка эстетических свойств не конкретных ПТК, а некоторого пространства среды и деятельности. Пространство деятельности – это область, в которой человек осуществляет свою деятельность. Пространство деятельности может быть ограничено определенными правилами и нормами, которые регулируют поведение человека в этом пространстве.

Эстетика места – это оценка привлекательности и красоты определенного места, основанная на его визуальных характеристиках, атмосфере, звуках и запахах. Она может включать в себя такие факторы, как красота природы, архитектура, культурное наследие, исторические достопримечательности, уникальные особенности местности и многое другое.

Эстетика места может быть оценена с точки зрения различных аспектов, таких как красота, уникальность, гармония, разнообразие, контраст и другие. Она также может быть связана с эмоциями, которые вызывает данное место, например, спокойствие, радость, удивление и т.д.

Атрактивность среды – это свойство окружающей среды, которое привлекает внимание и интерес человека. Это может быть связано с различными факторами, такими как красота природы, удобство инфраструктуры, наличие интересных объектов и событий, а также безопасность и комфорт для проживания.

Атрактивность может быть измерена с помощью различных методов, таких как опрос жителей или туристов, анализ данных о посещаемости определенных мест и т.д. Также можно использовать методы оценки, основанные на анализе фотографий и видеоматериалов, которые люди делают во время своих путешествий.

Повышение атрактивности может помочь привлечь больше туристов и инвестиций в регион, а также улучшить качество жизни местных жителей. Для этого необходимо развивать инфраструктуру, создавать новые достопримечательности и мероприятия, а также улучшать качество услуг и товаров, предлагаемых на территории.

Автор предлагает рассматривать ареалы – части жизненной среды человека, включающие территорию населенного пункта и его ближайшее окружение – территория, описанная радиусом общественного природопользования [29-31].

Параметры среды – это характеристики окружающей среды, которые могут оказывать влияние на жизнь и деятельность человека. Они могут включать

физические, химические, биологические и другие факторы, которые могут быть измерены и оценены.

Эстетико-потребительские параметры среды относятся к аспектам окружающей среды, которые влияют на эстетическое восприятие и удовлетворение потребностей людей. Они учитывают предпочтения и вкусы потребителей, а также их ожидания от окружающей среды.

Эстетико-потребительские параметры среды – это характеристики окружающей среды, которые отражают ее способность удовлетворять как эстетические, так и практические потребности человека. Они включают такие аспекты, как красота, гармония, удобство, функциональность, безопасность и экологичность.

Эти параметры важны для оценки качества жизни и благополучия человека, а также для определения степени комфорта и удовлетворения от пребывания в определенной среде. Эстетические аспекты могут включать в себя привлекательность и разнообразие ландшафта, архитектуру зданий и сооружений, а также наличие зеленых зон и природных объектов.

С точки зрения потребителя, эстетико-потребительские параметры могут влиять на выбор места для проживания, работы или отдыха. Они могут определять предпочтения людей при выборе товаров и услуг, связанных с окружающей средой, таких как мебель, одежда, продукты питания и т.д.

В результате социологического опроса устанавливается несколько образов описываемого пространства. Подобный процесс осознанного отбора элементов воспринимаемой действительности получил название «репрезентация» и буквально означает «представление» или «образ». Результатом подобного отбора становится «упрощенный» образ реальности.

Кроме того, рассматриваемое пространство и его части – ареалы могут быть изучены в трех пространственно-временных формах:

- ареал, в котором происходило формирование начальных (детских) эстетических предпочтений и удовлетворение потребностей субъекта;

- ареал, в пределах которого в настоящее время у субъекта формируются эстетические потребности, и происходит их реализация;

- ареал, в пределах которого, по мнению субъекта, возможно удовлетворить эстетические потребности наиболее эффективно.

При рассмотрении существующих подходов и методик, используемых для оценки эстетических свойств ландшафтов, нами были упомянуты, в том числе и критерии, которые использовались авторами. Все показатели можно разделить на следующие группы, в которых показателями выступают:

- количественные и качественные параметры среды. Количественные параметры среды – это показатели, которые можно измерить или посчитать. Эти параметры помогают нам понять, насколько условия в данном месте подходят для жизни или деятельности человека. Качественные параметры среды – это характеристики, которые нельзя измерить напрямую, но которые могут влиять на жизнь организмов. Качественные параметры могут быть более важными, чем количественные, поскольку они могут определять, насколько благоприятна

среда для жизни.

- характер связи субъекта и объекта, то есть предпочтения и потребности субъекта в различных элементах среды, уровня встречаемости объекта в ответах, эмоциональная оценка (в том числе удовлетворенность) и т.д.

Вместе с тем, для анализа эстетико-потребительских параметров среды также необходимо введение показателей, характеризующих особенности пространственных ареалов и связи респондента с пространственным ареалом.

Коэффициент репрезентации - это показатель, измеряющий степень представительности или пропорциональности распределения различных групп в выборке по отношению к общему населению или генеральной совокупности. Этот статистический показатель используется для оценки точности выборки и применим к различным сферам, включая социологию, маркетинг и политологию.

Коэффициент репрезентации позволяет определить, насколько точно результаты, полученные на основе выборочного исследования, могут быть применены к общей совокупности. Если коэффициент репрезентации высок, то результаты выборки можно с большей уверенностью распространить на все население. И наоборот, если коэффициент репрезентации низок, то выборка недостаточно представительна и требуется более широкая выборка для получения точных результатов.

- эмоциональные показатели: уровень удовлетворенности от наблюдаемого пейзажа (коэффициент положительной репрезентации наблюдаемого пространства) и уровень ландшафтных предпочтений;

- частота рекреационного использования (рекреационная нагрузка). Рекреационная нагрузка - это степень использования территории для отдыха и туризма. Она может быть оценена по различным параметрам, таким как количество туристов, посещающих территорию, уровень загрязнения окружающей среды, наличие инфраструктуры и т.д. Для оценки рекреационной нагрузки можно использовать различные методы, например, провести опрос местных жителей или провести анализ данных о посещаемости территории.

Ниже представлена методика оценки эстетико-потребительских параметров среды на региональном уровне, сочетающая методы качественного описания и социологического опроса. Методические подходы предусматривают проведение исследования в рамках этапов:

1. Эстетическая оценка природных ресурсов и выявление факторов формирования эстетических потребностей населения:

1.1 Качественная оценка эстетических ресурсов и оценка компонентов природных комплексов.

1.2 Анализ географических факторов формирования эстетических потребностей населения.

Географические факторы формирования эстетических потребностей могут включать в себя природные и культурные особенности, такие как климат, рельеф, флора и фауна, а также исторические и культурные памятники. Эти факторы могут влиять на предпочтения людей. Факторы формирования эстетических

потребностей населения могут включать в себя культурные и исторические особенности территории, уровень образования и информированности населения, а также индивидуальные предпочтения и интересы.

2. Оценка эстетико-потребительских параметров среды на основе социолого-географического опроса.

Для оценки эстетико-потребительских параметров среды можно провести социолого-географический опрос, который позволит узнать мнение людей о различных аспектах окружающей среды. Опрос может включать вопросы о том, какие места люди считают наиболее красивыми и интересными, какие виды деятельности они предпочитают в этих местах, какие проблемы они видят в окружающей среде и как их можно решить. Результаты опроса могут быть использованы для планирования и улучшения окружающей среды, а также для привлечения туристов и улучшения качества жизни населения.

Оценка частоты возникновения репрезентаций объекта может быть сложной задачей, так как она зависит от многих факторов, таких как контекст, индивидуальные особенности восприятия, а также характеристики самого объекта. Однако, можно провести опрос или исследование, чтобы получить некоторые данные о частоте возникновения репрезентаций определенного объекта. Например, можно спросить людей, как часто они думают о конкретном человеке, месте или вещи. Также можно проанализировать данные поисковых систем или социальных сетей, чтобы узнать, как часто люди упоминают или обсуждают определенный объект.

2.1. Статистическое наблюдение. Выборочное несплошное наблюдение. Выборочное несплошное наблюдение – это метод исследования, при котором изучается только часть объекта, а не весь объект целиком. систематическим, когда выборка производится по определенному правилу. Этот метод используется, когда объект слишком большой или сложный для полного изучения, или когда необходимо быстро получить результаты. В качестве единиц отбора выступают отдельные населенные пункты.

2.2 Первичная обработка, сводка и группировка результатов наблюдения.

2.3 Анализ полученных сводных материалов и расчет репрезентативных показателей пространственных ареалов.

Коэффициент репрезентации – это статистический показатель, используемый для измерения степени представительности определенной группы в общей совокупности. Он показывает, насколько точно определенная группа представляет всю совокупность по определенному признаку.

Сведение в таблицу рассчитанных коэффициентов:

1. Частоты возникновения репрезентаций объекта (коэффициент).
2. Удовлетворенности от наблюдаемого объекта в пределах пространственного ареала.
3. Предпочтительности рекреационного использования объекта по населенному пункту.

4. Предпочтительности использования объектов в пределах ареала перспективной деятельности.

5. Рекреационной нагрузки на пространственный ареал.

На данном этапе предполагается:

- проведение одномерного статистического анализа показателей: вычисление среднего значения, стандартного отклонения, минимума, максимума и квартилей для каждого коэффициента;

- корреляционный анализ: вычисление корреляции Пирсона между каждым коэффициентом и другими показателями;

- регрессионный анализ: построение модели линейной регрессии для каждого коэффициента и других показателей, чтобы определить наиболее значимые факторы, влияющие на оценку эстетико-потребительских параметров среды.

- на основе статистического анализа – классификация населенных пунктов по эстетико-потребительским параметрам вмещающей среды.

2.4 Проведение выборочной проверки соответствия результатов экстраполяции и реальной ситуации, то есть сбор и обработка информации в среде социальных групп. Возможно, представление о том, что выборки большого объема дают точное значение о характере генеральной совокупности, несколько преувеличено.

Оценка эстетико-потребительских параметров среды может быть полезна при планировании и проектировании населенных пунктов, отдельных их частей, в том числе рекреационных пространств. Она позволяет создавать пространства, которые гармонично сочетают в себе красоту, удобство и функциональность, тем самым повышая качество жизни людей и уровень их удовлетворенности своим окружением.

Понимание эстетико-потребительских параметров среды позволяет создавать среду, которая удовлетворяет потребности и предпочтения людей, что в свою очередь способствует повышению качества жизни и улучшению взаимодействия с окружающим пространством.

Список источников

1. Гумбольдт А. Космос. Опыт физического мирописания. – М., 1866. – 406 с.

2. Rushton G. On behavioral and perception geography // Annals, Association of American Geographers. – 1979. – Vol. 69. – P. 463-464.

3. Арманд Д. Л. Французские исследования в «науке о пейзажах» // Известия АН СССР. Сер. География. – 1971. – №96. – С. 4-11.

4. Александрова Т. Д. Основные направления прикладных исследований в отечественном ландшафтоведении в конце XX в. // Известия АН. Серия Геогр. – 2003. – №2. – С. 111-113.

5. Николаев В. А. Эстетическое восприятие ландшафта // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. – 1999. – №6. – С.10-15.

6. Родоман Б. Б. Эстетика ландшафта // Наука о культуре: итоги и перспективы. Информационно-аналитический сборник, Вып. 3. – М.: Российская гос. библиотека. – 1995. – С. 4-19.

7. Веденин Ю. А. Информационные основы изучения и формирования культурного ландшафта как объекта наследия // Известия АН. – Сер. Геогр. – 2003. – №3. – С.7-13.

8. Фролова М. Ю. Горные ландшафты и особенности географического изучения их восприятия // Известия АН. Серия Географ. – 2002. – №6. – С. 26-34.

9. Фролова М. Ю. Оценка эстетических достоинств природных ландшафтов // Вестник Моск. ун-та. – Сер. 5, География. – 1994. – №24. – С. 27-33.

10. Николаев В. А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 176 с.

11. Николаев В. А. Феномен пейзажа // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. – 2002. – № 6. – С.12-19.

12. Кочуров Б. И., Бучацкая Н. В. Оценка эстетического потенциала ландшафтов // Юг России: экология, развитие. – 2007. – №4. – С. 25-34.

13. Дирин Д. А., Попов Е. С. Оценка пейзажно-эстетической привлекательности ландшафтов: методологический обзор //Известия Алтайского государственного университета. – 2010. – №. 3-2. – С. 120-124.

14. Горбунов Р. В., Табунщик В. А., Горбунова Т. Ю. Нерешенные теоретические и методологические вопросы при эстетической оценке ландшафтов // Географический вестник. – 2020. – №. 3 (54). – С. 6-22.

15. Лозбенева Э. А. Методические подходы к оценке эстетических свойств ландшафтов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2022. – Т. 30. – №. 2. – С. 116-126.

16. Фролова И. В. Эстетика природных ландшафтов как туристский ресурс // Туризм в глубине России. – 2016. – С. 49-54.

17. Фролова И. В. Эстетические ресурсы береговых геосистем Воткинского водохранилища //Современные проблемы эрозионных, русловых и устьевых процессов. – 2016. – С. 197-199.

18. Кусков А.С. Рекреационная география: Учебно-метод. комплекс. – М.: Флинта: МПСИ, 2005. – 496 с.

19. Меллума А.Ж. Особо охраняемые природные объекты на староосвоенных территориях. – Рига: «Зинанте», 1988. – 224 с.

20. Дирин Д. А. Оценка эстетических ресурсов ландшафтов проектируемого природного парка Горная Колывань // Труды Тигирекского заповедника. – 2005. – №. 1. – С. 75-79.

21. Евсегнеева Т. В. Охрана эстетических ресурсов природных ландшафтов в особо охраняемых природных территориях // Государство и право. – 2011. – №. 5. – С. 39-43.

22. Мухина Л. И., Савельева В. В. Особенности рекреационной оценки среднегорной территории (на примере Архыза) // Известия АН СССР. Сер.

геогр. – 1973. – №1. – С.95-102.

23. Бибаева А. Ю. Эстетический потенциал ландшафтов Прибайкалья как фактор развития туризма // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2018. – Т. 12. – №. 3. – С. 87-96.

24. Мотошина А. А., Вдовюк Л. Н. Оценка эстетических свойств ландшафтов Тобольского района Тюменской области в рекреационных целях // Географический вестник. – 2012. – №. 4 (23). – С. 10-20.

25. Назаров Н.Н., Постников Д.А. Оценка пейзажно-эстетической привлекательности ландшафтов Пермской области для целей туризма и рекреации // Известия РГО. – 2002. – Т. 134. Вып. 4. – С. 61-67.

26. Эрингис К. И., Будрюнас А. Р. Эстетические ресурсы ландшафта Литвы. Картосхема. – Вильнюс, 1968.

27. Аверкина Т. А., Кнеллер М. Д., Копа-Овдиенко Н. В., Павилова Т. В. Эстетическая оценка зимних пейзажей (на материалах национального парка «Русский Север») // Материалы юбилейной науч. конференции «Культурный ландшафт: теория и практика». – М.: МГУ, 2003. – С. 12-16.

28. Гребенникова Н. П., Антонюк Я. О. Оценка пейзажей Воронежской области //Региональные ландшафтные исследования. – 2016. – С. 112-119.

29. Лопина Е. М., Корнилов А. Г. Оценка эстетического восприятия ландшафтов // Проблемы региональной экологии. 2007. № 6. С. 121-128.

30. Lopina E.M., Kornilov A.G., Bondareva Y.Y., Kalugin V.A. Factor assessment of the aesthetic and consumer parameter of the region // The Journal of Social Sciences Research. – 2018. – № S5. – P. 117-121.

31. Lopina E.M., Kornilov A.G., Petin A.N., Kireeva-Genenko I.A. Assessment of consumer and aesthetic parameters of environment at the pegional level // International Business Management. – 2016. – Т. 10. № 16. – P. 3364.

© Е.М. Гайденко, 2023

УДК 575

ГЛАВА 28. АУТБРИДИНГ И КОНЦЕПЦИЯ АДАПТИВНОЙ НОРМЫ В ПОПУЛЯЦИЯХ ЧЕЛОВЕКА

Ульянова Марина Владиславовна,
Мейер Алина Викторовна
к.б.н., доценты
Имекина Дарья Олеговна
ассистент
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: представленные результаты исследования антропометрического профиля новорожденных детей разной степени метисации показали, что у потомков межнациональных и однонациональных русских браков существуют статистически значимые различия в отношении структуры коррелятивных связей между количественными признаками. Данный факт свидетельствует о наличии специфических генетических характеристик у потомков аутбредных браков, связанных, вероятно, с изменениями в функционировании комплексов неаллельных генов.
Ключевые слова: новорожденные, адаптивная норма, антропометрические показатели, корреляция, аутбридинг.

OUTBRIDING AND THE CONCEPT OF ADAPTIVE NORM IN HUMAN POPULATIONS

Ulyanova Marina Vladislavovna,
Meyer Alina Viktorovna,
Imekina Darya Olegovna

Abstract: The presented results of a study of the anthropometric profile of newborn children of varying degrees of crossbreeding showed that among the descendants of interethnic and same-ethnic Russian marriages there are statistically significant differences in the structure of correlations between quantitative characteristics. This fact indicates the presence of specific genetic characteristics in the descendants of outbred marriages, probably associated with changes in the functioning of non-allelic gene complexes.
Key words: newborns, adaptive norm, anthropometric indicators, correlation, outbreeding.

Один из подходов, позволяющих охарактеризовать степень «благополучия» генетических процессов, происходящих в популяции, основан на изучении антропометрических показателей индивидуумов (концепция «адаптивной нормы») [1, 2]. Согласно данной концепции, морфофизиологические признаки людей (взрослых, новорожденных) в значительной мере зависят от уровня гетерозиготности популяции. Показано, что индивидуумы со средними показателями

антропометрических признаков («зона адаптивной нормы») характеризуются средним уровнем гетерозиготности и максимальной устойчивостью к заболеваниям. Наоборот, индивидуумы крайних фенотипических классов по морфологическим показателям имеют низкую резистентность к заболеваниям, и среди них отмечается отклонение уровня гетерозиготности как в сторону увеличения, так и в сторону его уменьшения. Высказано предположение о совпадении морфологической и генетической «адаптивных норм» [3].

Сам по себе факт повышенной приспособленности «среднего фенотипа» не вызывает удивления – в терминах генетики его можно интерпретировать как действие стабилизирующего отбора, который элиминирует генотипы, порождающие патологические фенотипы (нормализующий отбор), и отсекает гены, снижающие неспецифическую устойчивость развивающегося организма к колебаниям разнообразных факторов как внешней, так и внутренней среды [4]. Таким образом, стабилизирующийся отбор «охраняет» норму и поддерживает устойчивый уровень генетического разнообразия. Такой тип отбора контролирует изменчивость антропометрических признаков, причем, точкой его приложения служит не отдельно взятый признак (например, малый вес тела), а целый комплекс скоррелированных признаков, отражающий неспецифическую устойчивость или нарушения онтогенеза. Так, нарушение пропорций тела связано, согласно теории «среднего человека» Кетле, с функциональными расстройствами и свидетельствует о наличии болезни, а здоровье присуще индивидууму, среднему по совокупности признаков.

Принимая во внимание повсеместную интенсификацию процессов аутбридинга в современных популяциях человека, особенно городских, представляется чрезвычайно актуальным изучение изменчивости количественных признаков у потомков смешанных браков [4]. В ряде работ было высказано мнение, что при аутбридинге могут появляться биологически неблагоприятные генотипические комбинации [5, 6].

Имеются данные о влиянии метисации на заболеваемость детей в первые три года жизни [7]. При этом было показано, что заболеваемость детей, в родословных которых прослеживаются межнациональные браки, значимо выше таковой для детей из однонациональных семей. В другом исследовании было высказано предположение о том, что при аутбридинге происходит усиление взаимодействия неаллельных генов (эпистаз), которое приводит к увеличению заболеваемости у потомков межнациональных браков [8].

В данном разделе представлены результаты изучения изменчивости комплекса антропометрических признаков у новорожденных промышленного города, рожденных в одно- и межнациональных браках. Первичные данные для настоящего исследования были собраны на базе архива ГАУЗ Кузбасской клинической больницы скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского (г. Кемерово). В анализ были включены неперсонифицированные данные по 1700 детям (926 мальчиков и 774 девочки), родившихся в одноплодных родах. Были проанализированы следующие показатели: состояние здоровья (болен, здоров),

длина тела и вес при рождении, а также окружность головы и груди, пол ребенка, национальность и место жительства родителей.

Исходя из концепции о наибольшей приспособленности «среднего фенотипа», нами была выделена зона адаптивной нормы популяции по изученным антропометрическим признакам в диапазоне M±½σ. За основу взято распределение признаков в группе здоровых детей. В изученной нами выборке здоровыми были 223 ребенка (13,12 %) (103 мальчика и 120 девочек). В зависимости от значений показателей длины тела и массы тела все новорожденные были разделены на четыре группы (Алтухов и др., 1979). В первую группу «зона адаптивной нормы» (M^0), отнесены дети со средними ростовесовыми показателями, дети с низкими и высокими ростовесовыми показателями вошли в группы M^- и M^+ соответственно, и в группу M_{pd} были включены дети с нарушенной корреляцией между весом и длиной тела при рождении (M^-/M^+, M^-/M^0, M^0/M^+, M^+/M^-, M^+/M^0, M^0/M^-).

На основании анализа национальной принадлежности родителей новорожденного было выделено две группы детей: дети из однонациональных русских семей (1071 ребенок) и дети, в родословных которых наряду с русскими встречались представители других национальностей (115 новорожденных). Соотношение полов (СП) в выборках следующее: 570 мальчиков и 501 девочка среди потомков однонациональных браков; 55 мальчиков и 60 девочек среди потомков межнациональных браков. Математическая обработка материала проводилась стандартными методами медико-биологической статистики [9].

1. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Изучена изменчивость четырех скоррелированных антропометрических признаков при рождении – массы и длины тела, а также окружностей головы и груди. Данные показатели интегрально описывают размер новорожденных. Выбор признаков не являлся случайным, поскольку они относятся к категории адаптивно-значимых. В литературе имеются указания на наличие существенных различий между нормальными новорожденными и новорожденными с различными формами патологии в отношении изменчивости размерно-весовых характеристик [10]. С целью более корректной оценки изменчивости антропометрических показателей данные по недоношенным новорожденным были исключены из анализа.

В целом распределения антропометрических признаков новорожденных следуют нормальному закону, однако у мальчиков они характеризуются большей средней, большей дисперсией и левосторонней асимметрией для всех четырех показателей, в то время как для девочек небольшая отрицательная асимметрия обнаружена только в распределении признаков «окружность головы» и «окружность груди».

Исходя из концепции о наибольшей приспособленности «среднего фенотипа», была выделена зона адаптивной нормы популяции по изученным антро-

пометрическим признакам в диапазоне M ± ½ σ. За основу взято распределение признаков в группе здоровых детей (табл.1). В изученной нами выборке здоровыми были 223 ребенка (103 мальчика и 120 девочек).

Таблица 1

Распределение антропометрических признаков в группах здоровых доношенных детей

Признак	*X ± s.e.*	*S.d.*	«Адаптивная норма»
Мальчики			
Масса тела (г)	3494 ± 45,64	463	3263 – 3726
Длина тела (см)	52,61 ± 0,22	2,20	51,5 – 53,7
Окружность головы (см)	33,82 ± 0,14	1,45	33,1 – 34,6
Окружность груди (см)	33,21 ± 0,15	1,54	32,4 – 34,0
Девочки			
Масса тела (г)	3319 ± 34,29	376	3130 – 3505
Длина тела (см)	51,92 ± 0,17	1,9	51,0 – 52,9
Окружность головы (см)	33,36 ± 0,12	1,27	32,7 – 34,0
Окружность груди (см)	32,86 ± 0,12	1,36	32,2 – 33,5

Затем, в зависимости от значений показателей длины тела и массы тела все новорожденные были разделены на четыре группы. В первую группу «зона адаптивной нормы» (M^0), отнесены дети со средними ростовесовыми показателями, дети с низкими и высокими ростовесовыми показателями вошли в группы M^- и M^+ соответственно, и в группу M_{pd} были включены дети с нарушенной корреляцией между весом и длиной тела при рождении (M^-/M^+, M^-/M^0, M^0/M^+, M^+/M^-, M^+/M^0, M^0/M^-).

Среди всех обследованных новорожденных удельный вес детей «зоны адаптивной нормы» (M^0) составил 30,01 %, новорожденных с низкими (M^-) и высокими (M^+) значениями ростовесовых показателей – 21,50 и 12,34 % соот-ветственно, детей с нарушенной корреляцией между длиной и весом тела (M_{pd}) – 36,15 %.

Сравнительное исследование ростовесовых соотношений в группах детей в зависимости от их пола показало, что среди мальчиков доля детей с высокими ростовыми показателями (M^+) несколько ниже, чем среди девочек (10,82 и 14,89 % соответственно) (рис. 1).

В то же время среди мальчиков максимален удельный вес детей с низкими ростовесовыми показателями (M^-) по сравнению с девочками. В последнем случае различие носило статистически достоверный характер: 23,52 % частота данной ростовесовой группы у мальчиков и 14,94 % – у девочек ($p < 0,001$). Доля детей «адаптивной нормы» (M0) примерно одинакова среди мальчиков и девочек (30,88 и 33,85 % соответственно; $p = 0,25$). Среди новорожденных с нарушенной корреляцией между длиной и весом тела (Mpd) также наблюдается примерно равная частота мальчиков и девочек (34,78 и 36,32 % соответственно; $p = 0,55$).

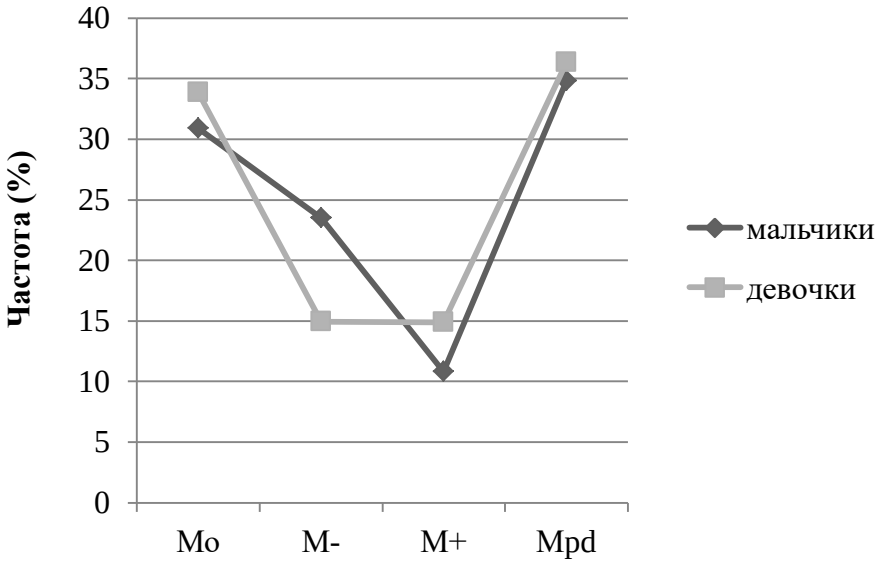


Рис. 1. Ростовесовые соотношения среди новорожденных в зависимости от пола

Исследование ростовесовых показателей среди больных и здоровых детей выявило, что в группе больных удельный вес детей с низкими значениями ростовесовых показателей (M^-) составил 27,30 %, что более чем в 1,5 раза выше аналогичного показателя в группе здоровых детей (15,70 %) (рис. 2).

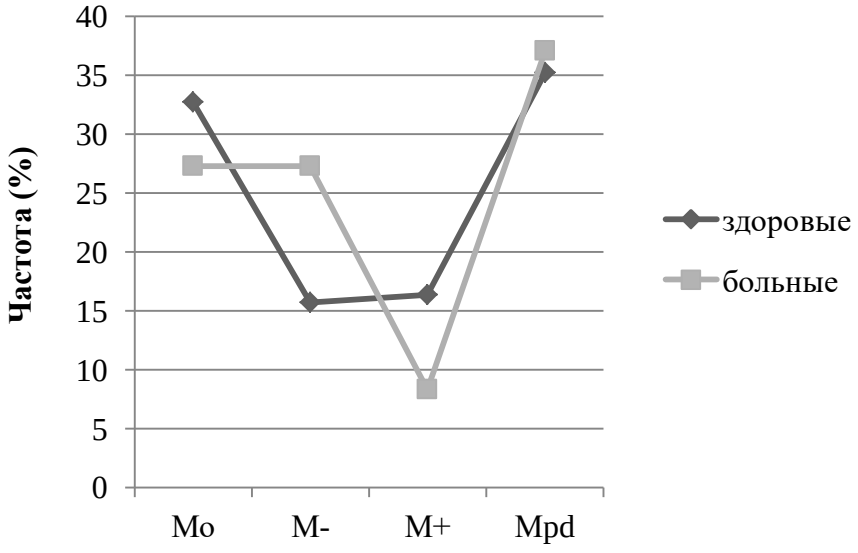


Рис. 2. Ростовесовые соотношения среди больных и здоровых новорожденных

Различие достоверно на высоком уровне значимости ($t = 4{,}17$, $p < 0{,}001$). Вместе с этим среди больных доля детей с высокими ростовесовыми показателями была значимо меньше, чем среди здоровых новорожденных (8,33 % и

16,35 % соответственно; $t = 3,06$, $p < 0.01$). Также, среди больных меньше доля детей «зоны адаптивной нормы» (М0) – 27,28 %; среди здоровых эта доля составляет 32,74 %, однако различие статистически недостоверно ($p = 0,07$). Частота детей с нарушенной корреляцией ростовесовых показателей была примерно одинаковой среди больных и здоровых новорожденных (37,08 и 35,22 % соответственно).

Общее распределение рассматриваемых признаков обладало выраженным половым диморфизмом – средние значения всех четырех признаков у мальчиков были значимо выше, чем у девочек. При определении «зоны адаптивной нормы» этот факт был учтен. По двум ростовесовым показателям в «зону адаптивной нормы» вошло в среднем 30 % новорожденных детей в общей популяции, В группе здоровых детей этот показатель составлял 33 %. Выявлено, что среди мальчиков значительно чаще встречались дети с низкими значениями ростовесовых показателей и реже – с высокими значениями ростовесовых показателей по сравнению с девочками. Для обоих полов отмечена высокая частота детей с нарушенной корреляцией ростовесовых признаков при рождении (около 36 %), причем как среди больных, так и среди здоровых новорожденных.

Для новорожденных девочек отмечены статистически значимо более низкие значения коэффициентов корреляции между парами антропометрических признаков (для четырех пар из шести), что еще раз подтверждает существенное влияние пола на изменчивость размерно-весовых характеристик у новорожденных.

2. ВЛИЯНИЕ МЕТИСАЦИИ НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ НОВОРОЖДЕННЫХ

Исходя из представлений, существующих в современной генетике количественных признаков, у потомков отдаленных браков можно ожидать наличие ряда особенностей в изменчивости признаков.

В настоящем исследовании сопоставлена изменчивость комплекса антропометрических признаков в двух группах новорожденных в зависимости от национальной принадлежности их родителей. С одной стороны были проанализированы дети из однонациональных русских семей ($N = 1071$) и дети, чьи родители являлись представителями разных национальностей ($N = 115$). Соотношение полов в выборках статистически значимо не различалось (570 мальчиков и 501 девочка среди потомков однонациональных браков; 55 мальчиков и 60 девочек среди потомков межнациональных браков; $p > 0,05$).

В родословных метисных детей зарегистрированы представители 19 национальностей. Все они, за исключением корейцев и тувинцев, принадлежат к европеоидной расе, и представители четырех национальностей – русские, украинцы, немцы и татары – являются наиболее распространенными (84,4 % всей выборки). Следует отметить, что наличие большого числа национальностей в родословных является отличительной чертой аутбридинга в современном городском населении.

Таблица 2

Средние значения антропометрических признаков в сравниваемых группах новорожденных

Признак	Русские		Метисы		t_d
	$x \pm s.e.$	$s.d.$	$x \pm s.e$	$s.d.$	
Мальчики					
Масса тела	3418 ± 20	467	3405 ± 58	427	0,19
Длина тела	52,50 ± 0,10	2,46	52,36 ± 0,27	1,98	0,40
Окружность головы	33,73 ± 0,06	1,51	33,75 ± 0,19	1,39	-0,07
Окружность груди	33,18 ± 0,07	1,58	33,22 ± 0,21	1,57	-0,18
Девочки					
Масса тела	3275 ± 18	395	3308 ± 52	405	-0,59
Длина тела	51,97 ± 0,09	2,08	52,03 ± 0,25	1,91	-0,22
Окружность головы	33,25 ± 0,06	1,41	33,17 ± 0,19	1,47	0,45
Окружность груди	32,77 ± 0,07	1,51	32,68 ± 0,17	1,28	0,44

Примечание. x ± s.e – среднее и его ошибка; s.d – стандартное отклонение; td – значение критерия Стьюдента.

В таблице 2 приведены средние значения и дисперсии признаков в сравниваемых группах, в отношении которых рассматриваемые группы детей статистически не значимо не различаются.

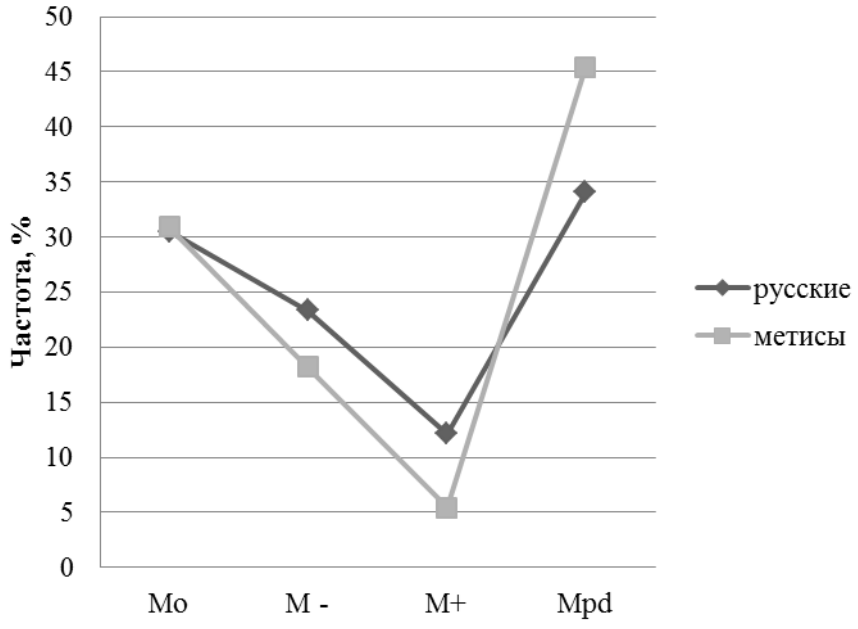


Рис. 3. Распределение новорожденных по ростовесовым группам (мальчики)

Распределение русских новорожденных и детей-метисов по выделенным ростовесовым группам представлено графически (рис. 3, 4). В целом русские

новорожденные и дети-метисы распределены по ростовесовым группам примерно одинаково, статистически значимых отличий нет. Однако, среди мальчиков из межнациональных семей несколько меньше доля детей с высокими ростовесовыми показателями и больше доля детей с нарушенными ростовесовыми соотношениями: 5,45 ± 3,09 % и 12,11 ± 1,37 % – (M+); 45,45 ± 6,78 % и 34,04 ± 1,99 % – (M_{pd}) для новорожденных мальчиков из смешанных и однонациональных семей соответственно.

Отсутствие значимых различий между средними значениями отдельных признаков в двух группах новорожденных не является достаточным основанием для отвержения гипотезы о существовании особенностей изменчивости антропометрических признаков у детей из однонациональных семей и детей-метисов.

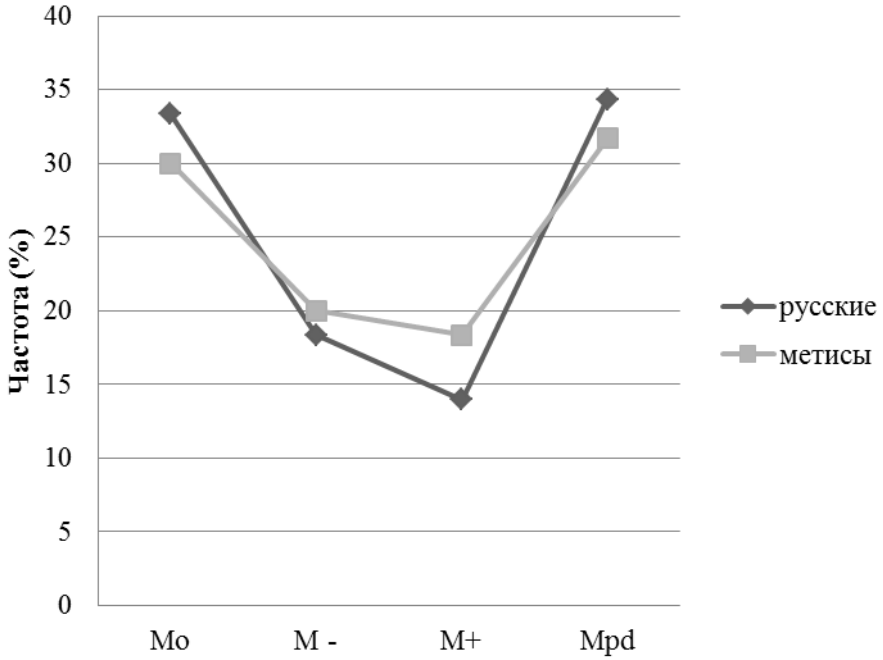


Рис. 4. Распределение новорожденных по ростовесовым группам (девочки)

Рассмотренные антропометрические признаки являются сильно скоррелированными, поэтому особый интерес представляет сопоставление соответствующих корреляционных матриц среди выделенных групп новорожденных (табл. 3).

Как видно из таблицы, в общей группе среди потомков межнациональных браков значения коэффициентов корреляции между всеми признаками, за исключением одного (масса тела – окружность головы) оказались ниже таковых для русских детей. В двух случаях различия между сравниваемыми группами статистически значимы (пары признаков: длина тела – окружность груди, окружность головы – окружность груди). Анализ ориентации в пространстве диаграмм рассеивания, описывающих зависимость между выделенными парами

признаков, показал, что между сравниваемыми группами детей существуют определенные различия в пропорциях телосложения при рождении. Что касается пары признаков «длина тела – окружность груди», то ориентация эллипсов рассеивания в пространстве в сравниваемых группах практически совпадает, тогда как степень компактности рассеивания различна. Поскольку корреляция между признаками у потомков однонациональных русских браков выше, чем у метисных детей, то и степень компактности соответствующей диаграммы рассеивания у них превышает таковую для детей из межнациональных семей.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции (r) между признаками в сравниваемых группах детей

Признаки	Русские			Метисы		
	мальчики N = 565	девочки N = 498	общая N=1063	мальчики N = 55	девочки N = 60	общая N=115
Масса тела – длина тела	0,7423	0,7205	0,7382	0,6091	0,7635	0,6890
Масса тела – окруж. головы	0,6728 **	0,5672	0,6383	0,6692	0,6591	0,6685
Масса тела – окруж. груди	0,7429 *	0,6669	0,7153	0,7059	0,6849	0,6993
Длина тела – окруж. головы	0,6575 ***	0,5146	0,6050	0,5575	0,4966	0,5293
Длина тела – окруж. груди	0,6832 **	0,5829	0,6453*	0,5440	0,5226	0,5369
Окруж. головы-окруж. груди	0,8144	0,8229	0,8213*	0,7122	0,7544	0,7365

Примечание. * - различие достоверно, $p < 0.05$, ** - $p < 0.01$, *** - $p < 0.001$; звездочки под цифрами маркируют достоверные различия между полами внутри национальной группы.

Кроме того, новорожденные с разной степенью метисности могут отличаться по уровню и характеру взаимодействия между антропометрическими признаками. Для проверки данного предположения в работе был использован аппарат множественной регрессии (табл. 4). В качестве зависимой переменной во всех уравнениях регрессии поочередно выступали каждый из четырех изученных признаков, а независимыми являлись остальные три размерно-весовые параметры.

Результаты расчетов показали, что у новорожденных обеих групп статистически значимое влияние на изменчивость каждого антропометрического признака оказывают взаимодействия трех других переменных. Однако для детей из однонациональных русских семей и детей-метисов выявлена различная степень детерминированности изменчивости трех из четырех анализируемых признаков совокупным действием остальных размерно-весовых параметров.

Таблица 4

Параметры множественной регрессии, отражающие связь между изменчивостью антропометрических признаков

Признаки	Русские		Метисы	
Масса тела	*R = 0,80; R^2 = 0,64; F = 637,19*		*R = 0,81; R^2 = 0,64; F = 68,05*	
	b ± s.e.	*t*	*b ± s.e.*	*t*
Длина тела	0,4678 ± 0,0244	19,18***	0,3993 ± 0,0687	5,81***
Окруж. головы	0,0481 ± 0,0326	1,47	0,2186 ± 0,0857	2,55*
Окруж. груди	0,3740 ± 0,0340	10,99***	0,3239 ± 0,0862	3,76***
Взаимодейств.		-25,80***		-9,19***
Длина тела	*R = 0,76; R^2 = 0,58; F = 487,03*		*R = 0,70; R^2 = 0,47; F = 34,77*	
	b ± s.e.	*t*	*b ± s.e.*	*t*
Масса тела	0,5514 ± 0,0287	19,18***	0,5845 ± 0,1005	5,81***
Окруж. головы	0,1445 ± 0,0352	4,15***	0,0965 ± 0,1062	0,91
Окруж. груди	0,1322 ± 0,0388	3,41***	0,0571 ± 0,1105	0,52
Взаимодейств.		24,28***		9,54***
Окруж. головы	*R = 0,83; R^2 = 0,68; F = 767,18*		*R = 0,77; R^2 = 0,58; F = 53,59*	
	b ± s.e.	*t*	*b ± s.e.*	*t*
Масса тела	0,0425 ± 0,0289	1,47	0,2535 ± 0,0993	2,55*
Длина тела	0,1084 ± 0,0264	4,10***	0,0764 ± 0,0842	0,91
Окруж. груди	0,7210 ± 0,0255	28,29***	0,5182 ± 0,0853	6,07***
Взаимодейств.		8,39***		3,14**
Окруж. груди	*R = 0,86; R^2 = 0,74; F = 999,89*		*R = 0,79; R^2 = 0,61; F = 60,56*	
	b ± s.e.	*t*	*b ± s.e.*	*t*
Масса тела	0,2737 ± 0,0249	10,99***	0,3487 ± 0,0927	3,76***
Длина тела	0,0821 ± 0,0241	3,41***	0,0420 ± 0,0813	0,52
Окруж. головы	0,5970 ± 0,0211	28,29***	0,4811 ± 0,0792	6,07***
Взаимодейств.		7,44***		3,66***

Примечание. R – коэффициент множественной регрессии; R2 – коэффициент детерминации; F – критерий оценивает статистическую значимость регрессии; b ± s.e. – коэффициент линейной регрессии и его ошибка; t – критерий Стьюдента, оценивающий значимость b.

Только в отношении признака «масса тела» коэффициенты множественной регрессии, описывающие взаимодействия изучаемых переменных, практически одинаковы в обеих группах детей (0,8022 и 0,8048 у русских новорожденных и детей-метисов соответственно). Коэффициенты детерминации, описывающие силу влияния взаимодействия параметров на зависимую переменную, также близки по своим значениям (0,6425 и 0,6383 у русских и метисов соответственно).

На изменчивость параметра «длина тела» у детей из однонациональных семей существенное влияние оказывают все три другие размерно-весовые параметры, они обусловливают около 58 % этой изменчивости (R2 = 0,5786). У

детей-метисов в отношении данного параметра значимое влияние имеет только масса тела. Коэффициент множественной детерминации у них составляет 0,4706, что свидетельствует о существенно меньшей обусловленности изменчивости длины тела варьированием совокупности других антропометрических признаков у детей-метисов по сравнению с русскими новорожденными.

Изменчивость признака «окружность головы» у новорожденных из однонациональных русских семей на 68 % обусловлена совокупным варьированием остальных антропометрических признаков (R^2 = 0,6840), причем лучшими предикторами являются переменные «длина тела» и «окружность груди». У детей из межнациональных семей коэффициенты множественной регрессии и детерминации (0,7691 и 0,5805 соответственно) ниже, чем у русских новорожденных. Наибольшее влияние на изменчивость данного параметра у метисных детей оказывают варьирование окружности груди и массы тела.

Наибольшая величина взаимной связи между размерно-весовыми параметрами показана для признака «окружность груди» в группе новорожденных из однонациональных семей. Изменчивость данного признака у них на 74% (R^2 = 0,7383) обусловлена взаимным варьированием остальных антропометрических признаков, которые все без исключения вносят свой вклад во взаимодействие. Аналогичный показатель у детей-метисов составляет лишь 61% (R^2 = 0,6105), причем вклад в изменчивость зависимой переменной вносят только признаки «масса тела» и «окружность головы».

Таким образом, новорожденные дети из однонациональных и межнациональных семей отличаются и в отношении характеристик коррелятивных связей внутри всей совокупности изученных антропометрических признаков.

В ходе анализа выявлены различия в степени полового диморфизма новорожденных детей из однонациональных семей и детей-метисов. Так, у русских детей средние значения всех изученных антропометрических признаков достоверно выше у мальчиков по сравнению с девочками. Для массы тела значение $t = 5,35$ ($p < 0,001$), для длины тела $t = 3,78$ ($p < 0,001$), для окружности головы $t = 5,30$ ($p < 0,001$), для окружности груди $t = 4,26$ ($p < 0,001$). Другая картина наблюдается у детей из межнациональных семей: степень полового диморфизма у них существенно ниже, чем у русских детей. У мальчиков-метисов выше средние значения окружности головы ($t = 2,16$, $p < 0,05$) и окружности груди ($t = 2,00$, $p < 0,05$) по сравнению с девочками. Кроме того, у метисных детей не обнаружено полового диморфизма по степени скоррелированности пар анализируемых признаков (см. табл. 3). Изменения степени полового диморфизма объясняются большей чувствительностью процессов онтогенеза мужского пола к влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды. При этом предполагается, что наименьшие различия между полами по ростовесовым признакам наблюдаются в неблагоприятных условиях, тогда как при их улучшении степень диморфизма существенно возрастает. Очевидно, потомки межнациональных браков на ранних стадиях онтогенеза более чувствительны к разного рода неблагоприятным воздействиям (экзо- и эндогенным), чем дети из однонацио-

нальных русских семей.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о наличии значимых различий между потомками межнациональных браков и русскими детьми в отношении изменчивости антропометрических признаков при рождении. Считается установленным, что значительная часть вариабельности антропометрических признаков у новорожденных обусловлена влиянием средовых факторов на организм матери в ходе беременности. В настоящей работе при сопоставлении некоторых социо-демографических параметров (возраст родителей, район проживания, порядковый номер беременности) было показано отсутствие существенных различий между родителями из однонациональных и межнациональных семей. Следовательно, основной причиной выраженной дифференциации рассмотренных групп являются генетические особенности новорожденных – потомков межнациональных браков.

В отношении особенностей изменчивости количественных признаков у потомков аутбредных браков имеется ряд предположений. Во-первых, если существует набор генов с аддитивным вкладом в изменчивость изучаемых признаков, то соответствующие средние величины у потомков отдаленных браков должны принимать промежуточные значения по отношению к исходным родительским популяциям. Во-вторых, если у потомков аутбредных браков ожидается увеличение гетерозиготности, то согласно гипотезе генетического гомеостаза Лернера у них должно наблюдаться снижение дисперсии количественных признаков. В третьих, принимая во внимание многочисленные данные, полученные на межлинейных гибридах животных, представляется вероятным присутствие гетерозиса по ряду признаков у потомков отдаленных браков. И наконец, исходя из теории коадаптированных генных комплексов, можно ожидать проявление новых типов межлокусных взаимодействий у потомков аутбредных браков, которые оказывают влияние на изменчивость соответствующих количественных признаков.

Сопоставление изменчивости комплекса антропометрических признаков при рождении у потомков межнациональных браков и детей из однонациональных русских семей не соответствует гипотезам гетерозиса и генетического гомеостаза. Так, средние значения всех признаков у метисных детей практически совпадают с таковыми у русских детей, что противоречит предсказаниям гетерозитической модели. Помимо этого, в нашей работе не было обнаружено существенного снижения дисперсии рассмотренных признаков (см. табл. 2), что в свою очередь, противоречит предсказаниям гипотезы генетического гомеостаза. С другой стороны, между сравниваемыми группами были выявлены статистически значимые различия в отношении структуры коррелятивных связей между признаками. При этом коэффициенты корреляции между четырьмя антропометрическими признаками при рождении у потомков межнациональных браков оказались ниже таковых у русских детей. Поскольку модели гетерозиса, генетического гомеостаза, так же как и модель аддитивного наследования признаков, не предусматривают изменений в корреляционных матрицах, наиболее

вероятное объяснение полученным результатам можно получить, используя предсказания теории коадаптированных генных комплексов. Согласно этой гипотезе, в пределах дифференцированных популяций образуются специфические комбинации взаимодействующих генов, обеспечивающих локальную адаптацию к конкретным условиям окружающей среды. При этом показано, что при аутбридинге происходит нарушение межлокусных взаимодействий, оказывающее влияние на изменчивость количественных признаков. Исследованные в данной работе группы новорожденных наиболее дифференцированы в отношении характеристик коррелятивных связей между рассмотренными признаками. При этом изменение характера межлокусных взаимодействий может привести в первую очередь именно к соответствующим изменениям в характере взаимосвязей и взаимообусловленности между полигенными признаками.

Заключение

Подведем некоторый итог проведенному исследованию. Статистически значимое влияние на изменчивость антропометрических признаков оказывает пол новорожденных: мальчики характеризуются большей средней и большей дисперсией по всем антропометрическим параметрам. Значимого влияния факторов «здоровье», «национальность», «порядковый номер беременности» на изменчивость размерно-весовых характеристик при рождении в общей группе детей не выявлено. По двум ростовесовым показателям выделена «зона адаптивной нормы» в интервале $M \pm ½\ \sigma$, в которую вошло в среднем 30 % новорожденных детей в популяции. Вместе с этим высока доля новорожденных с нарушенной корреляцией между длиной и массой тела – 36 %, что может сказаться на уровне заболеваемости таких детей в первые годы жизни. Среди потомков межнациональных браков выявлено снижение степени полового диморфизма в отношении изменчивости и скоррелированности антропометрических признаков, что может свидетельствовать о большей чувствительности детей-метисов к неблагоприятным воздействиям на ранних стадиях онтогенеза. У потомков межнациональных и однонациональных русских браков выявлены статистически значимые различия в отношении структуры коррелятивных связей между количественными признаками, что свидетельствует о наличии специфических генетических характеристик у потомков аутбредных браков, связанных, очевидно, с коренными изменениями в функционировании комплексов неаллельных генов.

Необходимо отметить, что сложная задача анализа адаптивной нормы в популяциях человека и стабилизирующего отбора по антропометрическим признакам при рождении нуждается в пролонгированных исследованиях с привлечением специалистов в разных областях медико-биологических знаний.

Список источников

1. Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях / Отв. ред. Л. А. Животовский. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – С. 49-108.

2. Курбатова О. Л. Концепция адаптивной нормы и ее значение для антропогенетики // Горизонты антропологии. Тр. межд. науч. конф. памяти акад. В. П. Алексеева. М.: Наука, 2003. – С. 464-474.

3. Гора Е. П. Экология человека: Учебное пособие для вузов / Е. П. Гора. – М.: Дрофа, 2007. – 540 с. http://nedvigovka.ru/biblioteka/43/2_1_3.htm

4. Клаг У. С., Камминс М. Р., Спенсер Ш. А., Палладино М. А. Основы генетики. – М.: Техносфера, 2017. – 944 с.

5. Спицына Н. Х. Антропогенетические аспекты исследований репродуктивных процессов в популяциях России. Медицинская антропология и биоэтика. – 2021. – 1(21) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://medanthro.ru/?page_id=5353 (22.11.2023)

6. Курбатова О. Л. Демографическая генетика городского населения : автореферат дис. ... док. биол. наук. – М. 2014. – 49 с.

7. Дуброва Ю. Е., Шенин В. А., Седов К. Р. Изменчивость антропометрических признаков при рождении у здоровых детей и детей, перенесших острые респираторные заболевания на первом году жизни // Генетика. – 1989. – Т. 25. – № 10. – С. 1878-1883.

8. Дуброва Ю. Е., Гаврилец С. Ю. Эпистатическое взаимодействие генов у потомков отдаленных браков, заключенных в пределах русского населения // Докл. АН СССР. – 1989. – Т. 309. – № 1. – С. 211-215.

9. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер с англ. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

10. Удина И. Г., Васильев Ю. А., Учаева В. С., Победоносцева Е. Ю., Прудникова А. С., Гуленко О. В., Курбатова О. Л. Популяционно-генетическое исследование изменчивости антропометрических и демографических признаков у детей с врожденными расщелинами губы и неба в Краснодарском крае // Проблемы популяционной и общей генетики: Материалы межд. конф. (Москва, 14-18 ноября 2011 г.). СПб.: Нестор-История, 2012. – С. 250-259.

© М.В.Ульянова, А.В. Мейер, Д.О. Имекина, 2023

УДК 604,523,611,612,091

ГЛАВА 29. ГРАВИТАЦИОННО-РЕЗОНАНСНАЯ, КАЛЕЙДОСКОПИЧЕСКАЯ, ГАРМОНИЧНАЯ МОДЕЛЬ СОЛНЕЧНО-ГАЛАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ВСЕЛЕННОЙ

Рыжий Михаил Сергеевич
инженер-исследователь
Гомельский государственный университет им. Фр. Скорины
г. Гомель, Беларусь

Аннотация: Связующая роль скорости света[1,2], антропный принцип[3,4], гравитационно-резонансная координация[5-7], обобщенные поля поверхностей и траекторий небесных тел[8-12] (оппитнт) изначально проектировались в качестве калейдоскопической системы, где (оппитнт) являются своеобразными зеркалами, которые практически в любом раскладе (Солнце, Земля, Луна, планеты и Галактика Млечный Путь) образуют фундаментальную, устойчивую, упорядоченную картину мироздания. Земля и человек на её поверхности, конечно, находились в центре[13,с.12] всей Системы. Вселенная же и её образования могли предоставлять те свойства, которые опять-таки резонансно (в том числе техническими средствами) были доступны рецепторам человеческого восприятия! В дальнейшем всё это практически однозначно подтвердилось в моделях «симуляции»[14] Вселенной, запутанных частиц – квантовая механика, смею предположить: и в модели «запутанных» спектральных линий – атомная физика.
Неясен был масштаб трансформации физики макромира в физику микромира: то ли это известные числа Дирака, то ли что-то другое. Некоторый прогресс наметился при изучении фактора остроты зрения. Становилось понятным, что вся картина мира строится на ощущениях (рецепторах) человека и свойствах поля локальной гравитации. Частицы потому и «сильные», что за ними «сила» гравитации небесных тел! Никому в быту константы не встречались! Всё есть следствие интеллектуальной и экспериментальной деятельности[15] человека!
Ключевые слова: Солнце, Земля, Луна, планеты, Галактика, Вселенная

GRAVITATIONALLY-RESONANT, KALEIDOSCOPIC, HARMONIOUS MODEL OF THE SOLAR-GALACTIC SYSTEM AND THE UNIVERSE

Ryzhy Mikhail Sergeevich

Abstract: The binding role of the speed of light [1,2], the anthropic principle [3,4], gravitational resonance coordination[5-7], generalized fields of surfaces and trajectories of celestial bodies[8-12] (oppitnt) were originally designed as a kaleidoscopic system, where (oppitnt) they are peculiar mir-

rors that in almost any scenario (the Sun, Earth, Moon, planets and the Milky Way Galaxy) form a fundamental, stable, ordered picture of the universe. The earth and the man on its surface, of course, were at the center[13, p.12] of the entire System. The universe and its formations could provide those properties that, again, resonantly (including by technical means) were available to the receptors of human perception! In the future, all this was almost unequivocally confirmed in the "simulation" models[14] The universe, entangled particles – quantum mechanics, I dare to assume: and in the model of "entangled" spectral lines – atomic physics.
The scale of the transformation of the physics of the macrocosm into the physics of the microcosm was unclear: whether these are known Dirac numbers, or something else. Some progress has been made in the study of the visual acuity factor. It became clear that the whole picture of the world is based on the sensations (receptors) of a person and the properties of the field of local gravity. The particles are therefore "strong" because they have the "force" of gravity of celestial bodies behind them! No one has ever met constants in everyday life! Everything is a consequence of intellectual and experimental activity[15] of man!
Keywords: Sun, Earth, Moon, Planets, Galaxy, Universe

$5.97217*10^{24}$кг – M_{Earth}, 0.0123000371- M_{Moon}/M_{Earth}, $1.98841*10^{30}$кг –M_{Sun}, 332946.0487 – $M_{S/E}$, 328900.5614 – $M_{S/EM}$, 1/298.257222101- сплющивание Earth. ε=23.4392810833333 – наклон осиЗ, 7.25-наклон оси С., 6371000м – R_{Earth}, 1737100м – R_{Moon}, 384399000м - $R_{orbMoon}$, 31558149.8 с - T_{syES}, $1,49576987*10^{11}$м – $R_{orbEarth}$ – средний радиус, 0.0167086342-$e_{orb\ Earth}$, 0.0549-$e_{orb\ Moon}$. 1.00137841931=m_n/m_p, 21600-острота зрения,1.000038809-тропический фактор, 1.000000031608-гсвэС, 27,321661-сидерический T_{Ms}, $9.1093837015*10^{-31}$кг-m_e, $6.62607015*10^{-34}$Дж*с – h, $1.66053906660*10^{-27}$кг – 1u (углеродная единица атомной массы), 1.000000031608 – annual offset equator Sun, 21600-visual acuity.

Explanatory supplement to the astronomical almanac. Edited by P.Kenneth Seidelmann/ University science books, Mill Valley, California. Астрономические.

rpp2019-rev-astrophysical-constants.pdf; Астрофизические константы.

wall_2018.pdf. Фундаментальные физические величины.

Основой гравитационно-резонансной модели является скорость света **c[**1,2**]**:

$299792458^2/(2\pi)^2/(1.98841*10^{30}*6.6743*10^{-11})=1.7154181739231*10^{-5}$м$^{-1}$

$(1.7154181739231*10^{-5})*6371000^2=696282078.44414$м (по последнему R_{Earth})

Представим хрусталик глаза в качестве «черной дыры» планеты Земля[16]:

$5.97217*10^{24}*6.6743*10^{-11}/299792458^2=4.4350291574422*10^{-3}$м –$R_{bh}$- «чд»

$(4\pi)^{2/3}*(4.4350291574422*10^{-3})=0.0239719330108$м – диаметр глазного яблока

0.0239719330108/2/21600=5.5490585673148E-7м ≈ длина волны макс. Видности:

$5.55*10^{-7}/(5.5490585673148*10^{-7})=1.0001696562892=k^{1/3}/(1+\alpha^{-1*2})$:

$1.0001696562892^{1/3}/(1+137.035999084^{-1*2})=1.0000032973685$ =k’

$1.0000032973685/(1+328900.5614^{-1})=1.0000002569351$ =k’/$(1+M_{S/(E+M)})^{-1}$

$(1.0000002569351^{1/8}/1.000000031608)^{1/2}=1.0000000002544(k”^{1/8}/aoequatorS)^{1/2}$=k’’’

В принципе, в человеке(«чд») размещается вся Вселенная (в другом масштабе)!

Продольно-резонансная система отсчета:

$(9.1093837015*10^{-31}*6371000^2*4)/(6.62607015*10^{-34})=2.2320718362762*10^{17}$ сек

$(2.2320718362762*10^{17}/31558149.8)*2=1.4145771221836*10^{10}$ лет T'_U

Поперечно-кольцевая система отсчета:

$(9.1093837015*10^{-31})*(4\pi*6371000^2)=4.6463729871595*10^{-16}$сек$^{-1}m_e*4\pi*R^2=T^{-1}_U$

$4.6463729871292*10^{-16}/6.62607015*10^{-34}=7.01226048313*10^{17}$сек $-T_U$- Возможная

$7.01226048313*10^{17}/31558149.8=2.2220125474942*10^{10}$лет- продолжительность

$2.2220125474942*10^{10}*2=4.4440250949884*10^{10}$лет- существования Вселенной

$2.2220125474942*10^{10}*4=8.8880501899738*10^{10}$лет ---“---“---“---“---“---“---“---“---

$2.2220125474942*10^{10}*8=1.7776100379954*10^{11}$лет $=T_U*n$ ---“---“---“---“---“---“---

$2.2220125474942*10^{10}/\pi*2=1.4145771221536*10^{10}$лет – обратная трансформация

Самый долгий измеренный период полураспада теллур-128 $\approx 2{,}2*10^{24}$лет:

$(1.66053906660*10^{-27}*127.6)*4\pi*(1.49576987*10^{11})^2=0.0595715907684$кг*м^2

$0.0595715907684/(6.62607015*10^{-34})=8.990484977333*10^{31}$сек

$8.9904859811897*10^{31}/31558149.8/(2.2*10^{24})=1.2949379360968$

$(1.2949379360968^{1/3}*\cos 23.4392810833333)^{3/2}=1.0000481238974$

$[1.0000481238974/(1+21600^{-1})]^{4/9}=1.0000008122291$

$1.0000481238974^{1/16}/(1+332946.0487^{-1})=1.00000000418$ ΔT_U’

Пропорциональное согласование параметров продолжительности существования Вселенной, орбиты Луны и орбиты Солнца в Галактике Млечный Путь (212 Муг ; 220-360 млн. лет; 160-180 млн. лет;[17]):

$384399000/6371000=60.3357400722022 =R_{orbMoon}/R_{Earth}=R_{oM/E}$

$1.4145771221536*10^{10}/60.3357400722022=2.3445094408237*10^8$ лет

$2.3445094408237*10^8/(1.0549*1.012300371)=2.1954898860981*10^8$ лет

$(2.3445094408237*10^8*2.1954898860981*10^8)^{1/2}=2.2687764907963*10^8$ лет

Определим скорость движения Солнечной системы на галактической орбите и расстояние до центра галактики Млечный Путь:

$299792458/137.035999084/2\pi/\sqrt{2}=2.4620176742098E+5$ м/с

$2.4620176742098*10^5*0.75^{1/4}=2.2911656108149E+5$ м/с

$2.2911656108149E+5/1.0005446169558^{1/2}=2.2905419617206E+5$ м/с

$(2.2911656108149*10^5*2.2905419617206E+5)^{1/2}=2.2908537650454E+5$ м/с

$2.2687764907963*10^5*31558149.8*2.2908537650454E+5=1.6405143754401E+21$м

$1.6405143754401E+21/2\pi=2.6104822558168E+20$ м

Проведем адаптацию-согласование по некоторым параметрам:

(696282078.44414/384399000)*2=3.6227049417097 ($R_{Sun}/R_{orbMoon}$)*2=k

$(3.6227049417097/\pi)^2$=1.3297383118253 $(k/\pi)^2$=k'

0.75^{-1}/1.3297383118253=1.002703555636 0.75^{-1}/k=k"

$1.00137841931/1.0027035556365^{1/2}$=1.000027516739 m_n/m_p/k"$^{1/2}$=k"'

$1.00027516739^2/(1+137.035999084^{-1+2})$=1.0000017827857 k"'$^2/(1+\alpha^{-1*2})$=k""

$1.0000017827857^{16/9}/(1+328900.5614^{-1})$=1.0000001289660 k""$^{16/9}/(1+M_{S/EM}^{-1})$=k"""

$1.000000128966^{1/4}/1.000000031608$=1.0000000006335 k"""$^{1/4}$/aoequatorSun=d'

$1.0000000006335^{2/5}$=1.0000000002534 d'$^{2/5}$=drd (difference relative distances)

2.6104822558168E+20*2/1.49576987*10^{11}+1=1.0000000002865 ~drd

$1.000027516739^{1/9}/(1+332946.0487^{-1})$=1.0000000538883 k"'$^{1/9}/(1+M_{S/E}^{-1})$=k

$1.0000000538883^{1/4}/1.000000013223$=1.0000000002491 $k^{1/4}$/dU=drd

Предполагаемый радиус Вселенной[18] и поперечно-кольцевая система отсчета:

$46.5*10^9/(4.4440250949884*10^{10})$=1.0463487267981 =$R_{assumedU}/T'_U$=

1.0463487267981^2*cos23.4392810833333=1.0045013282364

(1+1737100/384399000)/1.0045013282364=1.0000175949537

$(1+137.035999084^{-1*2})/1.0000175949537^3$=1.0000004655401

$1.0000004655401^6/1.000002613852$=1.0000001793914

$(1.000000031608/1.0000001793914^{1/6})^{1/6}$=1.0000000002849

$(1.0000175949537^{1/3}/1.000005654286)^{1/16}$=1.0000000131664

В свете обнадёживающих достижений телескопа Джеймса Уэбба прокалибруем по предыдущим результатам[16,19]:

88.880501899764E+009/2π=14.145771221836E+009

14.145771221836E+009*2π=88.880501899764E+009

13.42E+009/(11.9+1)=1.040310075194E+009 z=11.9

1.040310075194E+009*π/226877649.07963=14.405255476899

14.405255476899/π=4.5853352313002

Максимальный (на момент написания) результат:

$27*10^9/(13.42*10^9*2)$=1.0059612518629

$1.0059612518629^{1/4}/1.00137841931$=1.0001084241905

$1.0001084241905^{1/2}/(1+137.035999084^{-1*2})$=1.0000009592203

$(1.0000009592203^6/1.000005654286)^{2/15}$=1.0000000134732

1.0000000134732/1.000000013223=1.0000000002502 drd

Гармоничные, пропорционально-кратные варианты перехода от T_U к $T_{Galactic}$ и учета выхода за пределы Солнечной системы[20]:

$1.4145771221836*10^{10}*2/\pi/(2.2687764907963*10^8)$=39.6931019505071

√39.6931019505071/2π=1.0027153225195

$(1.00137841931^2/1.0027153225195)^{-1}$=0.999956703304

Acos0.999956703304=0.5331710686739° - видимый диаметр Солнца D_{Sun}'

$1.4145771221836*10^{10}/2/\pi^3/(2.2687764907963*10^8)$=1.0054380180153

$1.0027153225195^2/1.0054380180156$=1.0000000000001

$1.00137841931^{2}/1.0054380180153^{1/2}=1.0000432985708$

$1.0000432985708^{-1}=0.9999567033039$

Acos0.9999567033039=0.5331710692898° D_{Sun}'

$(1.0054380180153/1.0000432985708^{2})^{3/2}=1.0080371611329$

$(1.00137841931/1.0054380180156^{1/4})^{-1/2}=0.9999891756502$

$0.99956703304^{1/4}/0.9999891756502=1.00000000000001$

(0.527+0.545)/2=0.536° – средний видимый диаметр Солнца[21] D_{Sun}

Cos0.536=0.999956242636;

0.999956703304/0.999956242656=1.0000004606882

1.0000004603882^6/1.000002613852=1.00000015028

$1.00000015028^{1/12}=1.0000000125233$

$(1.000000013223/1.0000000125233)^{2/5}=1.0000000002799$ drd

Построим пространственную картину галактики Млечный Путь по материалам en.wikipedia.org[17] с учетом гравитационно-резонансной тематики:

(26.8+1.1)/(26.8-1.1)*cos23.4392810833333=9.9602145813516E-1

$9.9602145813516E\text{-}1^{-1}$*cos5.1453972222222=9.9994865665277E-1

$(1+137.035999084^{-1*2})/9.9994865665277E\text{-}1^{-1}=1.0000019052732$

$[1.0000019052732^{8/5}/(1+328900.5614^{-1})]^{4}/1.000000031608=1.0000000004168$

$1.0000000004168^{3/5}=1.0000000002501$drd

$9.9602145813516E\text{-}1/\cos7.25/(1+137.035999084^{-1*2})=1.0000009775426$

$(1.0000009775426^{6}/1.000005654286)^{1/15}/1.000000013223=1.0000000008425$

$1.0000000008425^{1/3}=1.0000000002808$ drd

(26.8+1.1)/(26.8-1.1)/1.549=1.0291052354161

1.0291052354161/1.0123000371=1.0166010053346

1.0167086/1.0166010053346=1.0001058676539

$(1+137.035999084^{-1*2})/1.0001058376539^{1/2}=1.00000033391$

$1.00000033391^{1/9}/1.00000003694303=1.000000001581$

$1.000000001581^{5/3}=1.0000000002635$ drd

$[1.0166010053346/(1+6371000/38439900)]^{2}=1.0000532793626$

$1.0000532793626/(1+137.035999084^{-1*2})=1.0000000280066$

$(1.0000000280066^{1/2}/1.000000013223)^{1/3}=1.0000000002601$ drd

1.0291052354161^{3}*cos23.4392810833333=9.9994699082318E-1

$(1+137.035999084^{-1*2})/9.999469908231E\text{-}1^{-1}=1.0000002393549$

$1.0000002393549^{1/18}/1.000000013223=1.000000000745$

$1.000000000745^{10/3}$1.0000000002483 drd

(1.0166010053346-1)*384399000=6381409.849614

$(6381409.849614/6371000)^{1/3}=1.0005443512299$

1.0005446169558/1.0005443512299=1.0000002655813

$1.0000002655813^{1/20}/1.000000013223=1.0000000000561$

$1.0000000000561^{5}=1.0000000002805$ drd

Учтем массу галактики Млечный Путь (en.wikipedia.org)[17](вариации…):

$1.15*10^{12}*1.98841*10^{30}$кг; 87400+-3590 световых лет.

$1.15*10^{12}*1.98841*10^{30}*6.6743*10^{-11}=1.526193159245*10^{32}$ $м^{3}с^{-2}$

$(87400+3590)*299792458*31558149.8=8.6084686320817*10^{20}$ м

$1.526193159245*10^{32}/(8.6084686320817*10^{20})=1.7728973926411*10^{11}$ $м^2с^{-2}$

$(1.7728973926411*10^{11})^{1/2}=4.2105788113288*10^5$ м/с

$8.6084686320817*10^{20}-(2.6104822558168*10^{20})=5.9979863762649*10^{20}$ м

$5.9979863762649*10^{20}/(2.6104822558168*10^{20})=2.2976545283539$

$87400*299792458*31558149.8=8.2688224908665*10^{20}$ м

$1.526193159245*10^{32}/(8.2688224908665*10^{20})=1.8457200658628*10^{11}$ $м^2/с^2$

$(1.8457200658628*10^{11})^{1/2}=4.296184430239*10^5$ м/с

$(87400-3590)*299792458*31558149.8=7.9291763496512*10^{11}$ м

$1.526193159245*10^{32}/(7.9291763496512*10^{20})=1.9247814551535*10^{11}$ $м^2/с^2$

$(1.9247814551535*10^{11})^{1/2}=4.38723313166*10^5$ м/с

$\{1.000544616955/[4.3872331316*10^5/(4.36579382847*10^5)]^{1/9}\}^{1/12}=1.000000013806$

$(1.0000000138061/1.000000013223)^{7/16}=1.0000000002551$

13.42E9/(11.9+1)/2.2687764907963E8=4.5853352313002 z=11.9

$2.2976545283539/(4.5853352312002/2)=1.0021751573014$

$(3.2976545283539-1)*2/4.5853352313002=1.0021751573014$

$1.0549^{1/24}/1.0021751573014/(1+137.035999084^{-1*2})=1.0000008706464$

$(1.000002613852/1.0000008706464^3)^{1/7}=1.0000000002729$ drd

$1.0021751573014^6/1.0123000371=1.0008120937276$

$(1+0.0167086^2)/1.0008120937276^{1/3}=1.0000085503351$

$1.0000085503351^{2/3}/1.000005654286=1.000000045929$

$(1.000000045929^{3/10}/1.000000013223)^{1/2}=1.0000000002778$ drd

$1.0021751573014^{2/3}/1.00137841931=1.0000710624103$

$1.0000710624103^4/(1+0.0167086^2)=1.0000051012037$

$1.0000051012037^{3/5}/(1+33294630487^{-1})=1.0000000572293$

$1.0000000572293^{1/4}/1.000000013223=1.0000000010843$

$1.0000000010843^{1/4}=1.0000000002711$ drd

$1.0000051012037^{3/5}/(1+328900.5614^{-1})=1.0000000202864$

$1.000000031608/1.0000000202864^{3/2}=1.0000000011784$

$1.0000000011784^{7/30}=1.000000000275$ drd

$4.365793828476*10^5/(7.9097933999099*10^3=55.1947896455264$

$(1+0.0167086^2)/1.0021751573014^{1/8}=1.0000075389957$

$1.0000075689957^{2/5}/(1+332946.0487^{-1})=1.0000000121018$

$1.00000003694303/1.0000000121018^3=1.0000000006376$

$1.0000000006376^{2/5}=1.000000000255$ drd

Рассмотрим гипотетическое влияние параметров орбит Луны и Земли на соотношение масс протона и электрона:

$1.005446169558^{1/2}-1=2.7227141203912*10^{-4}$

$(2.7227141203912*10^{-4})^{-1}=3.6728057217271*10^3$

$(3.7628057217271*10^3)^{1/2}=60.603677460424$

$60.603677460424*6371000/384399000=1.0044407740404$

$1.0549^{1/12}/1.0044407740404=1.0000228886729$

$1.0000228886729^{1/4}/1.000005654286=1.0000000678327$
$1.0000000678327^{1/5}/1.000000013223=1.0000000003435$
$1.0000000003435^{3/4}=1.0000000002576$ drd
$3.6728057217271*10^{3}/2/1836.15267343=1.0001362563349$
$(1+0.0167086^{2})/1.0001362563348^{2}=1.0000066442676$
$(1.0000066442676^{4}-1)*299792458=7.9676846704478*10^{3}$
$7.9676846704478*10^{3}-7.9097933999099*10^{3}=57.8912705378989$
$57.8912705378989/299792458+1=1.0000001931045$
$1.0000001931045^{1/6}/1.000000031608=1.0000000005761$
$1.0000000005761^{1/2}=1.0000000002881$ drd
$1.0549^{1/12}*384399000/6371000=60.6050645981714$
$60.6050645981714^{-1*2}=2.7225894860447*10^{-4}$
$1.0005446169558/(1+2.7225894860447*10^{-4})^{2}=1.0000000249201$
$(1.000000013223/1.0000000249201^{1/2})^{1/3}=1.0000000002543$ drd
$1.0000000249201^{8/15}/1.000000013223=1.0000000000677$
$1.0000000000677^{4}=1.0000000002708$ drd
$60.6050645981714^{2}/2/1836.15267343=1.000182040442$
$(1+21600^{-1})/1.000182040442^{1/4}=1.0000007892563$
$1.0000007892563^{4}/(1+332946.0487^{-1})=1.0000001535389$
$1.000000013223/1.0000001535389^{1/12}=1.0000000004281$
$1.0000000004281^{3/5}=1.0000000002569$
$1.00137841931/1.0005446169558=1.0008333484985$
$1.0008333484985^{1/3}-1=2.7770570823566*10^{-4}$
$(2.7770570523566*10^{-4})^{-1}=3.6009343025611*10^{3}$
$(3.6009343025611*10^{3})^{1/2}*6371000/384399000=0.9945645031911$
$1.00137841931/0.9945645031911^{-1*4}=0.9797833322318$
$(1.00137841931/0.9945645031911^{-1/4})^{3/8}=1.0000055835573$
$(1.000005654286/1.0000055835573)^{1/5}/1.000000013223=1.0000000009227$
$1.0000000009227^{3/10}=1.0000000002768$ drd
$0.9945645031911^{-1*16}=1.0911205175136$
$Cos23.4392810833333=0.9174821316872$
$(0.9174821316872/0.9945645031911^{16})^{1/2}=1.0005416424797$
$1.0005446169558/1.0005416424797=1.0000029728659$
$(1+332946.0487^{-1})/1.0000029728659=1.0000000306236$
$(1.000000031608/1.0000000306236)^{1/4}=1.0000000002461$
$(1.0000029728659^{2}/1.000005654286)^{1/8}=1.0000000364316$
$\sqrt{1.00000003694303}/\sqrt{1.0000000364316}=1.0000000002557$

Соотношение длины волны максимальной видности и комптоновской длины волны электрона, Солнечная система, орбита Луны и соотношение масс протона и электрона:

$5.55*10^{-7}/(2.42631023867*10^{-12})=2.2874238881514E+5$
$2.2874238881514E+5*384399000=8.7928345518151E+13$
$8.7928345518151E+13/2\pi/(1.49597870691*10^{11})=9.2325861005302E+2$

9.2325861005302E+2*2/1836.15267343=1.0056447085398
$1.0056447085398^{1/4}$/1.00137841931=1.00002973949
$1.00002973949^{4/3}$/1.000038809=1.0000008438277
$[(1+328900.5614^{-1})/ 1.0000008438277^{18/5}]^{1/10}$=1.000000000265 drd
$1.000002613852/1.0000008438277^{3}$=1.0000000823666
$1.0000000823666^{3/8}$=1.0000000308875
$(1.000000031608/1.0000000308875)^{3/8}$=1.0000000002702 drd
$8.7928345518151E+13/2\pi/(1.49576987*10^{11})$=923.28751388985
923.28751388985*2/1836.15267343=1.0057851149871
$1.0057851149871^{1/4}$/1.00137841931=1.0000646432942
$1.0000646432942^{2/3}$=1.0000430950652; 1.0000430950652^{-1}=0.9999569067919
acos0.9999569067919=0.53191667250961; cos0.536=0.999956242636
(0.527+0.545)/2=0.536° – средний видимый диаметр Солнца[21] D_{Sun}
0.9999569067919/0.999956242636=1.000000664185
1.000000664185^{4}/1.000002613852=1.0000000428905
$(1.0000000428905^{3/4}/1.000000031608)^{1/2}$=1.0000000002799 drd
Возможная связь возраста Вселенной с возрастом Земли:
$1.4145771221836*10^{10}/\pi$=4.5027399276046E+9 лет $T_U/\pi=T_{Earth}$’
$4.54*10^{9}$/4.5027388276046E+9=1.0082752239963 T_{Earth}/T_{Earth}’=$\sqrt{e_{Earth}}$’
$1.01671123/1.0082752239963^{2}$=1.00009079378 e_{Earth}/e_{Earth}’=
$(1+21600^{-1})/ \sqrt{1.00009079378}$=1.0000009003958
1.0000009003958^{3}/1.000002613852=1.0000000873376
$1.0000000873376^{3/20}$=1.0000000131006
$(1.0082752239963^{2}-1)*384399000/6371000$=1.0027152793473
$(1.00137841931/1.0027152793473^{1/2})^{-1*2}$=0.99995666025055
acos0.99995666025055=0.5334360925461
696282078.44414/$(1.49576987*10^{11})$=4.6550080490934E-3
atan4.6550080490934E-3=4.6549744262523E-3
tan4.6549744262523E-3*2=5.4643952977056E-1°
asin4.6550080490934E-3=4.6550248608964E-3
sin4.6550248608964E-3*2=5.2712470950454E-1°
(5.4643952977056E-1+5.2712470950454E-1)/2=5.3678211963755E-1°
cos5.3678211963755E-1=9.9995611484417E-1
$(9.9995666025055E-1/9.9995611484417E-1)^{11/2}$=1.0000029998704
$(1+332946.0487^{-1})/ 1.0000029998704$=1.0000000036192
1.0000000036192^{4}/1.000000013223=1.0000000012538
$1.0000000012538^{1/5}$=1.0000000002508 drd
И далее: $T_U*n/\pi=T_{Earth}$’*n

Заключение.

Проблема состоит в том, что физика не является основной наукой – основной наукой является физиология. Американский физиолог Уолтер Кеннон (Walter B. Cannon)[22] в 1932 году в своей книге «The Wisdom of Body» («Муд-

рость тела») предложил термин гомеостаз как название для «координированных физиологических процессов, которые поддерживают большинство устойчивых состояний организма»[23,24]. Комплексные системы – например организм человека – должны обладать гомеостазом, чтобы сохранить стабильность и существовать. Эти системы не только должны стремиться выжить, им также приходится адаптироваться к изменениям среды и развиваться. В принципе, гравитационно-резонансная среда[1-3,5-7], которая на протяжении предсказуемых промежутков времени остаётся постоянной либо периодически меняется, решая проблему суперпозиции, что позволяет получить модель фундаментальной гармонии-гомеостаза планеты Земля! Также просто решается проблема интерференции – наличием глазной и другой жидкости, сохраняющей волнообразные колебания[23-26]. Иными словами: что наверху то и внизу…(Гермес Трисмегист). Нет дилеммы – нет проблемы.

Построить полную модель, конечно, сложно, но возможно (введя поправки[20+])! И только после этого можно говорить о каком-то подобии «искусственного интеллекта» (не путать с «искусственным сознанием»)[27].

Разобраться чтоб с проблемой - поработай над системой (с высокой точностью)! Всему своё время.

Список источников

1. Рыжий М.С. О связующей роли скорости света в описании процессов и структур на микро- и макро- уровнях / М.С. Рыжий // Программа XIV научной конференции профессорско-преподавательского состава по итогам научно-исследовательской работы за 1985 год (16-21 декабря 1985 года). – Гомель: ГГУ, 1985. - 28 с.http://vk.com/ryzhy48

2. Рыжий М.С. Солнце, Земля и скорость света / Чистый мир – 2002 – №4. – С.3.http://vk.com/ryzhy48

3. Рыжий М.С. «Частный» антропный принцип, физические поля и некоторые фундаментальные константы /М.С. Рыжий // Программа XV научной конференции профессорско-преподавательского состава по итогам научно-исследовательской работы за 1986 год (15-20 декабря 1986 года). – Гомель: ГГУ, 1986. – 26 с.http://vk.com/ryzhy48

4. Barrow J. D., Tipler F.J. The anthropic cosmological principle. Oxford, 1986.

5. Рыжий М.С. Гравитационно-резонансная координация фундаментальных взаимодействий или получение системного эффекта на поверхности Земли. Гомель(УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины» 2015-10-24. http://mybiblioteka.su/tom2/8-118480.html

6. Ryzhy M. Gravitational-thermodynamic correlation (adapted resonances) and the mass spectrum of the elementary particles / Ryzhy M. // 16-th Odessa International Astronomical Gamow Conference-School *"Astronomy and beyond: Astrophysics, Cosmology and Gravitation, Cosmomicrophysics, Radio-astronomy and As-*

trobiology" (Ukraine, Odessa, Chernomrka, 14-20 August, 2016), p. 11.
http://gamow.odessa.ua/wp-content/uploads/2016/08/Gamow_Abstracts_2016.pdf

7. Рыжий М.С. Гравитационно-резонансная координация (адаптация) фундаментальных взаимодействий и получение системного эффекта на поверхности Земли /М.С. Рыжий // IV Международная научная конференция ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ (Посвящается 90-летию со дня рождения Б.В. Бокутя) 9-11 ноября 2016 г. – Гомель, Беларусь. Стр.182
http://gsu.by/physfac/index.php/2010-02-04-14-08-07/2010-02-04-14-08-32/1014.html

8. Ryzhy M. S. Generalized fields of surfaces and trajectories of celestial bodies – a new concept of the microcosm/ Ryzhy M. S.// VI Международная научно-практическая конференция "TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE" 12-14 февраля 2020 года София, Болгария. Архив - p.144.
https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferenczi ya-topical-issues-of-the-development-of-modern-science-12-14-fevralya-2020-goda-sofiya-bolgariya-2/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=MATERIALY_BOLGARIJa&utm_content=744899072

9. Рыжий М.С. Обобщенные поля поверхностей и траекторий небесных тел, полевой инстантон и другие адаптации свойств микромира/ Рыжий М.С.// X Международная научно-практическая конференция "TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE" 4-6 июня 2020 года София, Болгария. Архив – стр. 662
https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-topical-issues-of-the-development-of-modern-science-4-6-iyunya-2020-goda-sofiya-bolgariya-arhiv/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=MATERIALY_BOLGARIJa&utm_content=744899072https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/06/TOPICAL-ISSUES-OF-THE-DEVELOPMENT-OF-MODERN-SCIENCE_4-6.06.20.pdf

10. Рыжий М.С. Обобщенные поля поверхностей и траекторий небесных тел, антропный принцип, цифровизация и свойства микромира/ Рыжий М.С.// XIII Международная научно-практическая конференция "DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE" 2-4 сентября 2020 года Ванкувер, Канада. Архив – стр.286 https://sci-conf.com.ua/xiii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-dynamics-of-the-development-of-world-science-2-4-sentyabrya-2020-goda-vankuver-kanada-arhiv/

11. Рыжий М.С. Реальная теория относительности или обобщенное поле макромира-микромира/ Рыжий М.С.//X Международная научно-практическая конференция "FUNDAMENTAL AND APPLED RESEACH IN THE MODERN WORLD", 14-16 апреля 2021 года Бостон, США. Архив стр.557

https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/04/FUNDAMENTAL-AND-APPLIED-RESEARCH-IN-THE-MODERN-WORLD-14-16.04.21.pdf

12. Рыжий М.С. Физические и астрофизические константы, космология, астрономия и микромир – цифровая интерпретация/ Рыжий М.С.// I Международная научно-практическая конференция “SCIENCE, INNOVATIONS AND EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS”, 18-20 августа 2021 года Токио, Япония. Архив стр.442

https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/08/SCIENCE-INNOVATIONS-AND-EDUCATION-PROBLEMS-AND-PROSPECTS-18-20.08.21.pdf

13. Розенталь И. Л. Геометрия, динамика, вселенная – Москва: Наука - 1987. – С. 12

14. Bostrom Nick. Are You Living In a Computer Simulation? Philosophical Quarterly, 2003, Vol. 53, No. 211, pp. 243-255.

http://www.simulation-argument.com/simulation.html

15. Kastrup Bernardo. The Idea of the World: A Multi-Disciplinary Argument for the Mental Nature of Reality/ Scientific American, 2019. https://www.goodreads.com/book/show/40828142-the-idea-of-the-world

16. Рыжий М.С. Антропология, цифровизация и вечная Вселенная / Рыжий М.С. //Сборник статей XVIII Международная научно-практическая конференция «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ», 20 апреля 2022 года Пенза, Россия, стр.16

https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2022/04/MK-1372

17. https/en.wikipedia.org/wiki/Milky_Way

18. https/en.wikipedia.org/wiki/Observable_universe

19. Википедия. UDFj-39546284.

20. Рыжий М.С. Протоны, нейтроны, кварки и атомы: координация и визуализация в структуре Солнечной системы и галактики Млечный Путь/ Рыжий М.С. // Сборник статей VIII Международная научно-практическая конференция «НОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ», 27 августа 2022 г. Пенза, Россия, стр. 8 https;//naukaip.ru/wp-content/uploads/2022/08/MK-1482.pdf

21. https/en.wikipedia.org/Sun

22. Википедия. Гомеостаз.

23. Cannon W.B. The Wisdom of the Body – New York. W. W. Norton, 1932. – С. 177 – 201.

24. Cannon W.B. Physiological regulation of normal states some tentative postulates conceming biological homeostatics // A Charles Riches amis, ses eleves. / A. Petit. – Paris Les Editions Medicales, 1926. – С. 91.

25. Википедия. Память воды.

26. Плыкин В.Д. «В начале было Слово…» или След на воде, 1995

27. Википедия. Искусственный интеллект.

УДК 93

ГЛАВА 30. ПРЕСТУПЛЕНИЯ ОУН-УПА В ОТНОШЕНИИ МИРНОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ИДЕОЛОГИЧЕСКИЙ И ОРИЕНТАЦИОННЫЙ АСПЕКТЫ

Петров Андрей Игоревич
магистрант
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал)
ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Аннотация: в главе рассматривается комплекс проблем, касающийся преступлений украинских националистов в годы Великой Отечественной войны. Среди них вопросы, связанные с основными установками и причинами проведения ОУН-УПА преступной деятельности, формы ее проведения и целевой контингент, на который она была направлена.
Ключевые слова: холокост, геноцид, террор, поляки, евреи, украинцы, украинские националисты.

CRIMES OF THE OUN-UPA AGAINST CIVILIANS ON THE TERRITORY OF UKRAINE DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR: IDEOLOGICAL AND ORIENTATION ASPECTS

Petrov Andrey Igorevich

Abstract: The chapter deals with a set of problems concerning the crimes of Ukrainian nationalists during the Great Patriotic War. Among them are issues related to the main installations and reasons for the conduct of criminal activity by the OUN-UPA, the forms of its conduct and the target contingent to which it was directed.
Keywords: Holocaust, genocide, terror, Poles, Jews, Ukrainian, Ukrainian nationalists.

Деятельность украинских националистов, в том числе преступная, относится к числу широко разрабатываемых исторических проблем, особую актуальность которой придает современная политическая ситуация. В то же время в истории украинского национализма остаются дискуссионные области, к таким можно отнести и преступления против мирного населения в годы Великой Отечественной войны.

Историография вопроса дает широкое представление о преступной деятельности в отношении мирного населения организацией украинских национа-

листов (далее – ОУН) и украинской повстанческой армией (далее – УПА), наблюдается ярко выраженное дифференцирование точек зрения на их взаимоотношение с мирным населением на территории Украины. Существует позиция явно выраженных преступлений, террора, вплоть до физического уничтожения украинскими националистами мирного населения, направленного, в основном, на еврейское и польское населения, а также другой национальной составляющей, проживающей на территории Украины [14; 19; 22; 23; 27]. Противовесом ей явно смягчающая, или отрицающая этот аспект деятельности участников ОУН и УПА, ссылаясь на «специально выдуманную советскую пропаганду», и попытки привязать существующие преступления вспомогательной полиции, в которой, якобы, не состояли представители украинских националистических организаций [10; 20]. При этом, значительно упускаются два аспекта: значимость идеологической составляющей преступлений украинского национализма, приводящаяся как незначительный фактор в виде сопутствующего инструмента в проведении политики создания «Независимой Украины» и снижение массовости и значимости преступлений против конкретно украинского населения. Целью данной главы является раскрытие идеологической стороны украинского национализма и направленность его действий в контексте преступной деятельности против мирного населения в годы Великой Отечественной войны.

В контексте времени национальный подъем, национализация политики и национализм как таковой, были закономерными явлениями планомерного исторического развития регионов данного периода. Однако ключевым в существующем вопросе является контекст идеологии, как сущности явления украинского национализма, выбранная форма которой была руководящим фактором в основе националистической политики. Если обратиться к системе взглядов ОУН, то она приняла «наивысший расовый дискурс, позаимствовав его от немецко-фашистских расовых теоретиков Альфреда Розенберга и Ханса Гунтера» [23, с. 26]. Независимое государство, за которое «боролись» представители ОУН, постепенно стало отходить на второй план, при этом «тоталитарный элемент в идеологии ОУН состоял в акцентировании нации как сущности, ценимой выше всего прочего» [3, с. 24]. Важным в этом случае является еще и то, что основные руководители ОУН, такие как Коновалец, Мельник, Бандера вбирали в себя политические и идеологические установки ведущих стран Европы тридцатых годов. Проведение основной деятельности на территории Польши, Чехии, Австрии и тесное сотрудничество с Германией, после прихода к власти Национал-социалистической немецкой рабочей партии, повлекло за собой логическое следствие, при котором ОУН стала «по своей идеологии и структуре типичным для Европы того времени фашистским движением. Ее идеологией был украинский интегральный национализм, целью – создание этнически «чистого» украинского национального государства» [15, с. 126]. Под влиянием Нацисткой Германии в кругах украинских националистов возникла идея создания независимого тоталитарного государства по образцу Третьего Рейха, – «этнически чистое, без чужаков, или, как говорили национали-

сты, «без заиманцев» — поляков, евреев и русских» [17, с. 151], под русскими в данном случае следует понимать представителей коммунистической партии, активистов и противников националистического режима среди русского населения. При этом фактор «этнической чистоты» являлся ключевым в системе политических и идеологических ценностей. В материале из протокола допроса члена ОУН Кутковца И. Т. от 01.04.1944, указывается, что ««Бандеровцы» являются представителями новой формации украинских националистов, исходящей из принципов крайне шовинистической террористической фашистской диктатуры, <…> «бандеровцы» ставили своей задачей завоевать «самостоятельную» Украину при содействии немцев и физически уничтожить на территории Украины всех лиц не украинской национальности. Лозунгом «бандеровцев» является: «Украина только для украинцев» [26, с. 23].

События, развернувшиеся 22 июня 1941 года на границе Советского Союза фактически «развязали руки» представителям украинских националистических организаций, начало войны позволило приняться за исполнение плана чистки от «нежелательных элементов». Практически сразу же был издан приказ о «коллективной ответственности (семейной и национальной) за все проступки против Украинской державы и ОУН». Таким образом, любой человек, будь то поляк, еврей или представитель активной поддержки коммунистического режима любого возраста становился «законной» целью преследования украинских националистов, при этом ОУН открыто призывало к их физическому уничтожению [14]. Существует также версия, что чистка «нежелательных элементов» развернулась еще до прихода немецких войск на территорию Украины [17], а ОУН (б) уже имела в своем распоряжении план строительства «Украинской державы», согласно которому «населявшие украинские земли простые поляки должны были подвергнуться насильственной ассимиляции; представителей польской интеллигенции и «активистов» планировалось уничтожить» [15, с. 88]. Теоретических план строительства «Великой державы», после начала войны, незамедлительно принял практическое значение, выражавшийся в начале активных действий в отношении «нежелательных элементов» в лице евреев, поляков и коммунистов, которые не имеют права на жизнь [17], призывающих лозунгов «Украина для Украинцев! Смерть московитско-еврейской коммуне! Бей коммуну, спаси Украину!» [23, с. 31] и фактическое приведение в действие своих замыслов и идей пропаганды.

Террор украинских националистов имеет различный характер, направленный на большинство проживающих в границах Украины национальностей, дифференцирующий как классовую составляющую общества, так и социальные и политические группы. Учитывая принятую ОУН форму радикального национализма и заглядывая в саму сущность этого явления, которое предполагает не только создание определенного типа государства, выстроенного на расовой чистоте, сколько имеющее на своей территории только тех жителей, которые разделяют их взгляды и методы политического и экономического устройства, следует сделать акцент именно на этих аспектах. Показательным моментом такой

точки зрения являются установленные для еврейского населения особые условия: «до 7 часов вечера ходить по улице. Обязательно носить отличительный знак – белую повязку на рукаве с голубой шестиконечной звездой, а лиц поддерживающих малейшее общение с евреями – карать смертью»[25, с. 397]. Впоследствии, 27 апреля 1945 года в процессе допроса один из членов ОУН указывал, что их работа заключалась в том, чтобы «помогать немецким властям вести борьбу с лицами, враждебно настроенными к немцам и симпатизирующими Советской власти. Поляков, занимающих хорошие должности, убрать и заменить украинцами, членами бандеровской организации, а тех, кто будет выступать против наших действий, забирать ночью негласно и расстреливать» [21, с. 5]. При таких обстоятельствах хорошо просматривается как целевая задача деятельности ОУН, так и заметно отношение националистов не только к данной группе «унтерменшей», но и к системе взглядов на человека в принципе, где каждый, кто имеет отношение к таким элементам, приравнивается к последним.

Учитывая заданные особенности, можно выделить три основные группы мирного населения, в отношении которых проводилась массовая преступная деятельность:

1) Лица еврейской национальности;
2) Лица польской национальности;
3) Лица украинской национальности.

Рассматривая первую группу, можно заметить, что одной из составляющих мотивации в данном случае является приверженность и взгляды ОУН на евреев, с точки зрения последователей идеологической теории Третьего Рейха, выделяя их как сподвижников «московитско-большевистского режима», многие участники ОУН «были натренированны в нацистской Германии и были глубоко вовлечены в проведение Холокоста» [23, с. 38].

Мнение о том, что при проведении холокоста была задействована только украинская полиция порядка, состоящая из местных жителей и являвших собой подобие участковой милиции [10], не находит своего явного подтверждения. Активное участие подразделений украинской жандармерии Хильшфрейвилиге и Шудсманшафтэн в холокосте, в составе которых значительная часть украинских националистов, находит свое отражение в документах, указывающих на расстрел «до 200 евреев» [4, с. 198] в ночь на 14 августа 1941 года на территории Житомирской области. Сведения от 26-27 августа 1941 года, показывают, что на территории Западной Украины «гестаповцы при активном участии украинских националистов организовали массовый террор, в результате которого было уничтожено почти все еврейское население», более 22 тысяч человек [25, с. 551]. При этом деятельность украинских националистов, в отношении еврейского населения, происходила в тесном сотрудничестве с немецкими частями. Показательно, что «украинскими националистами и членами айнзатцгруппы «Б» в течение нескольких дней было уничтожено около 4 тысяч львовских евреев» [14, с. 53], а солдаты батальона СС «Нахтигаль», вошедшие вместе с

немецкими частями, проводили самовольные облавы евреев во Львове [10; 25]. Подобная практическая связь ОУН и Нацисткой Германии была явлением глобальным. Отождествление себя с арийской расой, радикальной формой националистической идеологии и поддержкой, хоть и мнимой, Германии в вопросе создания независимого Украинского государство под протекторатом Третьего Рейха заставляло участников украинских националистических организаций не только сотрудничать с последними, облегчая им работу, но и перенимать их методы. Регулярны были случаи грабежа населения и разорения населенных пунктов.

Украинские националисты проводили и индивидуальную политику в отношении еврейского населения, без прямого сотрудничества с немцами. Так, «во дворе жителя села Морозовка Родынюка Савелия Ивановича обнаружены трупы мужчины, женщины и ребенка. Экспертизой установлено, что убитые являлись евреями» [26, с. 65]. Случаи массового уничтожения отдельными группировками националистов, когда «была организована облава на оставшихся в живых евреев, которых свозили в канцелярию сельуправы, <…> было убито 50 человек» [26, с. 245], получили также широкое распространение.

Такая тесная взаимосвязь с немецкими нацистами не могла не отразиться на методах проведения борьбы с «нежелательными элементами», помимо традиционных массовых расстрелов применялись и другие, более жестокие, формы умерщвления, а также случаи грабежа. В этом отношении особый интерес представляют данные из допросов участников непосредственных событий, которые могут дать некоторые подробности и окраску в отношении интересующих форм проведения указанных мероприятий украинскими националистами.

При анализе таких протоколов можно выделить и саму философию, направленность действий украинских националистов, выражавшихся в уничтожение «вместе с семьями всех поляков, чехов и евреев» [26, с. 174] и находящую подтверждение в отдельных актах: Астаповец А. Д., «будучи полицейским с оружием в руках вел активную борьбу с партизанами, принимая активное участие в погромах Советских граждан, еврейской и польской национальностей» [12, с. 1]. При этом характер массового уничтожения мирных жителей приобретал повсеместный характер. Так, указывается, что только за период с июня 1941 по декабрь 1942 года в Львовской области украинскими националистами в составе групп немецких оккупационных властей было уничтожено примерно 7 тысяч человек: евреев, коммунистов [26, с. 322]. При этом «всех евреев, которые находились в гетто, собрали на площадь Зеленый рынок в г. Золочев, забрали все ценности, и началось истребление только одних детей, которых накладывали в мешок и зарывали в яму в живом виде, и так было истреблено около 300 человек детей. Остальных взрослых мужчин и женщин посадили на автомашины и вывезли в с. Еликовичи, где раздели наголо и расстреляли около 3 тыс. человек. И так после расстрела этих 3 тыс. человек расстрелы проводились ежедневно, где каждый раз расстреливали по 150–200 человек. Расстрелы происходили за с. Еликовичи на поле» [26, с. 321]. Если не брать во

внимание указанное число жертв, как данные, находящиеся под вопросом, в силу затруднения точечной проверки показаний, то тенденция массового истребления, зачастую, с отдельной жесткостью, проявляется довольно ярко. Такой подход к уничтожению еврейского населения и других национальностей был характерен не только Львовской области. Задержанным в Тернопольской области националистом Рыжим С. А. были даны не менее примечательные показания, указывающих, что им был проведен арест еврейских семей, впоследствии которые «были им отведены в лес, где взрослых расстрелял, а детей от 6 м[еся]цев до 6 лет брал за ноги, ударял их головами о дерево, затем бросал в яму» [26, с. 223]. Аналогичные карательные мероприятия, проводимые с особым садизмом по всей территории Украины, были делом обыденным.

Еврейское население, подвергавшееся массовому уничтожению, явило собой первый уровень преступлений против мирного населения, в данном случае, продиктованный сближением с Нацисткой Германией, приверженностью расовой теории и общей идеологии их принадлежности к «московитско-большивистским» кругам. Определились общие методы и формы проводимых карательных операций, была отработана система геноцида, впоследствии достигнувшая своего пика в отношении поляков и при карательных операциях против украинцев.

Ко второй группе можно отнести геноцид поляков, началом которого можно обозначить осень 1942 года. Причины данного явления более многогранны, чем у первой категории. Они также определены национальным фактором, но не в меньшей степени продолжалась «исторически обусловленная и бескомпромиссная борьба украинцев с поляками» [22, с. 499]. Желание украинских националистов убрать с территории, которую они считали исконно своей, польское население, развивавшее на территории Тернопольской, Волынской и других областей собственное микрогосударство, превратилось в «настоящую войну с целью их физического уничтожения» [22, с. 500].

Как и большинство аспектов, касающихся деятельности украинских националистов, они имеют и множество позиций. Сторонники украинской пропозиции утверждают, что «УПА стремилась скорее не вырезать поголовно всех поляков, а выгнать их с Волыни на территорию собственно Польши» [9, с. 95], взваливая основную вину произошедшего на самих поляков, выделяя и негативные политические настроения по отношению к украинцам, и террор против сельской национально настроенной украинской элиты [9]. При этом отрицается сама возможность активного коллаборационизма и сотрудничества с Германией для достижения своих целей, указывая, что проводилась борьба и с коммунистами, и с поляками, и с германскими властями [20]. При этом подобные позиции никак не стыкуются с заповедями «бульбовцев», активно устраивавших геноцид поляков, и указывающих – «беспощадной борьбой уничтожай врагов твоей нации» [25, с. 613], к которым они были приравнены. При этом сам атаман Полесской Сечи, Тарас Бульба-Боровец, в своих воспоминаниях указывает, что в июне 1943 года от партии Лебедя получил боевую задачу «немедленно и

как можно скорее закончить акцию тотального очищение украинской территории от польского населения» [6, с. 259], акцентируя именно на физическом уничтожении польского населения. Проведенные в этой области исследования подтверждают идею, при которой «насильственной ассимиляции пришла идея масштабных этнических чисток, воплощенная в жизнь весной и летом 1943 года» [15, с. 89], а само польское население «в буквальном смысле слова терроризировано украинскими контрреволюционными националистами» [26, с. 90]. В особенности террор приобрел существенные масштабы после того, как «поляков приравняли к евреям и заставляют, например, тоже носить повязки на рукавах» [25, с. 417]. Фактически, на территории Львовской, Тернопольской, Станиславской, Житомирской, Волынской, Ровенской областях, где концентрировались основные массы польского населения, участниками УПА были проведены массовые террористические акты и «деполонизация» регионов.

Отмечается, что такая вражда между украинцами и поляками «отличалась особой жестокостью: только с 10 по 15 июля 1943 г. отряды УПА на Волыни убили более 12000 человек мирного населения» [16, с. 432]. В общей сложности, за период польского геноцида насчитывается от 20 до 100 тысяч убитых представителей польского мирного населения [7]. Показательным является и толкование «очищения украинской территории», указанное выше, в соответствии с ним были проведены «в 1943 году на Волыни и в 1944 году в Восточной Галиции кампании этнических чисток против польского населения, в результате чего от 70.000 до 100.000 человек были убиты» [23, с. 165]. По другому же мнению имеется «количество задокументированных 88 700 польских жертв УПА» [23, с. 42]. При этом, такое неоднозначное представление об общей численности убитых и различий в теориях, все же дает возможность сделать однозначный вывод о целенаправленном физическом уничтожении польского населения представителями УПА и других националистических организаций, что находит свое отражение и в донесениях НКВД:

- 9 февраля 1943 года в деревне Поросна украинскими националистами было уничтожено 21 семейство поляков, в деревне Сохи 30 семейств [25, с. 608].;
- 25 марта сожжены населенные пункты: Галинувка, Марьянувка, Заулек и др. [25, с. 616];
- в селе Трипутни зарублено 14 семей, в селах Березно, Чайкино, Сехи полностью вырезано население и сожжено более 2 000 домов [25, с. 646];
- 5 апреля «оуновцы вырезали все польское население в Гранях, Сохах и Процуках» [26, с. 137];
- в июне 1943 в селе Сгуще «убили 45 поляков разных возрастов. Всем убитым отрубили головы» [25, с. 663];;
- 19 августа 1943 года в селе Пановише националисты «убили 18 и тяжело ранили 19 поляков, сожгли их дома, а имущество увезли в лес» [26, с. 309].

Аналогичных актов присутствует еще множество, геноцид поляков отражен довольно масштабно как в донесениях представителей наркомата внутрен-

них дел, так и в показаниях допросов местных жителей и членов ОУН-УПА и имеет «организованный, заранее запланированный характер, на что указывает одновременный уход украинской вспомогательной полиции в лес» [19, с. 269].

Важным является не только суть данного явления, но и ее формы. Опробованные на еврейском населении жестокие методы широко распространились среди националистов по всей подконтрольной УПА и ОУН территории Украины и активно применялись в отношении польского населения. В селе Николаевка в июне 1943 украинские националисты «подвергли чудовищным издевательствам семью Горухлевского Станислава, которая состояла из семи человек: их резали, кололи, а потом полуживых бросали в огонь» [4, с. 279]. В августе в селе Рыгочино украинские националисты «семью порезали ножами, частично убили, сожгли их хозяйства, хаты» [2, с. 2]. Этим же летом в Ровенской области были «зарублены топорами и зарезаны сотни детей, женщин и стариков – украинцев и поляков» [18, с. 55]. 29 марта 1943 года в селе Галинувка националисты «отрезали врачу уши, вырвали нос и разрубили тело на куски», в селе Вердче «повесили учительницу, а детей ее задушили» [25, с. 55]. Следует отметить, что подобный садизм проецируются как на взрослых, так и на детей. Члены УПА в райцентрах Даражная, Рафаловка, Сарны проводили «массовый террор в отношении польского населения и сел, причем необходимо отметить, что националисты не расстреливают поляков, а режут их ножами и рубят топорами независимо от возраста [и] пола» [25, с. 640]. В селе же Конты, после «пыток убили ребенка, разрезали рот от уха до уха, а между глаз прибили гвоздем листок с надписью «Польша от моря до моря»» [25, с. 686]. Эти и аналогичные им формы убийства явно заимствованы из практики германских войск, с которыми ОУН-УПА тесно сотрудничали в первой половине войны. Они направлены не только на физическое уничтожение, но и на запугивание оставшегося населения, заставляя сотрудничать с националистами и, тем самым, продлевать срок своей жизни, в надежде на изменения ситуации.

Сопровождался такой террор интенсивными грабежами и вымогательством. Так, в середине марта 1944 года, в селе Пановица, староста получил записку от националистов с требованием «передать УПА следующее: 10 костюмов, 4 пары сапог, 20 кг муки, 10 л водки, 10 кг табаку и 10 кг сахару, <…> в случае непроведения сбора и не пунктуальной сдачи, село должно ожидать плохих последствий» [26, с. 225]. Имеет место и прямой грабеж, когда, например, отряд «Ворона» систематически совершал «террористические налеты на польские деревни, истребляя население, поджигая дома, разграбляя имущество поляков и угоняя скот» [26, с. 66].

Следует заметить, что ОУН-УПА своей пропагандистской и запугивающей деятельностью склоняли мирных граждан со стороны украинцев также принимать участие в налетах на польские населенные пункты, обозначилось положение, проявлялось которое в отношении поляков отсутствием «какой бы то ни было поддержки со стороны украинских соседей. Оказать ее решались немно-

гие. <…> Украинцы, пытавшиеся сохранить нейтралитет, также подвергались сильному давлению, ведь в убийствах нередко участвовали их знакомых из соседних деревень и даже близкие соседи либо родственники, а не только вооруженные формирования националистов» [17, с. 304].

Таким образом, основными характеристиками преступлений украинских националистов против польского населения можно считать:

1) Понятие «очищение» можно констатировать, как прямое физическое уничтожение польского населения;

2) Высокая идеологическая составляющая в причинах уничтожения поляков, борьба не только за условное выселение со «своей» территории, но и сообразность расовой концепции «Украина для украинцев»;

3) Склонение мирного украинского населения к вооруженной борьбе против поляков;

4) Действительно широкий размах террора, принявший форму геноцида, а не локальный эпизодический характер;

5) Применение садистских методов, направленных как на взрослых, так и на детей;

6) Убийства сопровождались грабежом, разорением и вымогательством.

Третей группе уделено наименьшее внимание в исследованиях, хотя она представляет не меньшую значимость, чем геноцид евреев и поляков. Несмотря на то, что украинские националисты позиционировали себя как деятели прогосударственные, желающие создать независимую Украину для этнических украинцев, большая масса из них подвергалась террору не меньшему, чем еврейское и польское население. Основной акцент был сделан не столько на идеологической связи с населением, сколько на создание электората, готового за идею независимой Украины проводить как политическую, так и военную борьбу за нее, используя методы, которые предлагали ОУН-УПА в крайне радикальной националистической форме.

Те категории населения, которые проявляли нейтралитет к полякам, евреям, коммунистам и военным Красной армии, политическим активистам и нежелающим сотрудничать с националистическими организациями приравнивались к ним и разделяли «совокупную ответственность (родовую, национальную) за все проступки против Укр. государства, Укр. Армии» [25, с. 455], становились жертвами террора. В письме неустановленного члена ОУН говорилось о необходимости следовать приказу «о ликвидации всех враждебных элементов и подготовке к большевистской оккупации. <…> Приказывается приступить к суровой ликвидации всех враждебных нам элементов, сексотов, резидентов (конфидентов) всяких национальностей, будь это украинцы, сексоты или поляки, или все пленные восточники» [26, с. 100].В том числе тех людей, которые не разделяют методов украинских националистов, что подтверждается, когда ОУН «объявили приказом об обязательной выдаче комендатуре всех коммунистов, работников НКВД, комсомольцев, а лицам укрывавших последних, угрожали расстрелом» [25, с. 397].

Особенно ярко это выражается в момент освобождения Украины Красной армией. В связи с тем, что «разочаровались и те, которые думали, что при входе немецких войск прекратятся грабежи магазинов, кладовых, частных квартир, поджигания и издевательства в отношении к мирному населению, за что взялись немедленно после ухода отрядов Красной армии темные элементы местных националистов» [4, с. 360]. Они же и начали активную пропаганду против Советской власти. Мнение населения начало скоротечно меняться не в пользу украинских националистов, все больше появлялось советских активистов, граждан, тайно поддерживающих советских партизан и не готовых сотрудничать с ОУН-УПА. Конечно, существовала и обратная позиция, где идеи национализма выражались в полной мере. К такому рода сотрудничеству можно отнести и действия в отношении поляков, поддержка со стороны бывших кулаков и уголовников, однако значительная часть населения, в особенности, с приходом советских войск, приняла обратную позицию. На подконтрольных ОУН-УПА территориях была издана инструкция, в одном из пунктов которой было указано, что «за согласие сотрудничать с большевиками против УПА − кара смерти» [8, с. 82]. Проводилась и массовая агитационная работа: «На каждом сходе священники, пропагандисты из числа оуновцев выступали с националистическими речами и предупреждали население, что в случае прихода Красной Армии, кто выдаст «бандеровца» или же будет оказывать содействие Советской власти, то группой «СБ» будет уничтожен» [26, с. 18]. Однако такие меры не способствовали возвышению украинских националистов в глазах обычных граждан, напротив, украинцы помогали Красной армии, где то активно, а где-то нет из-за состояния страха, следствием чего стало массовое уничтожение такого населения.

Фактически, «неудачи в развитии оуновского движения привели к тому, что ненависть с «чужих» стала переноситься и на представителей своей национальности» [27, с. 155]. Террору поддались активисты в пользу советской власти, оказывающие помощь Красной армии и партизанам, не принимавшие активное участие в деятельности ОУН-УПА. Так, например, с особой жестокостью в селе Хрицик была убита двадцатилетняя Пришко Х. С, которой националисты «распороли ножом живот и подвесили за ноги на дереве. К трупу ПРИШКО была приколота записка: «Так будет со всеми изменниками, которые будут предавать украинскую нацию. Смерть изменникам»» [14, с. 134]. Также, за связь с партизанами, была «учинена зверская расправа над гражданами из села Селец. <…> Всего было убито и зверски замучено 50 чел. Советских патриотов, в том числе женщин, стариков и детей» [13, с. 1]. Тех людей, которые проводили восстановительные, хозяйственные работы, идущие на службу в Красную армию, в процессе освободительных операций 1943-1944 годов и их семей, тоже ждала смерть. К примеру, в Тученском районе «националисты отобрали в сельсоветах списки на военнообязанных и предупредили военнообязанных не являться в райвоенкомат, в противном случае их семьи будут уничтожены» [5, с. 191]. Возле жителей проводивших восстановительные работы

железнодорожных путей, убитых в ночь на 12 мая 1944 года в селе Теодоровка, Михаревича и Абрамчука была найдена прибитая к столбу записка, указывающая, что это «…люди, которые наказаны смертью трибуналом «УПА» за то, что они работали с нашим наибольшим врагом − большевиками. Предупреждаю всех крестьян: кто будет дальше работать с большевиками, всех постигнет такая же участь…»[14, с. 152]. Очевидно, что указанные события не стихийные явления, а четко спланированная и организованная деятельность.

Подобного рода запугивания населения, с целью привлечь их к деятельности ОУН через страх смерти проводились регулярно. Например, случай в селе Нова-Брикул, где 115 человек (из 150 собранных мирных жителей «на работу») были расстреляны, в донесении по этому преступлению указывается, что «немецко-украинские националисты-бендеровцы совершили это преступное дело, расстрел мирных жителей, с целью провокации и противопоставить мирных жителей Красной армии» [1, с. 2]. На такие способы работы с украинским населением указывает в одном из допросов член одной из банд ОУН, докладывающий, что «потеряв авторитет даже в националистически настроенных слоях населения, «бандеровцы» пытаются удержать свое влияние в массах украинского народа путем его терроризирования[26, с. 23].

Однако безнаказанной такая деятельность все же не осталась, части внутренних дел разрабатывали вопрос поимки и суда националистов. Так, члены банды «бульбовцев» были осуждены за то, что «с оружием в руках принимали участие в борьбе против Советской власти и Красной армии, истребляли мирное Советское население: женщин, детей и стариков» [11, с. 2]. Были пойманы и судимы другие члены банды: Беленко В. В. и Бык Н. П., которые «лично сами в селе Городище Высоцкого района Ровенской области зверски замучили и убили 6 человек советских людей в том числе 3 девушек» [11, с. 2]. В данном и других подобных случаях термины «советское население», «советские люди», «мирное население/жители» стоит отнести именно к лицам украинской национальности, так как в большинстве евреи, чехи, поляки, цыгане и др. обозначались. Национальный признак в донесениях указывался редко, в основном, когда он не соотносился с территорией проживания.

К категории лиц, «разделяющих ответственность» были отнесены и ополяченные украинские семьи. Так, например, в 3-м подрайоне Луг № 5, в зоне воздействия украинских националистов, находится «много ополяченных семей, которых по сообщению вышеуказанного подрайонного необходимо уничтожить» [5, с. 191]. Любая связь с поляками украинскими националистами воспринималась радикально. Ждали репрессии и тех, кто предупреждал о запланированных нападениях на польские населенные пункты, указывали возможный путь к бегству, укрывали сбежавших, оказывали им медицинскую помощь, снабжали продовольствие, отказывались участвовать в организованном нападении или убивать члена своей семьи (ополяченные семьи), освобождали арестованных. Зачастую не менее жестокие, чем проводимые и по отношению к польскому населению[5].

Массовый террор также сопровождался грабежом и вымогательством. В большинстве районов, подконтрольным ОУН-УПА «на все хозяйства устанавливается разверстка на продукты и фураж» [22, с. 501]. Националисты в процессе налетов «забирают у крестьян-украинцев лошадей, повозки, хлеб, свиней, теплую одежду и другое имущество» [26, с. 490]. В селе Звеняче уничтожены «конторы МТС, мастерская, конюшня колхоза» [26, с. 518], в Гусятинском районе банда УПА «сожгла молотилку, локомобиль и скирды хлеба с 30 гектар», а также уничтожили 8 тонн ржи для посева[26, с. 370]. Подобные акции проводились также на регулярной основе, сопровождая карательные походы на населения.

При таких обстоятельствах украинцы в полной мере становились той категорией населения, против которой проводили активную политику ОУН-УПА за соблюдение идеологической установки. Принцип «расовой чистоты» уже не играл в данном случае никакой роли, действия были нацелены на «вычищение» областей от «нежелательных элементов» к каким относились все, кто поддерживал большевиков и этнические меньшинства. ОУН-УПА приобрели более радикальную форму нацизма по отношению к Германии. Если последние открыто использовали украинских националистов и представителей других национальностей для «сохранения германской крови» на фронтах Второй Мировой войны, первые же, в свою очередь, не пренебрегали уничтожением носителей «собственно украинской крови».

Таким образом, преступную деятельность ОУН-УПА в годы Великой Отечественной войны по отношению к мирному населению можно охарактеризовать как проявление крайне радикальной формации нацизма, нацеленного на уничтожение «низших рас» и сторонников «московитско-большевитского» режима. Преследованные ими идеи были нацелены не сколько на создание «Великого Украинского государства для Украинцев», сколько, в первую очередь, на область влияния с той массой населения, которая готова была сотрудничать, и поддерживала националистические установки. Особенно это проявилось в процессе освобождения Красной армией Украины от немецко-фашистских захватчиков. Методы, использованные в борьбе с мирным населением, приобретали жестокий и садистский характер, нацелены были не только на сам факт физического уничтожения, но и на запугивание и устрашение той категории населения, которая колеблется в своих взглядах. Сопровождаемые преступления грабежи, разбои и вымогательства являлись обыденной составляющей, нацеленной на приобретение ресурсов себе и изъятие у тех, кто националистов не поддерживает. Не обошло жестокое отношение и самих украинцев, ощутивших на себе террор военизированных группировок ОУН-УПА.

Список источников

1. Акт комиссии 1-го дивизиона 206-го гвардейского легкого артиллерийского полка от 11 апреля 1944 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://zapravdu.mil.ru/ (21.08.2023).

2. Акт о зверствах немецко-фашистских захватчиков от 15 января 1944 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://pravdavarhive.mil.ru/ (дата обращения: 14.08.2023).

3. Армстронг, Джон. Украинский национализм. Факты и исследования/. Пер. с англ. П.В. Бехтина. М.: ЗАО Центрполиграф, 2008. – 368 с.

4. Без срока давности: преступления нацистов и их пособников против мирного населения на временно оккупированной территории СССР в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. : Сборник документов : В 2 ч. Ч. 2 / отв. ред. А. В. Юрасов; отв. сост. Я. М. Златкис; сост. Е. В. Балушкина, К. М. Гринько, И. А. Зюзина, О. В. Лавинская, А. М. Лаврёнова, М. И. Мельтюхов, Ю. Г. Орлова, Е. В. Полторацкая, К. В. Сак. — М. : Фонд «Связь Эпох», 2020. — 576 с.

5. Боротьба проти УПА і націоналістичного підпілля: інформаційні документи ЦК КП(б)У, обкомів партії, НКВС–МВС, МДБ–КДБ (1943–1959). кн. 1, (1943–1945). У книзі зібрані документи з історії боротьби сталінського режиму проти українського національно–визвольного руху протягом 1943–1945 рр. Усі подані матеріяли мають інформаційно–звітний характер. Київ–Торонто, 2002. – 597 с.

6. Бульба-Боровець, Тарас. Армія без держави. Слава і трагедія Українського повстанського руху. Спогади. — К.: КНИГА РОДУ, 2008. — 318 с.

7. Великая Отечественная война 1941–1945 годов. В 12 т. Т. 10. Государство, общество и война. — М.: Кучково поле, 2014. — 864 с.

8. Волинь і Полісся: УПА та запілля 1943 – 1944. Документи і матеріяли. Книга містить документи Головної Команди УПА-Північта документи Воєнних Округ «Заграва», «Богун», «Турів» та «Тютюнник». Київ – Торонто, 1999. – 724 с.

9. Гогун, А.С. Деятельность вооружённых националистических формирований на территории западных областей УССР (1943-1949): канд. ист. наук / А.С. Гогун. – СПБ, 2005. – 211с.

10. Гогун, А.С. Между Гитлером и Сталиным. Украинские повстанцы. 4-е изд., испр. и доп. Харьков: Фолио, 2018. – 363 с.

11. Донесение военного прокурора 61-й армии от 12 апреля 1944 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://pravdavarhive.mil.ru/ (02.09.2023).

12. Донесение военного прокурора 61-й армии от 24 апреля 1944 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://pravdavarhive.mil.ru/ (02.09.2023).

13. Донесение заместителя военного прокурора 61-й армии от 25 мая 1944 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://pravdavarhive.mil.ru/ (02.09.2023).

14. Дюков, А. Второстепенный враг. ОУН, УПА и решение «еврейского вопроса»: Монография. − М.: REGNUM, 2008. − 152 с.

15. Забытый геноцид: «Волынская резня» 1943–1944 годов: сборник документов и исследований / сост. А. Дюков. М.: Алексей Яковлев, 2008. – 144 с.

16. Залесский, КА. Кто был кто во Второй мировой войне. Союзники Германии. - М., 2003. – 492с.

17. Неизвестный геноцид. Преступления украинских националистов на юго-восточном пограничье Польши, 1939–1946 гг. / Под ред. Б. Пазя; Пер. с польск. Ю. Андрейчука. — М.: Фонд «Историческая память», 2015. — 448 с.

18. Подрывная деятельность украинских буржуазных националистов против СССР и борьба с нею органов государственной безопасности (учебный материал) / Составили: полковник Л. С Бурдин, полковник И. В. Хамазюк, полковник С. В. Прудько, полковник И. А. Кулешов. — М.: Высшая школа КГБ при СМ СССР, 1955. — 162 с.

19. Полищук, В.В. Горькая правда. Преступность ОУН-УПА (исповедь украинца). — К.: Золотые ворота, 2011. – 520 с.

20. Попович, 0.І. Аналіз діяльности ОУН - УПА в сучасній українській історіографії // Науковий вісник Ужгородського університету серія «Історія». – 2003. № 9. – С. 214-225.

21. Протокол допроса члена ОУН Николая Мухи. Действующая армия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.fsb.ru/fsb/history/archival_material/OUN.htm (18.08.2023).

22. Семиряга М. И. Коллаборационизм. Природа, типология и проявления в годы Второй мировой войны. — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2000. — 863 с.

23. Серия «Историческая правда» Том II .Пер Андерс Рудлинг, Тимоти Шнайдер, Гжегож Россолински-Либе ,Сборник статей «ОУН И УПА: Исследования о создании «исторических мифов». Киев – 2012. – 260 с.

24. Украинская ССР в годы Великой Отечественной войны Советского Союза. Хроника событий / рук. кол. сост.: В. И. Клоков. - Киев : Политиздат Украины, 1985. – 618 с.

25. Украинские националистические организации в годы Второй мировой войны. Документы: в 2 т. Т. 1 : 1939–1943 / под ред. А. Н. Артизова. — М. : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. — 878 с.

26. Украинские националистические организации в годы Второй мировой войны. Документы: в 2 т. Т. 2 : 1944–1945 / под ред. А. Н. Артизова. — М. : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. — 1167 с.

27. Черкасов, А. А. Украинский национализм в годы Второй мировой войны: природа и проявления / А. А. Черкасов, Е. Ф. Кринко, М. Шмигель // Русин. – 2015. – № 2(40). – С. 98-117.

Авторский коллектив

Агаркова Л.В., Алексеева Н.В., Астраханцев Д.А., Базулина А.А., Бекиров С.Н., Бекирова Э.Ш., Белоконь Т.В., Бондарчук В.В., Везетиу Д.В., Везетиу Е.В., Вовк Е.В., Гаврилов В.А., Гайденко Е.М., Гараева Е.А., Горбунова Н.В., Гречина И.В., Губченко Е.С., Дерябин Н.И., Джашеева М.Д., Дороскова А.Р., Дорошенко О.М., Ельчанинова О.В., Жабина Н.А., Имекина Д.О., Кинзябулатова Э.А., Ковалева И.Е., Кравченко Н.М., Кунделеков А.Г., Магдина Т.А., Мазанюк Е.Ф., Макаренко Ю.В., Мейер А.В., Неволина В.В., Нефедов П.В., Нефедова Л.В., Петров А.И., Полищук Е.А., Пономарева Е.Ю., Приставко Т.М., Прихач А.Ю., Рыжий М.С., Сафиуллаева Р.И., Сивоконь В.А., Сизон Ю.Е., Смирнова О.А., Снежко В.Л., Супрунова Ю.И., Тишаева В.Д., Углицких О.Н., Ульянова М.В., Харабаджах М.Н., Цехомский А.В., Челак С.В., Чумаков А.А., Янковская Д.Г.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Монография

Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г. Ю. Гуляева

Подписано в печать 27.11.2023.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 20,6
Тираж 500 экз.

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru

16+

ISBN 978-5-00159-094-1

9 785001 590941