«Российская наука в современном мире»
LXXII Международная научно-практическая конференция

31 августа 2025
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ

Collected Papers
LXXII International Scientific-Practical conference
«Russian Science in the Modern World»

Research and Publishing Center
«Actualnots.RF», Moscow, Russia
August, 31, 2025

Moscow
2025

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7
ББК 1
Р76

Российская наука в современном мире
Р76 Сборник статей LXXII международной научно-практической конференции.
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2025. – 272 с.
ISBN 978-5-6054781-3-3

Книга представляет собой сборник статей LXXII международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 31 августа 2025 г.). Представленные доклады отражают наиболее значительные достижения в области теоретической и прикладной науки. Книга рекомендована специалистам, преподавателям и студентам.

Сборник рецензируется членами оргкомитета. Издание включено в Elibrary согласно лицензионному договору 930-03/2015K.

Организатор конференции:
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
При информационной поддержке:
Пензенского государственного университета
Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова
Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

ISBN 978-5-6054781-3-3 © ООО «Актуальность.РФ»

СОДЕРЖАНИЕ

РОЛЬ ПАСТБИЩНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
Барашков А.Д. 8
УСТОЙЧИВЫЕ СОРТА РАСТЕНИЙ, СНИЖАЮЩИЕ ПОТРЕБНОСТЬ В ХИМИКАТАХ
Шавкатов М.А. 10
ВЛИЯНИЕ БИОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ
Лунева О.В. 12
СИНДРОМ АЛИСЫ В СТРАНЕ ЧУДЕС
Асозода Ш.А. 15
ИЗУЧЕНИЕ ШИЗОФРЕНИИ В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ
Мельник С.Л.,[1] Бикбулатова С.Р.[2] 18
АЛИМЕНТАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
Агеенко Д.Д.[1], Сергун В.П.[2], Позняковский В.М.[3] 21
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА СОСТОЯНИЕ ВЛАГАЛИЩНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА
Беляева Н.О.[1]; Иванникова Д.С.[1], Калюжнова Е.П.[1], Чадюк М.К.[1], Лебедева О.П.[1], Козаренко О.Н.[1], Алтухова О.Б. [1,2], Самборская Н.И.[2] 23
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ И ИХ ИДЕНТИФИКАЦИЯ
Сухих А.С.[1], Лобач Е.Ю.[2], Позняковский В.М.[3] 26
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛАСТОМЕРНЫХ ОГНЕТЕПЛОЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ МИКРОДИСПЕРСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ОБРАБОТАННЫЕ ПЛАЗМОЙ
Уржумов Д.А.[1], Кочетков В.Г.[1,2], Каблов В.Ф.[2] 28
МЕТОДЫ УТИЛИЗАЦИИ СЕРОВОДОРОДА И МЕРКАПТАНОВ В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ
Моржак А.К. 31
ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ НОВЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ
Ван Чао 34
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЛОВА И ВИСМУТА В СПЛАВАХ НА ОСНОВЕ СВИНЦА МЕТОДОМ LIBS
Ажибай Н.Б., Резикова Т.В., Мурат А.М., Асилбек К.К. 36
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПАРТНЁРСТВА В СЕКТОРЕ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПЕРИОД 2026-2035 ГГ.
Иванов В.В. 42
ВОДОРОД - «ЗЕЛЁНОЕ» БУДУЩЕЕ МИРА
Шурдук Р.А., Евстратов Н.А. 45
МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ НАЛЕГАЮЩЕЙ ТОЛЩИ НАД УЧАСТКАМИ ПОВТОРНЫХ ОТРАБОТОК ЦЕЛИКОВ НА РУДНИКЕ ЖОМАРТ
Рымкулова А.Б. 51
ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КЛАССИФИКАЦИИ ТОВАРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ЕТН ВЭД ЕАЭС НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И БОЛЬШИХ ДАННЫХ
Аберясев А.Н. 54
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕРЫВИСТОГО РЕЗАНИЯ С РЕАЛИЗАЦИЕЙ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЯ В ПО LS-DYNA
Морозов О.И.[1], Табаков В.П.[1], Лукин А.В.[1], Илюшкин М.В.2 58

SYNTHESIS OF A GYROSTABILIZER FEEDBACK LOOP BASED ON MICROMECHANICAL INERTIAL SENSORS
Nguyen D. D.[1], Tran M. T.[1]*, Do T. C.[1], Nguyen P. M.[2] 64
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН ЗАКРЫТИЯ АКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ
Иванов В.В. 72
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРПОЛЯЦИОННЫХ ФОРМУЛ
Копрянцева Ю.Н. 77
РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Данилова А.А., Домбрачев А.Н. 79
РАЗРАБОТКА ТРЕНАЖЕРА ПО ИЗУЧЕНИЮ ОСНОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ
Серебряков И.А.[1], Апанель Е.Д.[2] 83
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ SWARM-РОБОТОВ В ЛОГИСТИКЕ И СКЛАДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
Янь Вэньжуй 85
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКУРРЕНТНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ RNN, LSTM И GRU ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ
Зеляев А.Э. 87
ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ
Аверин В.И. 90
ПОИСК ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ГЕОСРЕДУ
Савинова Е. В. 92
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К КЛАССИФИКАЦИИ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
Мамошин В.В. 94
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ MASSIVE MIMO В 5G-СЕТЯХ
Хакимхан А.Т. 98
РАЗВИТИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
Кудрявцев Д. П. 100
ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЗАГРУЗКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ-ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СВОЕВРЕМЕННОГО И РАВНОМЕРНОГО ЗАВОЗА И ВЫВОЗА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ С НЕПРЕРЫВНЫМ ЦИКЛОМ ПРОИЗВОДСТВА
Штин М.А. 102
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ НЕКОТОРЫХ ИЗОМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C_{84} ГРУПП СИММЕТРИИ C_{2V} И T_D
Паймеров С.К. 105
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ НЕКОТОРЫХ ИЗОМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C_{84} ГРУППЫ СИММЕТРИИ D_2
Паймеров С.К. 108
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ НЕКОТОРЫХ ИЗОМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C_{84} ГРУПП СИММЕТРИИ D_{2D} И D_{3D}
Паймеров С.К. 112
НАРОДЫ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. УКРАИНЦЫ (ПО ИТОГАМ ВСЕРОССИЙСКИХ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ НАЧАЛА XXI ВЕКА)
Солодовников А.Ю. 115

ОСОБЕННОСТИ ТРИАСОВОГО ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ВОСТОЧНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ
Жовнер О.Ф., Черненко К.И., Еремина Н.В. 118
РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
Молоткова О.В. 121
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСВОЕНИЯ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ
Молоткова О.В. 125
РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ
Волгина И.М., Пивоварова О. А., Сомова С. Д., Неретина Е. М. 128
К ВОПРОСУ О СОХРАНЕНИИ РОДНОГО ЯЗЫКА ДЛЯ КОРЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ
Евдокимова М.Г. 130
КОМПЬЮТЕРНО-ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПО ТЕМАМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ ГРУПП ГЕОДЕЗИСТОВ-ТЕХНИКОВ
Чулков Д.В. 134
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ
Золотов И.М. 136
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ MOOC (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES)
Вэньцзя Ян 138
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ АВИАЦИОННОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВОЕННОМ ВУЗЕ
Рехлова А.В., Костерина Н.М. 140
К ВОПРОСУ О ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА
Ляпидевская Т.В. 142
К ВОПРОСУ О ШКОЛЬНОМ ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В СССР ДО ПЕРЕСТРОЙКИ 1985-1991 ГГ. И В ЕЕ ПЕРИОД (СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)
Мельникова А.А. 145
ОСОБЕННОСТИ ПОЛИПРЕДМЕТНОГО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ
Протасова Н.В. 149
ЗАВИСИМОСТЬ СТАБИЛЬНОСТИ СРЕДНЕЙ ТОЧКИ ПОПАДАНИЯ У СПОРТСМЕНА-ВИНТОВОЧНИКА ОТ ПОСТАНОВКИ ГОЛОВЫ И ЦЕНТРОВКИ ГЛАЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ОТВЕРСТИЯ ДИОПТРА
Палехова Е.С.[1], Низкошапская А.А.[2], Долгих С.М.[3] 152
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ РАЗМЕРА КОЛЬЦЕВОЙ МУШКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНА-ВИНТОВОЧНИКА
Низкошапская А.А.[1], Палехова Е.С.[2], Долгих С.М.[3] 158
АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛИЧНОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
Григораш Р.С. 165
ЗВУКОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЖЕНЩИН С ВНУТРИЛИЧНОСТНЫМ КОНФЛИКТОМ
Ковалева Д.П. 168

АНАЛИЗ НЕГАТИВНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ У УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ
Сбитнева О.Ю. 173
ФЕНОМЕНОЛОГИЯ ПОНЯТИЯ ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ
Ковпак Е.О. 179
КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА КАК СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ: МЕЖДУ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ НОРМОЙ И ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ПРАКТИКОЙ
Би Цзяньцзюнь[1], Вэй Линде[2] 184
ПРАВОСЛАВИЕ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ
Вэй Линде, Вэй Ицзюнь 186
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИКИ ЖУРНАЛИСТА: НОВЫЕ ГРАНИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
Чебыкина Е.С. 188
СТАНОВЛЕНИЕ КАМЕРНО-АНСАМБЛЕВОГО ИСКУССТВА (ОТ ДРЕВНЕЙШИХ ФОРМ СОВМЕСТНОГО МУЗИЦИРОВАНИЯ ДО ЭПОХИ БАРОККО)
Калицкий В.В., Сорокин С.С., Соловьев А.К. 190
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СЕВЕРНОМУ ВЬЕТНАМУ В 1965-1972 ГГ.
Ларионов В.О. 192
Ш. М. ТАЛЕЙРАН НА ПОСТУ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ УЧРЕДИТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ ФРАНЦИИ В 1790 Г.
Самсаров А.И. 195
ОБ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАЛЕСТИНО-ИЗРАИЛЬСКОГО КОНФЛИКТА
Калючев Р.Г. 197
ПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ДЕКАБРИСТОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКУЮ ЖИЗНЬ РОССИИ
Христофоров А.В. 200
ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫХ ВОЗЗРЕНИЙ СЛАВЯНОФИЛОВ И ЗАПАДНИКОВ
Христофоров А.В. 202
ПОНЯТИЕ КОНФЛИКТА КАК ОСОБЕННОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ЯВЛЕНИЯ
Абдокова Л. З. 204
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПОЛЯРНОСТИ: ВЫЗОВЫ И ОТВЕТЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКИ
Мязина К., Гиззатуллин Р. 206
ВЛИЯНИЕ САНКЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ЗАПАДА НА ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИЙ КУРС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ
Ди Яньтао 213
ЯЗЫКОВАЯ ДИПЛОМАТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ “МЯГКОЙ СИЛЫ” ВО ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКЕ КИТАЯ
Ху Цин 215
ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ У МОЛОДЁЖИ КАК ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ В ШКОЛАХ РОССИИ И БЕЛАРУСИ)
Чэнь Сыюй 217
ДИСКУРС-АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ ИНИЦИАТИВ: КАК АРГУМЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕОДОЛЕВАЮТ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ (НА ПРИМЕРЕ МОСКВЫ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)
Шумаков Я.А. 219

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АНГЛИЦИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ (НА ПРИМЕРЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ)
Фу Сянхуэй 223
ЭВОЛЮЦИЯ АРАБСКОГО КИНО: ОТ ИСТОКОВ ДО МЕЖДУНАРОДНОГО ПРИЗНАНИЯ
Шавтикова А.Т., Алхадед Х.Х.Ш. 225
СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА КАПИТАЛА
Косимова М.И. 228
КАДРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ
Симонова И.О. 231
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ
Симонова И.О. 233
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ МЕЖФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И МЕЖОРГАНИЗАЦИОННОЙ КООРДИНАЦИИ
Кривенков Д.В. 235
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАН: КАЗАХСТАН И УЗБЕКИСТАН
Фаньюй Мэн 237
АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА И РАЗВИТИЕ ФИНТЕХ-ИНДУСТРИИ В СТРАНАХ БРИКС
Цай Шэнь 239
CROSS-CULTURAL MANAGEMENT CHALLENGES IN MULTINATIONAL CORPORATIONS OPERATING IN THE EAEU MARKET
Qijinbei Hong 241
ПОНИМАНИЕ СУЩНОСТИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ
Фишман С.В. 243
ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ
Селюжицкий В.Ю. 246
КОНЦЕПЦИЯ ДОСТОИНСТВА ЛИЧНОСТИ: ИСТОКИ И ЭВОЛЮЦИЯ
Рыбин М.Д. 248
ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ
Аббасов Т. 252
МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ОСНОВНЫХ СВОБОД МЕНЬШИНСТВ И КОРЕННЫХ НАРОДОВ
Авдеева Л.А. 255
РОДИТЕЛИ КАК ЗАКОННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ
Фролова С.М. 258
ОБЫСК В «ОБЛАЧНЫХ» СЕРВИСАХ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ
Болтунова Е.В. 260
О ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОРСКИХ ПОРТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Джунусова Д.Н. 262
ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПРАВА
Христофоров А.В. 269

УДК 631.95

РОЛЬ ПАСТБИЩНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Барашков А.Д.

Арктический государственный агротехнический университет, Якутск

Пастбищное животноводство - древняя форма землепользования, включающая мобильный выпас на природных угодьях (равнины, саванны, тундра), которая сегодня охватывает более трети суши и обеспечивает средства к существованию свыше 200 млн людей. Эта система малоформально ориентирована на экосистему, минимизируя затраты на корма, удобрения и инфраструктуру. В условиях устойчивого управления пастбищами она способствует сохранению биоразнообразия, плодородия почв и углеродного баланса.

Ключевые слова: Животноводство, экосистема, пастбища, биоразнообразие, природные территории.

Положительные экосистемные эффекты пастбищного животноводства. Подвижное, низкоинтенсивное пастбищное животноводство способствует формированию ландшафта с высокой мозаичностью, что необходимо для поддержания разнообразия видов [2]. Животные способствуют распространению семян, удобрению почв и восстановлению растительности после интенсивного использования.

Рассмотрим участие пастухов в сохранении дикой природы. Пастухи и мобильные скотоводы обладают глубинными знаниями экосистем, и их включение в охранные инициативы может обеспечить эффективное управление природными территориями. В Кении пастухи действовали как хранители водных источников и предупреждали о браконирстве.

Отметим экосистемные услуги: углерод, почва, устойчивость. Пастбищное животноводство способствует формированию здоровых экосистем благодаря ротации выпаса, мобильно¬сти, использованию огня, созданию пастбищных резервов и структур через корналы и временные загоны [1]. Это приносит пользу биологическому разнообразию и накапливает углерод в почве. Однако следует учитывать: деградация традиционных практик приводит к утрате этого равновесия и ухудшению экосистем.

В европейских лугах и лесостепных зонах традиционное выпасное хозяйство поддерживает редкие виды растений, многие из которых исчезли бы при захламлении ландшафта или восстановлении леса. В системах силвопасторализма (silvopasture), где пастбище интегрировано с лесными элементами, создаются благоприятные микроусловия, поддерживающие биоразнообразие, углеродное накопление и устойчивость к климатическим потрясениям.

Хотя пастбищное животноводство имеет множество преимуществ, оно сопряжено с рисками [3]. Избыточный выпас, особенно при утрате мобильности и традиционного управления, может привести к деградации пастбищ, потере биомассы и снижению биоразнообразия. Также дискуссионна роль животноводства в углеродном накоплении: влияние ограничено, и часто выбросы парниковых газов нивелируют потенциальную пользу.

Подход «conservation grazing» предусматривает контролируемое, как правило, обширное выпасное использование участков (например, заповедников, луг), чтобы поддерживать экосистемы и восстановить их здоровье. Этот метод снижает доминирование отдельных видов, стимулирует разнообразие растений и улучшает структуру сообществ.

Пастбищное животноводство при грамотном управлении - ключевой механизм поддержания биоразнообразия, устойчивых экосистем и экосистемных услуг:

семена¬распространения, углеродного баланса, структуры ландшафтов. Оно обеспечивает: мозаичность ландшафтов, способствующую видоразнообразию; участие местных сообществ как стражей природы; регуляцию экосистемных функций и углеродных потоков; сохранение редких экотипов и почвенного плодородия.

Рекомендации:

1. Сохранение и возрождение традиционных практик (мобильность, ротация, знание местных экосистем).
2. Внедрение «conservation grazing» в охраняемых территориях и агроэкосистемах.
3. Поддержка силвопасторализма как адаптивной устойчивой модели в условиях изменения климата.
4. Мониторинг и исследование углеродного баланса в пастбищных системах с учетом ограничений накопления.
5. Вовлечение пастухов в управление защитными территориями и охраной биоразнообразия.

Список источников

1. Баранов, А. В., Киселёв, И. В. Пастбищные экосистемы и их значение для биоразнообразия // Экология. – 2019. – № 4. – С. 25–32.
2. Иванов, С. П. Устойчивое животноводство и сохранение природных ресурсов // Вестник сельскохозяйственной науки. – 2020. – № 6. – С. 45–51.
3. Кузнецова, Т. А. Пастбищное животноводство и биологическое разнообразие степных зон // Кормопроизводство. – 2018. – № 3. – С. 12–18.

УСТОЙЧИВЫЕ СОРТА РАСТЕНИЙ, СНИЖАЮЩИЕ ПОТРЕБНОСТЬ В ХИМИКАТАХ

Шавкатов М.А.
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, Волгоград

Статья посвящена исследованию роли устойчивых сортов растений в снижении потребности в применении химических препаратов защиты растений. Рассматриваются механизмы устойчивости растений к болезням и вредителям, особенности селекции и современные биотехнологические подходы к созданию новых сортов, способствующих снижению экологической нагрузки и повышению устойчивости аграрных экосистем.
Ключевые слова: устойчивые сорта растений, химическая защита растений, биологическая устойчивость, селекция растений, болезни растений, наследственность, генная инженерия, иммунитет растений, органическое земледелие, экономическая эффективность, природоохранные мероприятия, экологическое сельское хозяйство.

Химическое средство защиты растений играет ключевую роль в современном промышленном сельском хозяйстве, позволяя поддерживать высокие уровни урожайности даже в неблагоприятных погодных условиях и при наличии серьезных угроз заболеваний и насекомых-вредителей. Однако такая практика сопровождается негативными последствиями: загрязнением грунтовых вод, накоплением остатков токсинов в продуктах питания, ухудшением качества пахотных угодий и гибелью полезных микроорганизмов.

Задача создания устойчивых сортов включает выявление эффективных наследственных признаков и активацию механизмов адаптации, позволяющих культурам самостоятельно справляться с воздействием внешней среды. Этот подход позволяет существенно снизить объемы вносимых гербицидов, инсектицидов и фунгицидов, сохранив высокую продуктивность сельхозугодий и поддерживая оптимальное состояние экосистемы.

Устойчивость растений представляет собой способность организма сохранять нормальное функционирование и рост при воздействии негативных факторов внешней среды. По происхождению различают три основных вида устойчивости: генетическая устойчивость, физиологическая устойчивость, иммунитет.

По механизму проявления выделяют вертикальную и горизонтальную устойчивость. Вертикальная устойчивость обеспечивается наличием конкретных генов резистентности, защищающих организм от конкретного возбудителя болезни. Горизонтальная устойчивость характеризуется частичной реакцией растения на широкий спектр паразитов и вредоносных агентов.

Также устойчивость бывает общей (против множества болезней) и специальной (против конкретной группы вирусов, бактерий или грибов). Особое значение имеет понятие полигенной устойчивости, связанной с действием сразу нескольких генов, повышающей общую выносливость растения.

Современные технологии позволяют достичь значительных успехов в области селекции. Среди ключевых достижений последних десятилетий выделяются: молекулярно-маркированная селекция (MAS), позволяющая быстро выявлять нужные гены и проводить точный подбор комбинаций генотипов; трансгенез и редактирование генома (CRISPR/Cas9), открывающие возможности введения целевых генов устойчивости непосредственно в геномы культурных растений; микроорганизмы-пробиотики и биопрепараты, улучшающие микрофлору корней и усиливающие иммунитет растений.

Эти инновационные методы помогают создавать сорта, отличающиеся высоким уровнем производительности, хорошей приспособленностью к различным климатическим зонам и низким потребностям в химических обработках.

Использование устойчивых сортов оказывает значительное влияние на экономическую эффективность фермерского хозяйства. Сокращение затрат на приобретение и внесение химических препаратов снижает себестоимость продукции, повышает рентабельность предприятия и улучшает конкурентоспособность товаров на рынке.

Практические испытания показали, что внедрение устойчивых сортов способно привести к следующим положительным результатам: уменьшению количества применяемых ядохимикатов на 40–70%, повышению урожайности отдельных культур на 10–20% за счет улучшения качества семян и уменьшения повреждения растений паразитами, увеличению продолжительности периода хранения овощей и фруктов, вследствие меньшей повреждаемости плодов микроорганизмами.

Помимо экономических выгод, устойчивое земледелие положительно влияет на здоровье потребителей и работников сельского хозяйства, поскольку уменьшается количество поступающих в пищу вредных химических соединений.

Важно отметить, что устойчивое земледелие не ограничивается созданием высокорезистентных сортов, оно требует комплексного подхода, сочетающего меры профилактики, правильного подбора предшественников, своевременного посева и уборки урожая, разумного применения органических удобрений и стимулирования естественного иммунитета растений.

Список источников

1. Абашина Т.Н., Бочарова Н.В., Омельченко Е.А. Методология и технология ускоренной селекции растений на основе современных молекулярно-биологических методов // Вестник КрасГАУ. 2017. № 10. С. 13–21.

2. Архипова Ю.И., Гончаров А.С., Захарова Т.Г. Стратегии сохранения и эффективного использования растительного генетического ресурса в России // Растительный мир Азиатской России. 2018. № 1. С. 13–21.

3. Борисенко Е.В., Дорошкевич С.М., Кузнецова Т.Ю. Современное состояние и перспективы биотехнологического подхода в селекции зернобобовых культур // Агро XXI. 2016. № 3. С. 23–28.

ВЛИЯНИЕ БИОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Лунева О.В.

Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень

В настоящей статье рассматривается возможность количественной оценки стрессоустойчивости и нервно-психической устойчивости под влиянием биосоциальных факторов окружающей среды у медицинских работников.

Ключевые слова: стрессоустойчивость, психоэмоциональный стресс, ситуативная тревожность, личностная тревожность, невроз.

Проблема психоэмоционального стресса приобретает всё большую научную и практическую актуальность, что обусловлено непрерывным ростом воздействия как биосоциальных факторов среды. Одним из ключевых аспектов экологии человека является изучение биосоциальных факторов и их влияние на формирование стрессоустойчивости представителей различных профессиональных сфер деятельности [4]. Особую значимость проблема стрессоустойчивости приобретает применительно к медицинским работникам специфика деятельности которых сопряжена с повышенным эмоциональном напряжением [5]. Их психоэмоциональное состояние напрямую влияет на качество предоставляемой ими помощи. Стресс, выгорание могут снижать концентрацию и уменьшать уровень внимания к пациентам, что может негативно сказаться на их здоровье и безопасности [1]. Медицинский персонал зачастую ставит интересы пациентов выше своих собственных, что может привести к игнорированию потребностей в отдыхе и восстановлении. Поэтому изучение биосоциальных факторов стресса необходимо для разработки эффективных стратегий поддержки психоэмоционального здоровья и профилактики профессиональных рисков [3].

Стрессоустойчивость определяется как психофизиологическая характеристика человека, которая обеспечивает оптимальную приспособленность к различным условиям биосоциальной среды [2].

Говоря о высоком уровне стрессоустойчивости, подразумевается индивид с наиболее развитыми процессами ЦНС, с отсутствием тревожности и с достаточно развитыми волевыми качествами, что вполне помогает человеку адаптироваться к условиям окружающей среды [6].

Цель исследования: оценка уровеня стрессоустойчивости медицинских работников, разработка рекомендаций по снижению уровня психоэмоционального стресса.

Материалы и методы исследования. Обследованы 22 сотрудника медицинского стационара ГАУЗ ТО «Госпиталь для ветеранов войн» г. Тюмени, относящихся к среднему медицинскому персоналу в возрасте от 25 до 45 лет. В зависимости от стажа работы в медицинском учреждении респонденты были поделены на 2 группы: группа А – стаж до 5 лет и группа Б – стаж более 5 лет.

Для оценки уровня стрессоустойчивости была использована методика Н. В. Кришева, Н. В. Рябчикова, склонность к неврозам и уровень тревожности определялся по методике А.Г., Наймушиной (2000) и уровень жизнестойкости - по методике С. Мадди.

Анализ средних значений показателей жизнестойкости, полученных с помощью методики-опросника жизнестойкости С. Мадди в адаптации Д. А. Леонтьева, свидетельствует о высоком уровне жизнестойкости испытуемых в обеих группах (Группа А 99,92 балла; Группа Б 97,58 балла) и таких её элементов, как: «вовлеченность», «контроль», «принятие риска».

Данные, полученные в ходе исследования по методике определения уровня стрессоустойчивости Н. В. Кришева, Н. В. Рябчикова свидетельствуют о пороговом значении стрессоустойчивости и социальной адаптации как в группе А (32,8 балла), так и в группе Б (31,83 балла), что характеризуется средним уровнем устойчивости к стрессу, активностью, подвижностью психических процессов, адекватной оценкой ситуации и развитым самоконтролем. Можно предположить, что испытуемые характеризуются «нормальным» уровнем социальной ответственности у них нет риска дезадаптации в экстремальных условиях среды.

По результатам экспресс-диагностики невроза и определения уровня тревожности (Наймушина А. Г., 2000) мы видим, что у испытуемых группы А низкие оценки, что говорит о низкой вероятности возникновения невроза среди данного контингента исследованных. В то время как 83,33% исследованных в группе Б набрали более 10 баллов и, следовательно, они имеют более высокую вероятность возникновения невроза. Уровень тревожности составляет 16,5 балла в группе А и 22,5 балла в группе Б, что говорит о среднем уровень тревожности в обеих группах, в группе Б близкий к высокому.

Испытуемые, показавшие средний уровень тревожности, имеют оптимальный индивидуальный уровень «полезной тревоги». Определенный уровень тревожности – естественная и обязательная особенность активной личности [1].

Испытуемые, показавшие средний уровень с тенденцией к высокому, имеют склонность к появлению состояний тревоги в ситуациях, сопряженных с риском, характерных для их профессиональной деятельности [3].

Полученные в ходе исследования экспериментальные данные и выявленные на их основе закономерности позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Уровень тревожность у медицинских работников варьирует: у сотрудников с меньшим стажем работы он преимущественно средний с тенденцией к низкому. У более опытных сотрудников уровень тревожности выше. Разница свидетельствует о большем эмоциональном напряжении.

2. Риск развития неврозов у обследованных невелик, однако у медицинских работников со стажем свыше 5 лет он чуть выше, что свидетельствует о необходимости проведения профилактических мер.

3. Понимание механизмов психофизиологических и биосоциальных аспектов стресса позволят внедрение более эффективных методов профилактики и управления стрессом. Это важно для снижения рисков развития невротических расстройств и повышения уровеня медицинского обслуживания. Так же, необходимо формировать у общества, руководства медицинских учреждений и у самих работников осознанного отношения к психоэмоциональному здоровью, что позволит создать более гармоничную и продуктивную рабочую среду [2].

Список источников

1. Аксенова Е. И. Профессиональный стресс медицинских работников; обзор зарубежных практик: экспертный обзор [Электронный ресурс] //М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ. – 2023.

2. Акшулакова С. Р. Эмоциональное выгорание в работе медицинских сестер паллиативной помощи // West Kazakhstan Medical Journal. – 2022. – № . 4 (64). – С. 182-189.

3. Безымянный А. С. Технологии профилактики профессионального выгорания и поддержания ресурсного состояния персонала // Менеджер здравоохранения. 2024. № 6.

4. Бадашкова О.В. Стрессоустойчивость военнослужащих как фактор адаптации к экстремальным условиям / О.В. Бадашкова, С.В. Соловьева, В.С. Соловьев // Теория и практика актуальных исследований: Материалы XI Международной научно-практической конференции. 28 января 2016г.: Сборник научных трудов. – Краснодар, 2016. – С. 113 – 118.

5. Судаков, К.В. Системные основы эмоционального стресса / К.В. Судаков, П.Е. Умрюхин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 112 с.: ил.

СИНДРОМ АЛИСЫ В СТРАНЕ ЧУДЕС

Асозода Ш.А.

Научный руководитель: Иргашева Д.З.

ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино»

Синдром Алисы в стране чудес или Симптом Тодда (Alice in Wonderland Syndrome, AIWS)-редкое неврологическое расстройство, характеризуется искажением восприятия размеров, формы, расстояния и времени. Наиболее часто встречаются у детей и подростков, а также ассоциирован с мигренью и стрессом. Симптомы могут включать нарушение ощущения своего тела, зрительного восприятия и координации. Эпизоды могут длиться от 5–15 секунд до 2–3 минут. Это состояние может возникать при нарушении работы нервной системы и требует диагностики и лечения.

Цель исследования-определить распространённость симптомов AIWS среди студентов-медиков и их связь с мигренью. Был проведён опрос среди 50 студентов второго курса.

Ключевые слова: Синдром Алисы в стране чудес, микропсия, макропсия, аутометаморфопсия, мигрень, студенты, нейрофизиология.

Введение. Синдром Алисы в стране чудес был впервые описан Джоном Толдом в 1955 году. Он характеризуется микропсией (объекты кажутся меньше), макропсией (кажутся больше), аутометаморфопсией (изменение восприятия собственного тела), нарушением времени и пространства. Наиболее часто AIWS наблюдается у детей и подростков, иногда в дебюте вирусных инфекций (в частности, вируса Эпштейна-Барр). Чаще всего он ассоциирован с мигренью и реже-с эпилепсией и другими неврологическими заболеваниями. Несмотря на редкость синдром привлекает внимание из-за необычной клинической картины и диагностических трудностей. Диагностика включает осмотр неврологом, клиническую беседу с психиатром, МРТ мозга, ЭЭГ, анализы крови на выявление инфекций. Лечение медикаментозное, определяется основным заболеванием. В 1955 году британский психиатр Д. Тодд описал расстройства восприятия, характерные для мигрени и эпилепсии. Большинство нарушений были связаны с изменением представлений о форме и размерах тела, поэтому врач назвал их «синдромом Алисы в стране чудес» (Alice in Wonderland syndrome; AIWS), согласно названию сказки Л. Кэрролла. Менее распространенный термин – синдром Тодда. Эпидемиология расстройства в общей популяции неизвестна, но среди пациентов с мигренью она составляет около 15%. Отдельные симптомы диагностируются у 30–33% людей в различные периоды жизни.

Синдром Алисы в стране чудес имеет центральные механизмы происхождения. Нарушения перцепции различной модальности (зрительные, тактильные, проприоцептивные) обусловлены снижением функций мозговых нейронов. Так, при мигренозном приступе из-за быстрого спазма и медленного расслабления стенок сосудов различные отделы мозга подвергаются гипоксии, а затем гипероксии, что вызывает дезориентацию, изменения восприятия. При других причинных заболеваниях симптомы провоцируются травматическим, геморрагическим, токсическим поражением мозговых клеток. Чаще всего поврежденными являются те мозговые участки, которые отвечают за зрительное и соматосенсорное восприятие, положение частей тела в пространстве – теменные, теменно-затылочные и теменно-височно-затылочные области. Так, метаморфопсия (искаженный образ тела) возникает при чрезмерном возбуждении клеток теменной коры и угнетении функций нейронов зрительной области.

Рассматриваемый синдром не является психическим расстройством или офтальмологической патологией. Нарушения происходят на уровне коры мозга, становится невозможной адекватная обработка сигналов, идущих от органов чувств. Часто искаженными оказываются визуальные образы, реже – слуховые, обонятельные, тактильные.

(Рис.1)

Задачи исследования:

1. Определить долю студентов с симптомами AIWS.
2. Оценить частоту мигрени в выборке.
3. Выявить взаимосвязь между мигренью и проявлениями AIWS.

Материалы и методы: Проведено дескриптивное опросное исследование (cross-sectional study) среди 50 студентов медицинского университета.

Критерии включения:

- Добровольное согласие на участие
- Обучение на момент исследования

Критерии исключения:

- Психические расстройства
- Травмы головы или инсульт за последние 6 месяцев

В качестве материалов исследования использовалась:

1. Анкета AIWS
2. Скрининг мигрени (ID-Migraine: головная боль, тошнота, светобоязнь).
3. Общие данные: возраст, пол, курс.

Проведена:

- Описательная статистика: доля студентов с симптомами AIWS.
- Сравнительный анализ

Результаты исследования. Симптомы выявлены у 4 студентов (8%)

Из них микропсия-2 (4%), макропсия -1 (2%), аутометаморфопсия-1 (2%). Мигрень зафиксирована у 10 студентов (20%).

Связь AIWS и мигрени. Среди студентов с мигренью симптомы AIWS встречались у 3 из 10 (30%). Среди студентов без мигрени у 1 из 40 (2,5%).

Обсуждение. Полученные данные показывают, что распространенность симптомов AIWS в исследуемой выборке ниже, чем в среднем по литературе (8 % против 10–15%). Однако установлена значимая ассоциация между мигренью и наличием симптомов AIWS, что

соответствует мировым данным. Ограничения исследования: небольшой размер выборки, саморапортируемые данные, отсутствие объективных методов подтверждения (МРТ, ЭЭГ).

Заключение. Синдром Алисы в стране чудес встречается среди студентов крайне редко-лишь у 8% опрошенных. Эта частота ниже общих эпидемиологических данных, указанных в литературе (10–15%), что может объясняться, как особенностями выборки, так и редкостью самого синдрома. Необходимы дальнейшие исследования на более крупных выборках с разной возрастной категорией с использованием нейровизуализации.

Таким образом, можно сделать вывод, что синдром Алисы в стране чудес является редким феноменом среди студентов. Однако его изучение важно для понимания патогенеза мигрени и механизмов нарушений восприятия.

Список источников

1. Амелин А. В., Соколов А. Ю., Ваганова Ю. С. Мигрень. –М.: МЕДпресс-информ, 2023. –516 с.

2. Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И. Учебник “Нормальная анатомия человека”, в 2 томах // Учебник для медицинских вузов и средних медучреждений. –10-е издание, перераб. – Москва: ГЭОТАР-Медиа,2020. –Т.1 –2. –736с. –ISBN 978-5-9704-2497-1.

3. Гибсон У. С., Маклин Р. А. Синдром Алисы в стране чудес: обзор литературы // Журнал неврологии, нейрохирургии и психиатрии. –2021. –Т. 38, № 11. – С. 1084-1093

4. Пасквaль Х., Андреу Х. Л. Синдром Алисы в стране чудес у детей с мигренью // Цефалгия. –2003. – Т. 23, № 3. – С. 137-140

5. Шукуров Ф.А. – Нормальная физиология – Душанбе: МБОО «Олами китоб», 2021. – 276 с.

ИЗУЧЕНИЕ ШИЗОФРЕНИИ В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Мельник С.Л.,[1] Бикбулатова С.Р.[2]

1 РУТ (МИИТ)

2 ГБУЗ МО «ЦКПБ им. Ф. А. Усольцева»

Исследование выполнено на трудах Китайской народной республики (КНР, Китай). Выбор региона обусловлен тем, что цифровое экономическое развитие Китая добилось высоких достижений, где сформирована уникальная модель развития: сильная сетевая страна, цифровизация и искусственный интеллект, «умное» правительство и общество, обеспечение киберпространства в сетевых технологиях. На сегодняшний день Китай является одной из мировых держав в области экономики, технологического и цифрового прорыва. Это значит, что головной мозг каждого человека должен обладать огромными энергетическими ресурсами, ускоренными, гибкими и креативными когнитивными способностями, что подразумевает массу входящих стимулов: длительное пребывание в условиях многозадачности, неопределенности условий, инфляции и долговых обязательств. Насколько готов головной мозг человека к ускоренной эволюции психики в новых условиях?

Изучение шизофрении как никогда актуально во всем мире. Шизофрения – «таинственная королева» всех психических нарушений, безусловно, является одним из наиболее распространенных заболеваний. В мире около 24 млн человек с шизофренией, это 1% населения планеты страдает или страдал от нее. Согласно статистическому опросу Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), шизофрения занимает восьмое место в экономическом бремени всех распространенных заболеваний; третье место в рейтинге инвалидности, вызванной распространенными заболеваниями. Начало шизофрении связано с возрастом. В основном это происходит у молодых людей, и около 1/2 пациентов происходит в возрасте от 20 до 30 лет (в среднем 23 г.). Возраст начала связан с клиническим типом, в частности параноидного типа - средний возраст начала составляет 35 лет. Данные опроса 12 регионов Китая показывают, что общий уровень распространенности женщин в данный момент 5,91%, что значительно выше, чем у мужчин 3,68%. [1]

Согласно статистике КНР, заболеваемость составляет 7-13%. Около 7 млн чел было зарегистрировано в 2019 г., на сегодняшний день страдают от шизофрении 8 млн чел и ученые с тревогой наблюдают увеличение роста с каждым годом, как и увеличение рецидивов. Годовые темпы роста составляют 1,5% с 2017 по 2022 гг. Ожидается, что число пациентов достигнет 8,604 млн в 2025 г. и 9,182 млн к 2030 г., с совокупным ежегодным увеличением. [2]

В этой связи китайское правительство выделяет инвестиции в исследование шизофрении и производство психиатрических препаратов. В настоящее время проводятся полномасштабные исследования причин возникновения этой болезни. На первое место выдвигаются генетические исследования в дородовом, родовом и послеродовом периоде. На втором месте - нейроразвитие, структура мозга, нейробиохимические, воспалительные. Третье место занимают социальные и психологические исследования. Однако большинство психиатров все еще признают, что шизофрения - это группа тяжелых психических расстройств с множеством гипотез о причинах возникновения.

По мнению официальной китайской статистики генетические факторы возникновения шизофрении являются наиболее вероятными и составляют - до 85%. Данные опроса семей в

Шанхае, городах провинции Сычуани, показали, что уровень распространенности среди близких родственников пациентов с этим заболеванием обнаруживают, что уровень распространенности среди родственников пациентов с шизофренией в 6,2 раза выше, чем у обычных жителей Китая. Чем ближе кровное родство, тем выше уровень распространенности. Коэффициент однородности монозиготных близнецов (56,7%), который в 4,5 раза превышает коэффициент однородности близнецов (12,7%) и в 35-60 раз больше, чем у общей популяции. При анализе заболевания у приемных детей также доказывает, что генетические факторы являются основными, в то время как факторы окружающей среды имеют меньшее значение. [3]

В исследованиях крови 672 здоровых людей и 506 пациентов с шизофренией, было обнаружено, что несколько родственных генов регулируются эстрогеном, что может вызвать гендерные различия при шизофрении. Например, один из моментов связан с женщинами-больными шизофренией, но он может не быть связан с мужчинами. [4]

Быстрое развитие нейронаук, таких как нейробиохимия, физиология и психофармакология, а также применение технологий визуализации мозга (КТ, МРТ) в клинических наблюдениях способствовали фундаментальным исследованиям нейробиологии заболевания. Основное исследование биохимической патологии шизофрении имеет следующие аспекты: гиперфункции дофамина; гипотеза серотонина; активность тромбоцитов моноаминооксидазы; связь между нейропептидами и шизофренией; гипотеза дисбаланса потока зонда дофамина и функции подпотока глутамата; гипотеза функционального дефекта в лобной доле. Вышеуказанные предположения отражают прогресс исследований в области нейрофизиологии за последние два десятилетия.

Иммунологическая гипотеза предполагает, что шизофрения - это иммунный ответ, вырабатываемый некоторыми антигенами. Однако специфика этих изменений в настоящее время не может быть подтверждена.

Психодинамическая теория утверждает, что патоген шизофрении находится в раннем детстве. Мать имеет огромную гормональную нагрузку во время беременности и родов, особенно если есть сопутствующие заболевания. Это может быть неспецифическим эффектом психологического и физиологического стресса как у матери, так и плода. У некоторых пациентов развиваются симптомы после черепно-мозговой травмы или инфекционных заболеваний; сообщается, что вирусные вещества были обнаружены в спинномозговой жидкости пациентов с шизофренией; соматические болезни, такие как обострение состояния во время менструации, могут быть преддективными факторами.

Большинство заболеваний возникают во время половой зрелости до и после полового созревания, и некоторые пациентки показывают либо первичные признаки, либо обострение заболевания после родов. Кроме того, заболеваемость также высока в стадии менопаузы. Вышеуказанные клинические факты показывают, что эндокринная болезнь играет определенную роль в начале заболевания.

У плода, инфицированного вирусом во время беременности, вероятность шизофрении во взрослом возрасте значительно выше, чем в контрольной группе. Осложнения беременности и перинатального периода также увеличивают заболеваемость.

Личностные характеристики. Около 50-60% китайских пациентов имеют преморбидное состояние или предболезненную личность (конституциональная биология Шелдона, «излом на линии жизни»), характеризующуюся изоляцией, безразличием, чувствительностью, застенчивостью, подозрением, фантазированием, интровертностью или аутистичностью. [4]

Итак, обобщая вышеизложенное можно сказать, что на сегодняшний день однозначного ответа о причинах шизофрении нет. Кроме того, неясен и ответ на вопрос: врожденная или приобретенная болезнь. Можно констатировать факт того, что эта болезнь полиэтиологична, связана с множеством мутаций в ДНК, в основном располагаются в участках нервной системы, Генетический статус становится нестабильным, на который воздействуют внешние стимулы из факторов внешней среды. Шизофрения не наследуется напрямую, передается лишь предрасположенность к заболеванию, в зависимости от факторов либо манифестирует, либо нет. Однако, процент шизофрении в популяции планеты на протяжении последнего столетия сохраняется на уровне 1%, что противоречит законам Менделя. Здесь скорее всего действует естественный отбор. В то же время китайские ученые высказывают предположения о неуклонном увеличении процента больных шизофренией, что является маркером ускорения технологического и цифрового прогресса.

Список источников

1. **精神分裂症的主要病因是**遗传 **崔界峰副主任医**师心理咨询科 **北京回**龙观医院：16.05.2020 (https://m.baidu.com/bh/m/detail/ar_ 16.06.2024)
2. **精神分裂症患者存在哪些**遗传性因素 发布时间：2024-03-08 **来源**： **复禾健康** 浏览数：4301 (https://dise.fh21.com.cn/article: 16.06.2024)
3. **原文**链接：(http://jibing.qiuyi.cn/jsflz) 链接：(https://wenku.baidu.com/view 16.06.2024)
4. **原文地址**：(http://jibing.qiuyi.cn/jsflz 16.06.2024) **作者**：**求医网链接**

АЛИМЕНТАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

Агеенко Д.Д.[1], Сергун В.П.[2], Позняковский В.М.[3]

1 Кемеровский государственный университет, Кемерово,

2 Компания «Биолит», Томск,

3 Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово

Рассмотрена роль природных биологически активных комплексов с нейротропным действием в коррекции обменных нарушений в условиях экспериментальной болезни альцгеймера. В качестве алиментарного фактора использован биокомплекс в форме БАД на основе пантов марала. На основании проведенных результатов исследований сделан вывод о высоком уровне нейропротекторной эффективности препаратов пантогематогена.

Ключевые слова: препараты пантогематогена, модель болезни альцгеймера, коррекция обменных нарушений.

Изучена эффективность препаратов пантогематогена в количестве 20 и 45 мг/кг на нарушенные когнитивные функции крыс путем введения фрагмента бетаамилоида 25-35 в базальное ядро Мейнерта - основного источника холинергических проекций в коре больших полушарий (трансляционная модель болезни).

Определено влияние БАД на активность фермента синтеза ацетилхолина – холинацетилтрансферазы как маркера плотности холинергических проекций в кору головного мозга.

Проведена оценка действия испытуемых препаратов на уровень тестостерона и дигидроэпиандростерона в сыворотке крови.

Препараты панбиола представляют порошок пантов марала, полученный по запатентованной технологии. Содержат факторы роста ткани: инсулиноподобные факторы роста (IGF-1, IGF-2), фактор роста нервной ткани (NGF), фактор роста хрящевой ткани, фактор роста костной ткани, трансформирующие факторы роста (TGF-α, TGF-β); короткоцепочные пептиды, аминокислоты, липиды, фосфолипиды, глюкозаминсульфат, хондроитин, коллаген, гормоны (тестостерон, ДГЭА, эритропоэтин), стволовые клетки периоста, витамины (A, B1, B2, B5, B6, B9, B12, D, E, F, P), минералы (кальций, фосфор, калий, магний, натрий, цинк и др.).

Моделирование болезни Альцгеймера получали путем введения животным в базальное гигантоклеточное ядро Мейнерта фрагмента 25-35 бета-амилоида, который провоцирует изменение когнитивных дисфункций, выражающиеся в негативном изменении холинергической афферентации коры больших полушарий головного мозга.

Результаты проведенных экспериментов показали эффективность препаратов группы Пантобиол-4 для восстановления функций центральной нервной системы, нарушенных врезультате токсического воздействия фрагмента бета-амилоида (25-35) на базальное гигантоклеточное ядро. Полученные данные свидетельствуют о широком спектре биологической активности испытуемых биокомплексов и наличии у них специфичного паттерна эффектов в отношении когнитивных функций.

По показателям тестирования поведения наиболее оптимальным по совокупности наблюдаемых эффектов является Пантобиол 4-3. Так, в модели распознавания объекта выявлено, что стимулирующее действие Пантобиола-4-1 в дозе 20 мг/кг и Пантобиола 4-2 в дозе 45 мг/кг на долговременную декларативную память было выражено меньше, чем у

соответствующих доз Пантобиола 4-3. Обнаружено, что для Пантобиола 4-1 характерна прямая, а для Пантобиола 4-2 – инвертированная зависимость эффекта от дозы. Эффекты Пантобиола 4-3 в дозах 20 и 45 мг/кг существенно не различались.

В модели пассивного избегания нейропротекторная активность не была выявлена у образца Пантобиол 4-1 в дозе 45 мг/кг, однако наблюдалась при введении 20 мг/кг препарата, т. е., наблюдалась обратная зависимость эффекта от дозы. Все остальные образцы эффективно восстанавливали долговременную память в модели пассивнооборонительного поведения.

Вместе с тем, оценка активности ХАТ (сохранность холинергических проекций в коре) показала, что Пантобиол 4-2 и пантобиол 4-3 в дозе 20 мг/кг оказывают одинаково выраженные нейропротекторные эффекты.

При исследовании уровня гормонов обнаружено, что Пантобиол 4-2 в наибольшей степени повышает уровень тестостерона. Эффекты тестостерона на когнитивные функции неоднозначны: высокие дозы гормона могут вызывать снижение эффективности выполнения тестов [1-3]. Таким образом, не исключено, что обратная зависимость эффекта от дозы у Пантобиола 4-2 в тесте распознавания объекта обусловлена его влиянием на гормональный фон, приводящим к изменению ориентировочного и исследовательского поведения. Можно предположить, что особенности зависимости эффекта от дозы, выявленные для Пантобиола 4-1, также обусловлены соотношением нейропротекторного и генерализованного активационного влияния этого образца, однако в целом, его прокогнитивная активность существенно уступает препаратам 4-2 и 4-3.

Анализ совокупности полученных поведенческих и биохимических данных позволяет сделать вывод о высоком уровне нейропротекторной эффективности препаратов Пантобиол 4-2 и 4-3 в трансляционной модели болезни Альцгеймера.

Список источников

1. Moffat SD, Hampson E. A curvilinear relationship between testosterone and spatial cognition in humans: possible influence of hand preference. Psychoneuroendocrinology. 1996 Apr;21(3):323-37

2. Nave G., Nadler A., Zava D. Camerer C. Single dose testosterone administration impairs cognitive reflection in men. Psychological Science, 2017. 28 (10)$ p. 1398-1407

3. Spritzer M.D., Daviau E.D, Coneeny M.K, Engelman S.M., Prince W.T., RodriguezWisdom K.N. Effects of testosterone on spatial learning and memory in adult male rats. Horm Behav. 2011 Apr;59(4):484-96.

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА СОСТОЯНИЕ ВЛАГАЛИЩНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА

Беляева Н.О.[1]; Иванникова Д.С.[1], Калюжнова Е.П.[1], Чадюк М.К.[1], Лебедева О.П.[1], Козаренко О.Н.[1], Алтухова О.Б. [1,2], Самборская Н.И.[2]

1. Белгородский государственный национальный исследовательский университет;
2. Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа.

Выполнен обзор литературы, посвященный влиянию стресса на микробиом влагалища. Установлено, что увеличение кортизола оказывает существенное влияние на микробиом влагалища, вызывая снижение количества лактобактерий и увеличение числа анаэробных микроорганизмов.

Ключевые слова: стресс, микробиом влагалища, кортизол.

Беляева Н.О.1; очный аспирант кафедры акушерства и гинекологии; Иванникова Д.С.1, очный аспирант кафедры медико-биологических дисциплин; Калюжнова Е.П.1, студентка 4 курса; Чадюк М.К.1, студентка 2 курса; Лебедева О.П.1, профессор кафедры акушерства и гинекологии, ординатор кафедры медико-биологических дисциплин по лабораторной генетике, д.м.н., доц.; Козаренко О.Н.1, доцент кафедры акушерства и гинекологии, ординатор кафедры терапии, к.м.н.; Алтухова О.Б.1,2, зав. кафедрой акушерства и гинекологии, заведующая гинекологическим отделением, д.м.н., доц.; Самборская Н.И.2, врач гинекологического отделения, к.м.н.

Введение. Психосоциальный стресс представляет собой комплексную психофизиологическую реакцию организма на различные внешние и внутренние стимулы, потенциально нарушающие гомеостатическое равновесие.

Хронический стресс активирует гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую и симпато-адреналовую оси, что приводит к выработке кортизола и катехоламинов соответственно [1]. Известно, что долговременный стресс оказывает влияние на интенсивность иммунного ответа, что в дальнейшем может приводить к изменениям как кишечного, так и влагалищного микробиома [2]. Это связано со способностью кортизола вызывать иммуносупрессию, а также влиять на регуляцию менструального цикла и синтез гликогена в эпителии влагалища [3].

Цель работы: выполнить обзор литературы, посвященный анализу влияния хронического стресса на микробиом влагалища.

Материалы и методы: Выполнен обзор литературы глубиной 30 лет в базах данных Elibrary, Google Academy, Pubmed по ключевым словам «стресс», «кортизол», «микробиота влагалища», «микробиом влагалища».

Результаты. В популяционных исследованиях было установлено, что психосоциальный стресс связан с увеличением заболеваемости бактериальным вагинозом как у беременных [4], так и у небеременных женщин [5]. Также была выявлена взаимосвязь между стрессом, связанным с пандемией COVID-19, и увеличением частоты вульвовагинитов [6].

Существует несколько патогенетических механизмов, способных влиять на возникновение бактериального вагиноза у пациенток, подверженных стрессу. Во-первых, иммуносупрессия может приводить к нарушению элиминации с поверхности эпителия ряда анаэробных микроорганизмов, ассоциированных с развитием бактериального вагиноза [5]. Кортизол, связываясь с глюкокортикоидными рецепторами на поверхности иммунных клеток, изменяет активность нуклеарного фактора-kB, способного индуцировать синтез провоспалительных цитокинов и хемокинов [7, 8]. Также кортизол ингибирует продукцию

интерлейкина-2, регулирующего дифференцировку Т-лимфоцитов, и гамма-интерферона, стимулирующего дифференцировку В-лимфоцитов и активацию макрофагов и натуральных киллеров [4, 9]. Кроме того, глюкокортикоиды способны подавлять синтез гликогена в эпителии влагалища [10].

Кроме того, было показано, что стресс-индуцированное увеличение уровня кортизола ассоциировано со снижением концентрации эстрадиола, прогестерона, лютеинизирующего гормона в крови, а также с наличием ановуляции [11]. Нарушения менструального цикла, в свою очередь, способны приводить к изменениям влагалищного микробиоценоза, которые выражаются в снижении доли лактобактерий и увеличении концентрации анаэробных микроорганизмов во влагалище [12]. Кортизол также снижает чувствительность тканей к инсулину и увеличивает концентрацию глюкозы в крови [13], что является дополнительным фактором для персистенции условно-патогенных микроорганизмов [14, 15].

Таким образом, стресс оказывает существенное влияние на микробиом влагалища, вызывая снижение количества лактобактерий и увеличение числа анаэробных микроорганизмов.

Список источников

1. Leistner C., Menke A. Hypothalamic–pituitary–adrenal axis and stress //Handbook of clinical neurology. – 2020. – Т. 175. – С. 55-64.
2. Tan H. E. The microbiota-gut-brain axis in stress and depression //Frontiers in neuroscience. – 2023. – Т. 17. – С. 1151478.
3. Amabebe E., Anumba D. O. C. Psychosocial stress, cortisol levels, and maintenance of vaginal health //Frontiers in endocrinology. – 2018. – Т. 9. – С. 568.
4. Culhane J. F., Rauh V. A., Goldenberg R. L. Stress, bacterial vaginosis, and the role of immune processes //Current infectious disease reports. – 2006. – Т. 8. – №. 6. – С. 459-464.
5. Nansel T. R. et al. The association of psychosocial stress and bacterial vaginosis in a longitudinal cohort //American journal of obstetrics and gynecology. – 2006. – Т. 194. – №. 2. – С. 381-386.
6. Rajasekera T. A. Prenatal stress, the maternal microbiome, and the maternal environment: a prospective cohort study during the COVID-19 pandemic. – The Ohio State University, 2023.
7. Padgett D. A., Glaser R. How stress influences the immune response //Trends in immunology. – 2003. – Т. 24. – №. 8. – С. 444-448.
8. Haimovici F. et al. Stress, anxiety, and depression of both partners in infertile couples are associated with cytokine levels and adverse IVF outcome //American journal of reproductive immunology. – 2018. – Т. 79. – №. 4. – С. e12832.
9. Ma F. et al. The roles of stress-induced immune response in female reproduction //Environment and Female Reproductive Health. – Singapore: Springer Singapore, 2021. – С. 161-179.
10. Witkin S. S., Linhares I. M. Why do lactobacilli dominate the human vaginal microbiota? //BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. – 2017. – Т. 124. – №. 4. – С. 606-611.
11. Schliep K. C. et al. Perceived stress, reproductive hormones, and ovulatory function: a prospective cohort study //Epidemiology. – 2015. – Т. 26. – №. 2. – С. 177-184.Witkin S. S., Linhares I. M. Why do lactobacilli dominate the human vaginal microbiota? //BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. – 2017. – Т. 124. – №. 4. – С. 606-611.

12. Лебедева О. П. и др. Микробиом влагалища при нарушениях менструального цикла (обзор) //Научные результаты биомедицинских исследований. – 2021. – Т. 7. – №. 4. – С. 433-450.

13. Valsamakis G. et al. In pregnancy increased maternal STAI trait stress score shows decreased insulin sensitivity and increased stress hormones //Psychoneuroendocrinology. – 2017. – Т. 84. – С. 11-16.

14. O'Laughlin D. J., McCoy R. G. Diabetes and vulvovaginal conditions //Clinical Diabetes. – 2023. – Т. 41. – №. 3. – С. 458-464.

15. Lebedeva O. P. et al. The female reproductive tract microbiome and obesity //Obstetrics, Gynecology and Reproduction. – 2024. – Т. 18. – №. 6. – С. 847-857.

THE INFLUENCE OF STRESS ON THE STATE OF VAGINAL MICROBIOCENOSIS

Belyaeva N.O.[1], Ivannikova D.S.[1], Kalyuzhnova E.P.[1], Chadyuk M.K.[1, 2], Lebedeva O.P.[1], Kozarenko O.N.[1], Altukhova O.B.[1,2], Samborskaya N.I.[2]

1. Belgorod State National Research University;

2. Belgorod regional clinical hospital of St. Joasaph.

A review of the literature regarding the effect of stress on the vaginal microbiome was conducted. It was found that an increase in cortisol levels has a significant impact on the vaginal microbiota, resulting in a decrease in the number of Lactobacillus species and an increase in anaerobic bacteria.
Keywords: stress, vaginal microbiome, cortisol.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ И ИХ ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Сухих А.С.[1], Лобач Е.Ю.[2], Позняковский В.М.[3]

1 Кемеровский государственный университет, Кемерово,

2 Сочинский государственный университет, Сочи,

3 Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово

Проведен хроматографический анализ химического состава экстракта родиолы розовой – рецептурного компонента биологически активной добавки «Энергопан». Биологически активные вещества определяли с помощью высокоэффективной жидкостной храматографии. Определены хроматографические параметры основных БАВ родиолы розовой. Установлен количественный состав, %: Мелилотозид - 0,04±0,01; Салидрозид - 0,23±0,01; Кофейная кислота+гликозид- 2,43±0,01; п-кумаровой кислоты гликозид - 0,21±0,01; Тирозол - 1,48±0,01; Ларицирезинол-глюкопиранозид - 0,16±0,01; Неидентифицированные вещества - 0,16±0,01. Исследуемые функциональные ингредиены являются определяющим критерием при идентификации испытуемого сырья.

Ключевые слова: родиола розовая, биологически активные вещества, хроматографический анализ, идентификация.

Изучение биологически активных сырьевых компонентов продуктов имеют важное значение в идентификации и определении функциональной направленности специализированных продуктов [1-2].

Проведены исследования химического состава экстракта родиолы розовой как синергического компонента пантогематогена в рецептуре биологически активной добавки «Энергопан».

Сухой экстракт родиолы розовой представляет гигроскопический аморфный порошок со специфическим запахом и горьким вкусом.

Количественное содержание биологически активных веществ в экстракте определяли с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) на хроматографе «Цвет Яуза-04» с амперометрическим и ультрафиолетовым детектором. Амперометрическая детекция хроматограммы экстракта родиолы розовой представлена на рисунке 1.

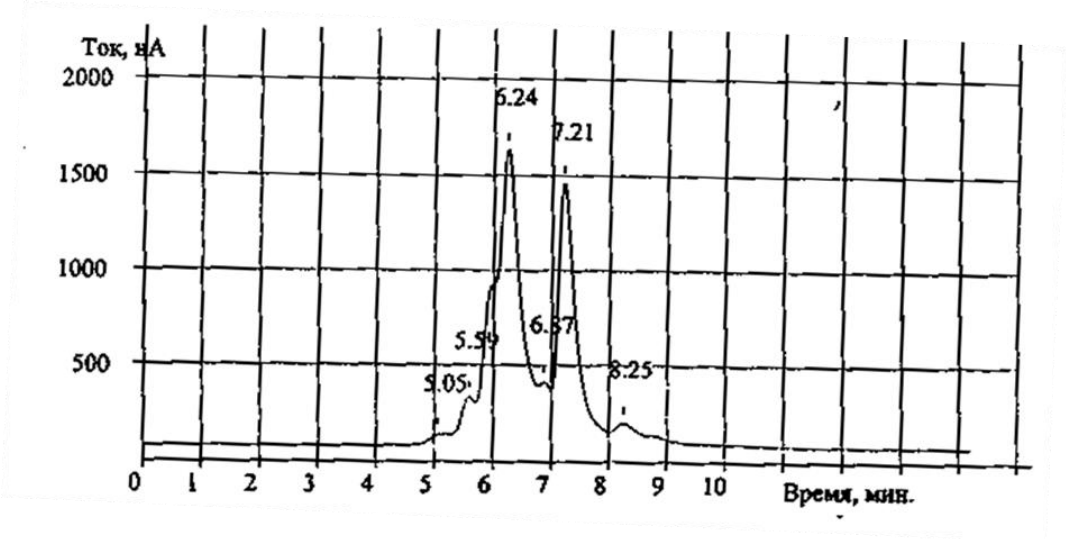


Рис. 1 Хроматограмма экстракта родиолы розовой

Концентрацию БАВ – R, рассчитывали по формуле согласно фармакопее США.

$$R = \frac{RU_1 + RU_2 + \cdots + RU_n}{RS_1 + RS_2 + \cdots + RS_n} \times \frac{C_s}{C_U} \times 100,$$

где:

RU_1, RU_2,…,RU_n – площади первого, второго, … и n – пиков на хроматограмме исследуемого образца;

RS_1, RS_2, …RS_n – площади первого, второго, …и n – пиков контрольного образца (стандарта);

C_S – содержание БАВ в контрольном образце (стандарте), мг/мл;

C_U – содержание БАВ в исследуемом образце, мг/мл.

При облучении пластин ТСХ ультрафиолетовой лампой выявлены флюоресцирующие, сине-фиолетовые пятна розовина, соответствующие значению R_f 0,4. В дальнейшем, при обработке испытуемых образцов экстрактов диазореактивом, обнаружен салидрозид (R_f 0,44-0,45). Изучение времени удерживания позволило определить следующие БАВ как доминирующие: тирозол – 7,2 мин; смесь гликозида и кофейной кислоты – 6,2 мин.

На основании расчета площади пиков на хроматограмме получены количественные показатели БАВ (табл. 1).

Состав БАВ	Содержание, %
Мелилотозид	0,04±0,01
Салидрозид	0,23±0,01
Кофейная кислота+гликозид	2,43±0,01
n-кумаровой кислоты гликозид	0,21±0,01
Тирозол	1,48±0,01
Ларицирезинол-глюкопиранозид	0,16±0,01
Неидентифицированные вещества	0,16±0,01
Итого:	4,71±0,01

Таблица 1 – Количественный состав экстракта родиолы розовой

Количественный состав БАВ с установленными фармакологическими свойствами составил 96,8%, неидентифицированных веществ 3,2%. Доля гликозида и кофейной кислоты находится на уровне 51,7%, содержание мелилотозида – 0,9%, ларицирезинола-глюкопиранозида – 0,16±0,01. Наличие испытуемых функциональных ингредиентов является определяющим критерием при идентификации родиолы розовой. Показано, что совместное ее использование с пантогематогеном повышает тонизирующий и энергетический эффекты специализированного продукта [3].

Список источников

1. Сухих, А.С. Вопросы идентификации и стандартизации растительного сырья для получения биологически активных добавок и продуктов функционального назначения/ А.С.Сухих, Т.В.Котова, Е.Ю.Лобач,// монография «Актуальные проблемы хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. – Санкт-Петербург, изд-во «Лань, 2020. – С.99-110.

2. Лобач, Е.Ю. Специализированные продукты в оздоровительных системах питания: Новые технологии/ Е.Ю. Лобач// монография «Инновационные технологии и биотехнологии в агропромышленной сфере и нутрициологии». – Санкт-Петербург, изд-во «Лань», 2024. – С. 144-159.

УДК 66.011

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛАСТОМЕРНЫХ ОГНЕТЕПЛОЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ МИКРОДИСПЕРСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ОБРАБОТАННЫЕ ПЛАЗМОЙ

Уржумов Д.А.[1], Кочетков В.Г.[1,2], Каблов В.Ф.[2]

1 ФГБОУ ВО Волгоградский государственный технический университет, Волгоград,
2 Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВО Волгоградский государственный технический университет, Волжский

Актуальной задачей современности является расширение предела режимов эксплуатации эластомерных материалов для огне- и теплостойких изделий и покрытий. Изучена возможность применения модифицированных алюмосиликатных микросфер в качестве наполнителя огне- и теплостойких эластомерных материалов на основе этиленпропиленового каучука. Показано, что модифицированные микросферы могут быть использованы для эффективного повышения огнестойкости эластомерных материалов и их удешевления.

Ключевые слова: микросферы, низкотемпературная плазма, модификация, эластомеры.

Защиту конструкций, работающих в условиях высокотемпературного воздействия, осуществляют с помощью огнетеплозащитных эластомерных материалов (ОТЗМ). Известно [1], что использование полых алюмосиликатных микросфер (МСФ) в составе ОТЗМ позволяет повысить эффективность этих композиций за счёт снижения теплопроводности и плотности изделия при сохранении оптимального уровня физико-механических свойств.

Одним из наиболее перспективных и современных методов модификации поверхности полимеров и микродисперсных веществ является воздействие низкотемпературной плазмы, которое позволяет изменить свойства поверхностей этих материалов в широких пределах и значительно расширить области их использования.

Проведено исследование влияния модификации поверхности МСФ низкотемпературной плазмой на комплекс вулканизационных, физико-механических, теплофизических и огнетеплозащитных свойств резин на основе этиленпропилендиенового каучука.

Фракционный состав используемых МСФ 20-100 мкм и толщина стенки 5-10 % от диаметра. Обработка поверхности микросфер осуществляется в течение 300 с, мощность – 300 Вт, рабочий газ – очищенный воздух.

На поверхности МСФ под действием разряда плазмы образуются азот- и кислородсодержащие группы [2]. При воздействии плазмы на поверхность алюмосиликатных микрофер происходит ряд физико-химических процессов. Плазма способна вызывать ионизацию и разрушение молекул на поверхности материала, что может привести к изменению его структуры и свойств. В результате воздействия могут происходить процессы, такие как ионная имплантация, образование функциональных групп на поверхности, изменение топографии и химического состава поверхности. Эти изменения могут быть использованы для модификации свойств материала, таких как адгезия, смачиваемость, адсорбция и другие. В случае алюмосиликатных микросфер, ионная имплантация азота может привести к образованию нитро-, азидных и аминогрупп на поверхности материала, что подтверждается появлением соответствующих сигналов на ИК-спектре модифицированных образцов. Данный вид воздействия низкотемпературной плазмы на алюмосиликатные микросферы, вводимые в полимерную матрицу огнетеплозащитного материала, позволяет

повысить их сродство к эластомерной матрице, улучшить физико-механические и огнетеплозащитные характеристики эластомерной композиции, результаты исследований представлены в таблице 1.

Показатели	Контрольный образец	МСФ-3	МСФ-5	МСФ-10
Содержание МСФ, масс. ч.	0	3	5	10
Характеристики резиновых смесей				
Разность максимального и минимального крутящих моментов, Н·м	1,81	1,98 / 2,05	1,91 / 1,87	1,99 / 1,85
Оптимальное время вулканизации, мин	30,61	25,52 / 35,04	25,15 / 42,42	26,59 / 42,86
Показатель скорости вулканизации, мин$^{-1}$	0,02	0,02 / 0,01	0,02 / 0,01	0,02 / 0,01
Эффект Пейна, кПа	142,34	87,07 / 64,22	79,38 / 65,29	84,14 / 69,74
Когезионная прочность композиции, кН/м	0,836	0,801 / 0,784	0,764 / 0,684	0,754 / 0,621
Свойства вулканизатов (вулканизация 165 °С, 45 мин)				
Условная прочность при растяжении, МПа	10,3	12,3 / 14,1	12,9 / 10,2	11,4 / 9,6
Относительное удлинение при разрыве, %	643	300 / 530	260 / 500	240 / 480
Относительное остаточное удлинение после разрыва, %	20	20 / 20	21 / 16	25 / 16
Изменение показателей после теплового старения (125 °С, 72 ч)				
Δf_p, %	-35,1	-13,2 / -33,5	-15,7 / -36,2	-20,0 / -36,9
Δε, %	-40,5	-38,7 / -40,2	-39,6 / -41,2	-40,9 / -42,0
Теплозащитные и теплофизические свойства вулканизатов				
Скорость линейного горения, мм/мин	24,1	20,9 / 21,4	19,4 / 20,9	19,0 / 20,1
Коксовый остаток, %	24,46	29,38 / 27,91	31,14 / 29,11	33,01 / 30,76
Время прогрева необогреваемой поверхности образца до 100 °С, с	200	293 / 280	328 / 320	347 / 330
Теплоёмкость, Вт/(м*К)	1635	1631	1621	1619
Теплопроводность, Дж/(кг*К)	0,2292	0,1938	0,1984	0,2102
* через слеш приведены характеристики для не модифицированных микросфер				

Таблица 1 – Характеристики резиновых смесей и физико-механические свойства вулканизатов, содержащих полые алюмосиликатные микросферы*

Таким образом, проводимая модификация микросфер низкотемпературной плазмой позволяет повысить эффективность работы ОТЗМ: условная прочность при растяжении увеличивается на 10-40 % по сравнению с контрольным образцом, не содержащим микросферы и на 15-20 % по сравнению с образцами, содержащими немодифицированные микросферы. При этом время прогрева необогреваемой поверхности образца до 100 °С увеличивается на 45-75 % относительно контрольного образца.

Так же нами было исследовано влияние модификации алюмосиликатных микросфер при помощи диметилкарбамил(диаминометил)фосфорамид (ДДФ) совместно с низкотемпературной плазмой, результаты исследований представлены в таблице 2.

Показатели	**Контрольный образец**	**МСФ-3***	**МСФ-3М***
Содержание МСФ, масс. ч.	0	3	3
Содержание модификатора ДДФ, масс. ч.	0	0	1
Характеристики резиновых смесей			
Разность максимального и минимального крутящих моментов, Н·м	1,81	1,98 / 2,05	2,1
Оптимальное время вулканизации, мин	30,61	25,52 / 35,04	**22,92**
Показатель скорости вулканизации, мин$^{-1}$	0,02	0,02 / 0,01	0,03
Эффект Пейна, кПа	142,34	**87,07** / 64,22	96,17
Когезионная прочность композиции, кН/м	0,836	0,80/ 0,78	0,712
Свойства вулканизатов (вулканизация 165 °С, 40 мин)			
Условная прочность при растяжении, МПа	10,3	**12,3** / 14,1	9,6
Относительное удлинение при разрыве, %	643	300 / 530	510
Относительное остаточное удлинение после разрыва, %	20	20 / 20	18
Изменение показателей после теплового старения (125 °С, 72 ч)			
Δfp, %	-35,1	-20,46	**–18,5**
Δε, %	-40,5	-38,77	–39,1
Теплозащитные свойства вулканизатов			
Скорость линейного горения, мм/с	0,402	0,38	**0,341**
Коксовый остаток, %	-	22,68	**29,81**
Время прогрева необогреваемой поверхности образца до 100 °С, с	200	350	370

Таблица 2 – Характеристики резиновых смесей и физико-механические свойства вулканизатов, содержащих полые алюмосиликатные микросферы, обработанные ДДФ совместно с низкотемпературной плазмой*

Как видно из таблицы обработка микросфер плазмой позволяет снизить время вулканизации материала и увеличивает его сопротивление к тепловому старению, а также значительно увеличивает теплозащитные показатели материала.

Исследование выполнено за счет средств программы развития ВолгГТУ «Приоритет 2030», в рамках научного проекта № 45/657-24.

Список источников

1. Kablov V.F., Kochetkov V.G. et. al. Functionally Active Microheterogeneous Systems for Elastomer Fire- and Heat-Protective Materials. Molecules, 2023, 28(13), 5267

2. Gilman A.B., Kuznetsov A.A., Ozerin A.N. Modification of ultra-high-molecular-weight polyethylene fibers and powders using low-temperature plasma. Russian Chemical Bulletin. 2017. Т. 66. № 4. С. 577-586.

МЕТОДЫ УТИЛИЗАЦИИ СЕРОВОДОРОДА И МЕРКАПТАНОВ В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ

Моржак А.К.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», Благовещенск

Проведено исследования методов утилизации сероводолродов и меркаптанов в нефтепереработке.

Ключевые слова: сероводород, меркаптаны, нефтепереработка, Клаус-процесс, гидроочистка, экология.

Сероводород (H_2S) и меркаптаны (RSH) являются токсичными и коррозионно-активными компонентами нефти и газа, требующими обязательной утилизации для соответствия экологическим стандартам и защиты оборудования. В статье представлен обзор современных методов переработки серосодержащих соединений, включая Клаус-процесс и окислительные технологии, а также способы удаления меркаптанов (Merox, гидроочистка). Проведен сравнительный анализ методов по эффективности, экономичности и экологичности. Результаты исследования могут быть полезны для оптимизации процессов нефтепереработки и снижения экологической нагрузки.

Нефть и природный газ содержат множество сернистых соединений, среди которых наиболее проблемные – это сероводород (H_2S) и меркаптаны (RSH). Их наличие вызывает коррозию оборудования, отравление катализаторов и образование токсичных выбросов (SO_2). Ужесточение экологических норм, таких как Евро-5, Евро-6 и стандартов EPA, требует создания эффективных методов утилизации этих веществ. Цель данной работы заключается в систематизации и анализе современных технологий переработки H_2S и RSH, а также в оценке их преимуществ и перспектив внедрения.

Сероводород H2S – бесцветный и весьма ядовитый газ, уже одна часть которого на 100000 частей воздуха обнаруживается по его характерному запаху. Молекула сероводорода имеет структуру равнобедренного треугольника с атомом серы в центре d (HSH) = 1,33 Aº, L = 92º. Сероводород легко окисляется в растворе; уже при стоянии на воздухе сероводородная вода постепенно мутнеет вследствие выделения элементной серы:

$$2H_2S + O_2 \rightarrow 2H_2O + 2S + q$$

Процесс Клауса – основной метод переработки H_2S в элементарную серу. Поступающий на установку Клауса кислый газ подвергается высокотемпературному (900 – 1300°C) сжиганию в свободном пламени в присутствии стехиометрического количества воздуха с получением элементарной серы (выход до 70%) и диоксида серы.

Для очистки газов с низким содержанием H_2S используются окислительные методы (LO-CAT, SulFerox). Жидкофазные процессы на основе хелатов железа.

Принцип действия:

1. **Окисление H_2S в серу**

   В щелочном растворе (pH 8–9) с хелатным комплексом железа (Fe^{3+}-EDTA или Fe^{3+}-цитрат):

   $$2H_2S + 4Fe^{3+} \rightarrow 4H^+ + 2S + 4Fe^{2+}$$

   Скорость реакции: 0.1–1 секунда при 25°C.

2. **Регенерация катализатора**

Воздухом при атмосферном давлении:

$$4Fe^{2+} + O_2 + 2H_2O \rightarrow 4Fe^{3+} + 4OH^-$$

3. **Отделение серы**

Флотация или фильтрация (чистота серы 99.5%).

Меркаптаны – это производные углеводородов, в которых атом водорода замещен сульфгидрильной группой – SH, труднорастворимые в воде вещества с резким неприятным запахом, способные легко окисляться и взаимодействовать с оксидами металлов.

Меркаптаны хорошо удаляются с помощью щелочи, т.к. реагируя со щелочами, образуются меркаптиды. Помимо реакции образования меркаптидов, в присутствии кислорода воздуха происходит окисление меркаптанов, что приводит к образованию дисульфидов.

Демеркаптанизация – процесс, который в основном осуществляются в нефтеперерабатывающей промышленности. Существует технология удаления меркаптанов из сырья, с помощью процессов Merox. Merox является каталитическим процессом для окисления меркаптанов из дизельного топлива на установке по переработке природного газа.

Процесс состоит из следующих стадий:

– удаление кислотных примесей из парафинов;

– демеркаптанизация парафинов кислородом воздуха;

– в щелочной среде в присутствии катализатора, нанесенного на уголь;

– солевая сушка парафина от воды;

– адсорбция и очистка парафина глиной от ионов металлов переменной валентности в катализаторе.

Схема очистки от сернистых соединений по процессу Merox представлена на рисунке 1.

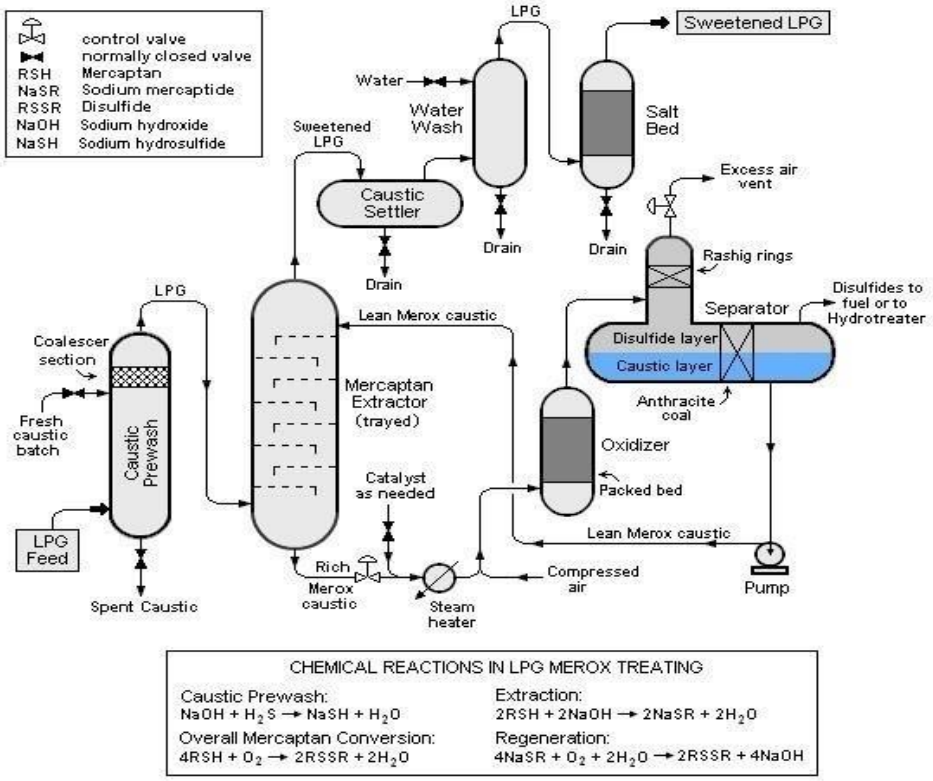


Рисунок 1 – Схема очистки от сернистых соединений процесса «Merox»

Гидроочистка осуществляется на алюмокобальтмолибденовом катализаторе, который дезактивирует связи сераорганических соединений и приводит к образованию углеводородов и сероводорода. Гидроочистка повышает эффективность технологии каталитических процессов, сокращает загрязнение сернистыми соединениями, достигая 94- 96% степень очистки, увеличивает выход чистого дистиллята, уменьшает расход катализатора.

Однако, есть недостатки: температурный предел процесса ограничен последующим крекингом; гидроочистка требует больших капитальных и эксплуатационных затрат; органические соединения серы, являющиеся перспективным источником ценных химических соединений, в результате гидроочистки превращаются не только в менее ценные, но и во многих отношениях нежелательный продукт – сероводород.

Для выбора оптимальной технологии утилизации серосодержащих соединений проведена оценка по следующим параметрам:

- Эффективность (степень очистки, выход серы).
- Экономичность (капитальные и эксплуатационные затраты).
- Экологичность (образование вторичных отходов, выбросы SO_2).
- Гибкость применения (адаптация к разному составу сырья).

Результаты анализа сравнения представлены в таблице 1.

Метод	Эффективность	Капитальные затраты	Экологичность	Применимость
Клаус-процесс	95 – 98%	Высокие	Средняя	Крупные НПЗ
LO-CAT/SulFerox	>99,9%	Низкие	Высокая	Малые потоки, биогаз
Merox	85 – 95%	Средние	Высокая	Бензины, керосины
Гидроочистка	94 – 96%	Высокие	Средняя	Глубокая десульфуризация

Таблица 1 – сравнительная характеристика методов

- Для крупных предприятий оптимально сочетание **Клаус-процесса + SCOT**.
- Для локальных установок предпочтительны **LO-CAT** или биологические методы.
- **Merox** эффективен для легких фракций, но требует щелочной регенерации.

Список источников

1. Агибалова Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа: у чебное пособие. 2020. – 224 с.

2. Алжиев А.Ю. Современные технологии очистки сероводородсодержащих углеводородных газов: учебное пособие/ А.Ю. Аджиев, Ю.П. Ясьян, Ю.Н, Борушко-Горняк, Н.В. Монахов – Краснодар, 2016.

3. Асланов Л.А., Анисимов А.В. Избирательное удаление серосодержащих из нефтепродуктов/ Асланов Л.А., Анисимов А.В. – Москва: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 2004. – с 81- 82.

4. Афанасьев А.И. Технология переработки сернистого природного газа/ Афанасьев А.И. – Москва: Недра, 1993.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ НОВЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ

Ван Чао

Ляонинский Университет науки и техники

Исследована коррозионная стойкость новых алюминиевых сплавов для агрессивных сред (морская вода, кислоты). Проанализировано влияние легирующих элементов (Cu, Mg, Mn, Zr) на формирование пассивных пленок и устойчивость к питтинговой коррозии. Рассмотрены методы микролегирования и электромагнитной кристаллизации. Результаты показывают, что новые сплавы, например, система Al-Cu-Mn-Zr, обладают повышенной коррозионной стойкостью и термической стабильностью до 400°C, расширяя их применение в аэрокосмической и морской отраслях.

Ключевые слова: алюминиевые сплавы, коррозионная стойкость, агрессивные среды, легирующие элементы, пассивная пленка

Алюминиевые сплавы широко используются в агрессивных средах благодаря их высокой прочности, легкости и способности формировать защитную оксидную пленку. Однако их коррозионная стойкость не является внутренним свойством чистого алюминия, а в значительной степени зависит от типа, количества и распределения легирующих элементов [1]. Эти элементы образуют интерметаллические фазы, которые могут выступать в качестве катодных или анодных участков относительно алюминиевой матрицы, тем самым либо усиливая, либо подавляя коррозионные процессы. Исследования показывают, что такие элементы, как медь (Cu) и магний (Mg), входящие в состав сплавов 2024 и 5083, могут снижать коррозионную стойкость пассивной пленки. Методами сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) и рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС) установлено, что легирование Cu и Mg делает поверхность пассивной пленки γ-Al_2O_3 более рыхлой и реакционноспособной по сравнению с чистым алюминием (например, сплав 1060), изменяя адсорбционное поведение ионов хлора (Cl^-) и облегчая инициацию питтинговой коррозии. Естественная оксидная пленка на поверхности алюминиевых сплавов является первым и наиболее важным барьером, защищающим материал от воздействия агрессивной среды. Эта пассивная пленка в основном состоит из оксида алюминия (Al_2O_3) и его гидратированных форм [2]. Ее защитные свойства - толщина, химический состав, плотность и адгезия - определяют коррозионную стойкость всего материала.

Для изучения характеристик пассивных пленок используется комплекс современных физико-химических методов. Электрохимическая импедансная спектроскопия (ЭИС) позволяет оценить сопротивление пленки переносу заряда и ее емкостные характеристики. Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) используется для визуализации морфологии поверхности после коррозионных испытаний, выявления точечных поражений и трещин. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия (РФЭС) предоставляет детальную информацию о химическом составе и состоянии элементов в поверхностном слое пленки толщиной в несколько нанометров. Например, с помощью РФЭС было доказано, что легирующие элементы из объемного сплава (Cu, Mg) мигрируют в пассивную пленку, изменяя ее состав и реакционную способность [3]. Современные тенденции в разработке новых алюминиевых сплавов направлены на достижение оптимального баланса между прочностью, легкостью, коррозионной стойкостью и стоимостью. Одним из перспективных направлений является создание сплавов, сохраняющих стабильность при высоких температурах. Например,

российские исследователи из НИТУ «МИСиС» разработали новый сплав на основе системы Al-Cu-Mn-Zr, который способен выдерживать температуры до 400°C, что на 100-150°C выше, чем у большинства существующих аналогов.

Другим подходом является микролегирование и оптимизация состава для повышения коррозионной стойкости в специфических средах. Исследования показали, что сплав с содержанием 1.15% Mn, 0.30% Si, 0.46% Fe, 0.16% Cu, 0.05% Zn, 0.05% Ti и 0.05% Cr (массовая доля) проявляет превосходную общую коррозионную стойкость в кислотных условиях и может использоваться в качестве материала для подавления взрывов. В Китае компания Huizhou Hezhihua New Materials Co. запатентовала состав и процесс обработки высокопрочного алюминиевого сплава, предназначенного для аэрокосмического применения.

Проведенный анализ показывает, что коррозионная стойкость алюминиевых сплавов в агрессивных средах является комплексной проблемой, решение которой лежит в области оптимизации химического состава и внедрения передовых технологий обработки. Легирующие элементы, такие как медь, магний, марганец и цирконий, оказывают решающее влияние на формирование пассивной пленки и ее устойчивость к воздействию ионов хлора. Современные разработки, включающие наноструктурированные сплавы системы Al-Cu-Mn-Zr и сложнолегированные составы, демонстрируют значительный прорыв в обеспечении одновременной высокой прочности и коррозионной стойкости, даже в экстремальных условиях повышенных температур и кислотных сред. Дальнейшие исследования должны быть направлены на углубленное моделирование механизмов коррозии на атомарном уровне и разработку экономически эффективных производственных процессов для широкого внедрения этих перспективных материалов в аэрокосмической, морской и энергетической отраслях.

Список источников

1. Иванов В. И., Петров С. К. Влияние легирующих элементов на коррозионную стойкость алюминиевых сплавов в морской воде // Защита металлов. 2022. № 5. С. 45-53.

2. Сидоров А. А., Кузнецова Е. С. Современные методы исследования пассивных пленок на алюминиевых сплавах // Физико-химия поверхности и защита материалов. 2023. Т. 59. № 2. С. 112-125.

3. Ли Х., Ван Ц. Разработка и исследование коррозионной стойкости нового сплава для взрывобезопасных применений // Металловедение и термическая обработка металлов. 2024. № 1. С. 34-40.

УДК 543.423.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЛОВА И ВИСМУТА В СПЛАВАХ НА ОСНОВЕ СВИНЦА МЕТОДОМ LIBS

Ажибай Н.Б., Резикова Т.В., Мурат А.М., Асилбек К.К.
Научный руководитель: Алдабергенова С.К.
НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет им. академика Е.А. Букетова»

В работе представлено исследование возможности количественного определения олова и висмута в свинцовых сплавах методом лазерно-индуцированной спектроскопии пробоя (LIBS). Для построения калибровочных зависимостей были изготовлены модельные образцы с варьируемым содержанием компонентов. Оптимальные спектральные линии висмута (Bi306.768 нм) и олова (Sn317.506 нм) выбраны для построения одномерных калибровочных графиков. Полученные данные использованы для анализа образцов неизвестного состава, результаты сопоставлены с методом атомно-абсорбционной спектроскопии. Погрешность составила 15,8–18,6 %, что подтверждает перспективность LIBS для экспресс-анализа археологических объектов с минимальным разрушением материала.
Ключевые слова: LIBS, лазерно-индуцированная спектроскопия, свинцовые сплавы, олово, висмут, археологические объекты, калибровочные графики, экспресс-анализ, атомно-абсорбционная спектроскопия.

Основная цель работы - определения олова и висмута в образцах неизвестного состава методом LIBS на свинцовой основе.

Лазерно-индуцированная спектроскопия пробоя (LIBS) для анализа свинцовых сплавов археологических объектов. Изучение археологических объектов требует применения аналитических методов, обеспечивающих получение достоверной информации о химическом составе при минимальном разрушении материала. Традиционные методы, такие как рентгенофлуоресцентный анализ или атомно-абсорбционная спектроскопия, нередко требуют отбора проб и подготовки образцов, что ограничивает их использование в археологии. Лазерно-индуцированная спектроскопия пробоя (LIBS) является перспективным инструментом, позволяющим проводить экспресс-анализ непосредственно на месте хранения или обнаружения артефактов. Настоящая работа посвящена исследованию возможности количественного определения олова и висмута в свинцовых сплавах методом LIBS.

1. Общие сведения о методе

LIBS основана на фокусировке импульсного лазера на поверхность образца. Энергия лазера испаряет микрограммовое количество материала, формируя плазму; спектральные линии плазмы регистрируются и сопоставляются с элементным составом. В литературе LIBS описывается как быстрый, квази-недеструктивный и многоэлементный метод анализа, требующий минимального количества вещества (нанограммы–микрограммы) [1, с. 2]. Его можно применять *in situ*, что делает LIBS привлекательным для археологов, поскольку большинство альтернатив (XRF, ICP-MS, AAS) требуют подготовки образца или разрушения артефакта [2, с. 4]. Недостатками LIBS являются более низкая точность и воспроизводимость по сравнению с лабораторными методами, но они компенсируются возможностью оперативного анализа на месте обнаружения [1, с. 2].

2. Анализ свинцовых глазурей, стекол и эмалей

Леонидова и др. (2023) разработали LIBS-методику для количественного анализа исторических свинцосиликатных стекол [2, с. 3]. Были синтезированы эталонные стекла с различным содержанием SiO_2, PbO и K_2O, на основе которых построили калибровочные

зависимости, позволяющие определять содержание оксидов свинца (70–85 мас.% PbO) и калия (5–20 мас.% K_2O) [2, с. 3]. Метод протестировали на глазурованной плитке XII в. из Полоцка; кратер от лазерного импульса составил ≈200 μм, а толщину выветрелой глазури (≈70 μм) определяли по изменению содержания PbO. Авторы отметили, что LIBS позволяет строить профиль распределения PbO по глубине и работает без специальных шлифов, что трудно реализовать при XRF или ICP-MS [2, с. 4].

Исторический обзор показывает, что свинцовые стёкла использовались в Европе уже в I в. до н. э., широкое применение получали в IX–XIII вв. [2, с. 5]. Анализ химического состава глазурей позволяет изучать технологии и торговые связи; например, находки Hispano-Moresque свидетельствуют о применении предварительно расплавленных свинцовых стекол, тогда как в римских глазурях использовалась смесь SiO_2 и PbO [2, с. 5]. LIBS обеспечивает такую информацию, не требуя отбора крупных образцов.

Дополнительное исследование посвящено анализу свинцовых эмалей из мавзолея Джучи-хана (XIV в.). Фомин и др. (2022) применили LIBS для качественного и количественного анализа семи образцов эмали. Было установлено, что основные элементы матрицы — Si, Pb, K, Na, Mg, Ca и Al, а цвет эмали обусловлен примесями Cu и Fe. Кластерный анализ методом k-means позволил выделить две группы образцов, различающиеся по месту происхождения. Для количественного анализа использовали комбинацию подходов локального термодинамического равновесия (LTE) и хемометрического метода PLS; для стабилизации спектров подбирали пары линий с минимальной зависимостью от условий регистрации. Полуквантовая оценка показала, что содержание оксидов находится в пределах: 49–61% SiO_2, 23–31 % PbO, 1,7–2,3 % MgO, 4,6–6,9 % CaO, 4,1–5,3 % Na_2O, 5,1–6,4 % K_2O, 0,8–1,7 % Al_2O_3, 0,32–0,40 % CuO и 0,09–0,16 % Fe_2O_3. Авторы отметили, что LIBS позволяет минимально повредить исторические образцы, а сочетание LTE/PLS обеспечивает полуквантовую оценку состава и выявление различий по соотношению Cu/Fe [5, с. 2–3].

3. Исследование бронзовых артефактов и медно-свинцовых сплавов

Танкова и др. (2018) применили LIBS для определения состава бронзовых артефактов эпохи поздней бронзы и раннего железа. Использовался лазер Nd:YAG (1064 нм, 10 нс, 10 мДж), а концентрации олова и свинца оценивали по калибровочным кривым, построенным на основе стандартных образцов [3, с. 1]. Авторы показали, что LIBS позволяет оценить содержание Pb и Sn и использовать эти данные для вывода о происхождении и технологии изготовления.

Маринова и др. (2024) исследовали 60 бронзовых предметов из поселения Балей (Болгария), используя LIBS и XRF. Для квантования использовали стандартные образцы (сертифицированные бронзы) и нормировали интенсивность свинцовой линии 405,8 нм на медную линию 406,3 нм [1, с. 8]. На калибровочных кривых показана линейная зависимость нормализованной интенсивности Pb от концентрации. Анализ выявил, что большинство образцов содержат <1% Pb, но шесть объектов (до 3,3 %) имеют повышенное содержание свинца [1, с. 9]. Повышенное содержание Pb (>1–2 %) трактуют как умышленное легирование для улучшения литейных свойств, поскольку свинец снижает температуру плавления и повышает текучесть, но ухудшает ковкость [1, с. 9].

4. Портативные исследования в музеях

Фортес и др. (2020) разработали методику для быстрой *in situ* идентификации археометаллургических коллекций музея Малаги с использованием переносного LIBS. Они создали библиотеку эталонных материалов (включая Mn, Pb, Sn, Ti и др.) и в ходе анализа усредняли 50 лазерных импульсов по десяти позициям для получения представительного

спектра [4, с. 1335]. Спектральное окно 240–340 нм позволяло одновременно регистрировать линии Cu, Sn и Pb; размеры кратера составляли ≈100 μм в диаметре и глубину [4, с. 1336]. Исследование показало различия между бронзовыми предметами разных эпох: например, крест эпохи железа демонстрировал интенсивные линии Cu, Sn и Pb [4, с. 1337], а анализ головы римской статуи выявил использование нескольких сплавов (Cu-Pb, Cu-Sn, Cu-Sn-Pb), что говорит о переработке различных бронзовых изделий [4, с. 1338]. Глубинный профиль в сопле литейной печи показал, что слой бронзы толщиной ≈350 μм полностью удаляется около 200 лазерными импульсами, а выявленные линии Cu, Sn и Pb обусловлены именно технологией литья [4, с. 1339]. Работа демонстрирует, что LIBS пригоден для музейных исследований: метод минимально повреждает экспонаты и позволяет различать свинцовые добавки в медных сплавах.

5. Возможности и перспективы

Литература по LIBS-анализу чистых свинцовых сплавов и артефактов ограничена; большинство исследований касается бронз, свинцовых глазурей или медных сплавов со свинцом. Тем не менее, доступные работы показывают, что LIBS способен:

– обнаруживать линии Pb (например, 283,31 нм, 368,35 нм, 405,78 нм) и использовать их для количественного анализа с внутренней нормализацией [1, с. 8];

– строить калибровочные кривые для определения Pb и Sn в бронзах и оценивать глубинное распределение элементов [1, с. 8];

– проводить неразрушающий анализ глазурей и стекол, определяя содержание PbO и толщину выветрелых слоев [2, с. 3];

– выполнять быстрый полевой анализ артефактов с минимальным повреждением, что позволяет сортировать предметы по хронокультурным признакам [4, с. 1336].

В обзорах отмечается, что точность LIBS пока уступает XRF и ICP-MS, однако развитие калибровочно-свободных методов (CF-LIBS), резонансной LIBS и двухимпульсных схем может улучшить пределы обнаружения и повторяемость для свинца в металлах. Будущие работы могли бы сосредоточиться на калибровочных стратегиях для бинарных свинцово-оловянных сплавов (например, в античных водопроводных трубах, гаруспицких свинцовых тарелках) и на комбинировании LIBS с методами машинного обучения для распознавания сплавов на основе полной спектральной информации. Таким образом, хотя метод LIBS для анализа свинцовых древностей еще только набирает популярность, он уже успешно работает. Его главный козырь - возможность исследовать артефакты прямо в музее, оставляя на них лишь микроскопические следы.

Материалы и методы

Для проведения работы, путем плавки в индукционной печи были изготовлены модельные образцы на основе свинца с варьируемым содержанием висмута и олова. Концентрация висмута изменялась в пределах от 0,08 до 0,50 %, олова – в диапазоне, что примерно соответствует содержанию данных металлов в реальных археологических образцах. Состав сплавов отображен в табл. 1.

№ сплава	C_{Bi}, %	C_{Sn}, %
1	0.5064	0.1011
2	0.3324	0.3739
3	0.2327	0.5818
4	0.1522	0.4566
5	0.0829	0.2489

Таблица 1. Концентрации компонентов в калибровочных образцах

Спектры калибровочных образцов были зарегистрированы в трех повторностях на приборе «ЛАЭС МАТРИКС КОНТИНУУМ» – лазерном атомно эмиссионном спектрометре. Настройки прибора были выбраны исходя из ранее полученных данных при оптимизации условий регистрации похожих по характеристикам образцов:

- $E_{лампы}$ – 18 Дж;
- QSW1 – 110 мкс;
- ΔQSW – 3 мкс;
- Delay – 2 мкс;
- Exposure – 3 мс.

В полученных спектрах были выбраны наиболее оптимальные для дальнейшего анализа линии висмута и олова – $Bi_{293.828}$, $Bi_{302.455}$, $Bi_{306.768}$, $Sn_{300.911}$, $Sn_{303.28}$, $Sn_{303.410}$, $Sn_{317.506}$. Интенсивности выбранных линий были нормализованы по линии $Pb_{401.9603}$, после чего значение интенсивности линий трех повторностей для каждого калибровочного сплава были усреднены. Усредненные и нормализованные интенсивности исследуемых линий для каждого образца приведены в табл. 2.

№	I				
	$Bi_{302.455}$	$Bi_{306.768}$	$Sn_{300.911}$	$Sn_{303.410}$	$Sn_{317.506}$
1	0.2851	1.0156	0.1111	0.2229	0.4374
2	0.1584	0.8065	0.4871	0.5750	0.917
3	0.2029	0.8034	0.5874	1.0707	1.5642
4	0.1258	0.5404	0.4152	0.6485	0.9604
5	0.0882	0.3811	0.2076	0.5814	0.7478

Таблица 2. Усредненные и нормализованные интенсивности линий

Полученные значения интенсивностей, а так же концентрации исследуемых компонентов, были использованы для постороения одномерных калибровочных графиков с целью дальнейшего использования их при количественном определении олова и висмута в образцах неизвестного состава.

Результаты и обсуждение

Калибровочные графики были построены для каждой избранной линии исследуемых компонентов. Внешний вид, а также характеристики (уравнение аппроксимирующей прямой и значение R^2 приведены на рис. 1-2).

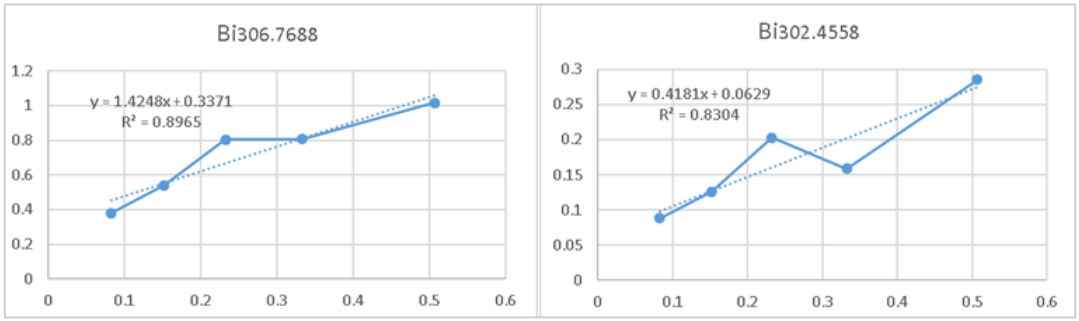


Рис. 1. Графики одномерной калибровки для линий висмута

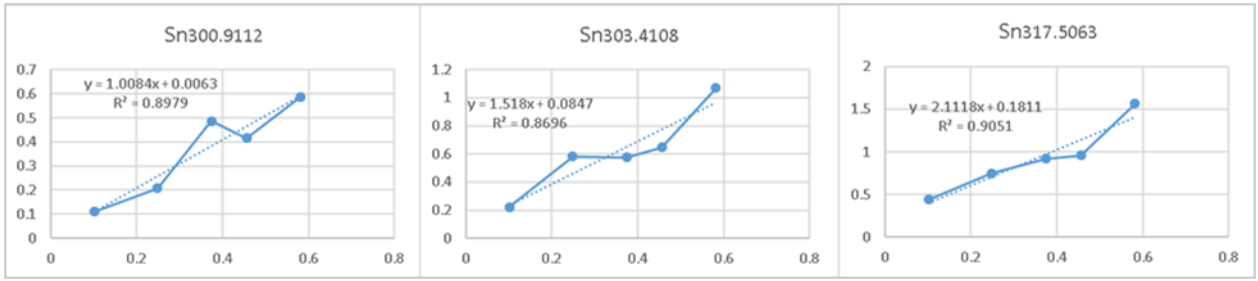


Рис. 2. Графики одномерной калибровки для линий олова

Из полученных графиков для дальнейшего количественного определения были избраны кривые с наиболее высокой точностью – величиной R^2 – $Bi_{306.7688}$ и $Sn_{317.5063}$. Для этого, спектры пяти неизвестных образцов были зарегистрированы в пяти повторностях при выбранных ранее настройках, а избранные линии висмута и олова прошли ту же процедуру нормализации и усреднения. Полученные интенсивности были подставлены в аппроксимирующее уравнение кривой для расчёта концентрации искомых элементов (табл. 3).

№ образца	I, $Bi_{306.768}$	C_{Bi}, расчетная, %	I, $Sn_{317.506}$	C_{Sn}, расчетная, %
1	0.7852	0.3145	0.5146	0.1579
2	0.6489	0.2188	0.9423	0.3604
3	0.5321	0.1368	1.0056	0.3904
4	0.4188	0.0573	0.7402	0.2647
5	0.8001	0.3249	0.6697	0.2313

Концентрации искомых компонентов были так же определены методом атомно-абсорбционной спектроскопии с целью валидации разработанного метода (табл. 4).

№ образца	C_{Bi}, расчетная, %	C_{Bi}, ААС, %	C_{Sn}, расчетная, %	C_{Sn},ААС, %
1	0.3145	0.3785±0.0191	0.1579	0.1857±0.0102
2	0.2188	0.2599±0.0142	0.3604	0.4276±0.0274
3	0.1368	0.1652±0.0105	0.3904	0.4631±0.0232
4	0.0573	0.0696±0.0036	0.2647	0.3094±0.0161
5	0.3249	0.3880±0.0196	0.2313	0.2687±0.0172

Ошибка в определении концентрации и отклонение от результата, полученного методом ААС составила 15,8 – 18,6%, что позволяет сделать вывод, что метод имеет потенциал в применении для образцов неизвестного состава при ограниченном наборе данных и минимально доступном времени анализа.

Метод лазерно-индуцированной спектроскопии пробоя продемонстрировал надежность при определении олова и висмута в свинцовых сплавах. Построенные калибровочные зависимости и сравнительная проверка с ААС подтверждают перспективность LIBS для экспресс-анализа археологических объектов с минимальными повреждениями. К дополнении ко всему этому ошибка в опрелении концентрации и отклонение от результатов составила 15,8 – 18,6%.

Список источников

1. Penkova P.; Malcheva G.; Grozeva M.; Hristova T.; Ivanov G.; Alexandrov S.; Blagoev K.; Tankova V.; Mihailov V. Laser-Induced Breakdown Spectroscopy and X-ray Fluorescence Analysis of Bronze Objects from the Late Bronze Age Baley Settlement, Bulgaria // Quantum Beam Science. - 2023. - Vol. 7, № 3. - С. 1–14. - DOI: 10.3390/qubs7030022.

2. Leonidova A.; Aseev V.; Prokuratov D.; Jolshin D.; Khodasevich M. Application of Laser-Induced Breakdown Spectroscopy for Quantitative Analysis of the Chemical Composition of Historical Lead Silicate Glasses // Quantum Beam Science. - 2023. - Vol. 7, № 3. - C. 1–16. - DOI: 10.3390/qubs7030024.

3. Tankova V.; Malcheva G.; Blagoev K.; Leshtakov L. Investigation of archaeological metal artefacts by laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS) // Journal of Physics: Conference Series. - 2018. - Vol. 992. - C. 012003. - DOI: 10.1088/1742-6596/992/1/012003.

4. Fortes F.J.; Cabalín L.M.; Laserna J.J. Fast and in-situ identification of archaeometallurgical collections in the museum of Malaga using laser-induced breakdown spectroscopy and a new mathematical algorithm // Heritage. - 2020. - Vol. 3, № 4. - C. 1330–1343. - DOI: 10.3390/heritage3040073.

5. Fomin V.N.; Usmanova E.R.; Gyul E.F.; Kelesbek N.K.; Turovets M.A.; Zemskiy O.I.; Saulebekov D.M.; Aldabergenova S.K. Method for Qualitative and Quantitative Analysis of Ancient Lead Enamel Using Laser Induced Breakdown Spectroscopy // Bulletin of the University of Karaganda. Chemistry Series. - 2022. - Vol. 108, № 4. - C. 16–27. - DOI: 10.31489/2022Ch4/4-22-16.

© Н.Б. Ажибай, Т.В. Резникова, А.М. Мурат, К.К. Асилбек, 2025

DETERMINATION OF TIN AND BISMUTH IN LEAD-BASED ALLOYS BY THE LIBS METHOD

Azhibay N.B., Rezikova T. V., Murat A.M., Asilbek K.K.
Scientific adviser: Aldabergenova S.K.

The study presents an investigation of the possibility of quantitative determination of tin and bismuth in lead alloys using Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS). Model samples with varying component concentrations were prepared to construct calibration dependencies. The optimal spectral lines of bismuth (Bi 306.768 nm) and tin (Sn 317.506 nm) were selected for building one-dimensional calibration curves. The obtained data were used for the analysis of samples of unknown composition, and the results were compared with the atomic absorption spectroscopy method. The error amounted to 15.8–18.6%, which confirms the prospects of LIBS for rapid analysis of archaeological objects with minimal material destruction.

Keywords: LIBS, laser-induced breakdown spectroscopy, lead alloys, tin, bismuth, archaeological objects, calibration curves, rapid analysis, atomic absorption spectroscopy.

УДК 677.076.4

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПАРТНЁРСТВА В СЕКТОРЕ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПЕРИОД 2026-2035 ГГ.

Иванов В.В.

ООО «Термопол», Холлофайбер®, Москва

i-vlad@inbox.ru

Развивая научно-производственное партнёрство, московский завод «Термопол» формирует новые темы и направления исследований нетканых материалов на 2026-2035 гг., приглашая учёных и исследователей к совместной работе.

Ключевые слова: нетканый материал, научно-производственное партнёрство, полифункциональные технологии «Холлофайбер», технический текстиль.

В соответствии с концепцией технологического суверенитета и обеспечения технологического лидерства РФ, а также развивая научно-производственное партнёрство и популяризируя российскую науку в современном мире, подключая отечественных учёных и молодых исследователей к проектам в секторе нетканых материалов и технического текстиля, московский завод нетканых материалов (основан в 2004 г.), формирует новые темы и направления исследований нетканых материалов на 2026-2035 гг.

Новые темы дополнят ранее опубликованный и ежегодно обновляемый список реализуемых научно-исследовательских работ в соответствии со политикой компании, Законом №523 о технологической политике, Стратегией научно-технологического развития страны, Концепцией технологического развития на период до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р, инициированными Правительством нацпроектами, в числе которых «Новые материалы и химия», а также проектом новой «Стратегией развития текстильной и швейной промышленности РФ до 2035 года».

К долгосрочному научно-производственному взаимодействию приглашаются вузы, партнёрские организации, НИИ, НИЦ, исследовательские и авторские коллективы, лаборатории, признанные мэтры научного и мира и начинающие исследователи нетканых материалов, технического текстиля.

К значительным успехам коммуникации научного мира и промышленности в этом году, несомненно, относится уникальная монография «Инновационные способы физико-химической модификации нетканых материалов» [1]. В настоящее время начата работа учёных и производственников над фундаментальным исследованием «Технический текстиль», которое объединит новейшие данные ведущих специалистов РФ.

Задачей комплексного научно-производственного партнёрства является расширение представлений о возможностях нетканых материалов и технического текстиля, о модификациях химических волокон и компонентов. Все темы связаны с оперативными внедрениями достижений в отечественную промышленность.

Приветствуются универсальные и многофункциональные решения, отражающие полифункциональность нетканых материалов [2].

Возрастающую роль научных исследований целого ряда компаний данного сектора определяет тотальное развитие нетканых материалов во всех секторах промышленности. Так, по данным агентства «Нужные Люди», в первом полугодии 2025 года сегмент нетканых материалов (без учёта одежды) показал уверенный рост: объем производства увеличился на

10% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Произведено 3,9 млрд кв. м – рост на +10% к 1 полугодию 2024 года [3].

Среди наиболее актуальных новых исследований и внедрений, проведённых к настоящему времени в 2024-2025 гг., «Термопол» отмечает работы: 1) о внедрении нетканых материалов на основе ПЭТФ-волокон в геокупола, глэмпинги, сферические конструкции; 2) об инновационных решениях в области теплоизоляции трубопроводных систем; 3) о микробиологических показателях биообрастаний и деструкция пластика в пресных водотоках на примере реки Москвы; 4) о сохранности свойств объёмного нетканого материала медицинского назначения Холлофайбер® р 5197 после дезинфекции многофункциональной станцией «Перекса»; 5) о нейросетях и трансляции культурного кода народов Севера с капсульными коллекциям высокотехнологичной утеплённой одежды; 6) о полифункциональности нетканых материалов в строительстве; 7) об экологичности и гигиеничности безопасных отечественных нетканых материалов для строительства и интерьерных работ; 8) о проектировании нетканых полотен для теплоизоляции подземных нефте - газопроводов с учётом условий эксплуатации; 9) о свойствах спасательного изотермического покрывала для оказания первой помощи; 10) о роли нафталанов в повышении антибактериальных свойств раневой повязки из нетканого материала Холлофайбер®; 11) об устойчивости «Холлофайбер» к дезинфекции; 12) о теплозащите с «Холлофайбер» в пневмокаркасных конструкциях; 13) о применении «Холлофайбер» в блиндажах; 14) об истории эволюции ВКПО, военной формы; 15) об устройстве для EMS-костюма с «Холлофайбер» и другие [4].

Открыты новые направления, интересующие индустрию, так как: 1) анализ векторов технологического развития нетканых материалов на период до 2030 года (в соответствии с № 1315-р); 2) научное обоснование локализации на территории РФ производств и технологий нетканых материалов и сырьевых компонентов; 3) AI, нейросети: моделирование применений и продуцирование внедрений; 4) файбертроника: создание управляемых волокнистых систем; 5) нетканые технологии в регенеративной медицине, раневые и заживляющие материалы на нетканой основе; 6) главное - внутри: физика нетканых материалов [5] // химия нетканых материалов; 7) научный глоссарий нетканых материалов и другие [6].

Актуальными сохраняются наиболее сложные исследовательские проблемы, такие как:

1) анализ теплопроводности волокнистых сред;

2) радиационная стерилизация нетканых материалов;

3) комплексные системы теплозащиты человека на больших высотах при экстремально низких температурах;

4) современные материалы и инновационные технологии, применяемые при производстве предметов форменной одежды;

5) анализ используемого сырья на отечественных и зарубежных предприятиях нетканых материалов;

6) пакетные решения с огнестойкими нетканными материалами и трудновоспламеняемыми тканями, и мембранными покрытиями;

7) инновационные технологии производства материалов для одежды с терморегулирующими свойствами;

8) исследование и моделирование прочностных характеристик многослойных композитов;

9) исследование микроструктуры волокнистых материалов для поликомпонентных функциональных утеплителей [4,6].

Таким образом, актуальные направления научно-производственного партнёрства в секторе нетканых материалов на период 2026-2035 гг. развивают ключевые позиции создания и более чем 20-летней селекции нетканых материалов «Холлофайбер» (пр-во) «Термопол», которые впервые были обозначены в 2005 году как необходимость продвижения корпоративных и частных инициатив в области R&D, а уже в 2006 году в отчёте, например, о применении Холлофайбер® в военной форме сообщалось о результатах комплексных работ с учёными и исследователями в решении конкретной производственной задачи [7]. И таких задач становится всё больше. Этот пример демонстрирует важность и значимость, которые придаёт отечественная промышленная организация синергии компонентов науки, образования и производства в единой системе государственных задач и повышения эффективности бизнес-процессов.

Список источников

1. Инновационные физико-химические способы модификации нетканых материалов. Монография / К. Э. Разумеев, Н. С. Дымникова, М.Г.Киселев [и др.]. М., 2025. – 400 с.

2. Иванов, В. В. Полифункциональность как технологическая тенденция на примере применения нетканых материалов в строительстве / В. В. Иванов, А. В. Шенберева // Качество жизни: архитектура, строительство, транспорт, образование: Сборник материалов. Иваново, 2024. – С. 147-150.

3. Исследование «Рынок нетканых материалов в 2025 году» [Электронный ресурс]. – Электронн. текстовые данн. маркетингового агентства ООО «Нужные Люди». 08.08.2025. – Режим доступа: https://nl-agency.com/2025/08/08/rynok-netkanyh-materialov-v-2025-godu-rost-na-10-za-1-polugodie/

4. Раздел «Научная литература» / Hollowfiber.ru [Электронный ресурс]. – Электронн. текстовые данн. ООО «Термопол». 13.08.2025. – Режим доступа: https://hollowfiber.ru/main/info/nauchnaya-literatura

5. Трещалин Ю.М., Трещалин М.Ю. Физика нетканых материалов. М., 2024. - 172 с.

6. Раздел «Исследования. Внедрения» / Hollowfiber.ru [Электронный ресурс]. – Электронн. текстовые данн. ООО «Термопол». 13.08.2025. – Режим доступа: https://hollowfiber.ru/main/info/issledovaniya-i-vnedreniya

7. Мезенцева, Е. В. Наука, образование и производство как единая система повышения эффективности бизнес-процессов. Е. В. Мезенцева, В. Ю. Мишаков, В. В. Иванов // Инновационное развитие техники и технологий в промышленности (ИНТЕКС-2020). М., 2020. – С. 193-198.

ВОДОРОД - «ЗЕЛЁНОЕ» БУДУЩЕЕ МИРА

Шурдук Р.А., Евстратов Н.А.

Муниципальное общеобразовательное учреждение «ГБОУ школа №1987» Москва

В эпоху климатического кризиса, когда глобальные выбросы CO_2 превышают 36 Гт в год, водородная энергетика предстаёт как катализатор устойчивого развития, обещая нулевые вредные выбросы и переход к декарбонизированной экономике. Статья исследует потенциал зелёного водорода, производимого из возобновляемых источников, анализируя его роль в снижении парникового эффекта, технологические инновации и глобальные прогнозы. Опираясь на данные IEA и McKinsey (2024), прогнозируется рост спроса до 528 млн тонн к 2050 году, с снижением стоимости до 1–2 $/кг, что позволит избежать 6 Гт CO_2-эмиссий ежегодно. [1]

Обсуждаются преимущества отсутствия вредных выбросов при сгорании (только H_2O), интеграция с ВИЭ и вызовы инфраструктуры. Результаты подчёркивают, что водород - не просто топливо, а основа "зелёного" будущего, требующая глобальной кооперации для реализации [2].

Ключевые слова: зелёный водород, декарбонизация, нулевые эмиссии, возобновляемая энергия, устойчивое развитие, глобальные прогнозы.

Введение. Представьте мир, где города дышат чистым воздухом, а транспортные потоки не оставляют следа в атмосфере - только пар воды. Это ли не идеал "зелёного" будущего? Водород, самый распространённый элемент во Вселенной (около 88,6% всех атомов), давно манит учёных как универсальный энергоноситель, способный заменить ископаемые топлива без вредных последствий [3].

В отличие от угля или нефти, сгорание водорода ($2H_2+O_2 \rightarrow 2H_2O$) производит только воду и тепло, исключая CO_2, NO_2 и SO_2 - загрязнители, ответственные за кислотные дожди, смог и глобальное потепление. Но что если этот элемент станет основой будущей энергетической парадигмы? Согласно отчёту IEA "Global Hydrogen Review 2024", инвестиции в водород вырастут до $20 млрд в 2025 году, а спрос на зелёный водород (произведённый из ВИЭ) достигнет 179 млн тонн к 2050 по сценарию McKinsey "Continued Momentum" [4].

Россия, с её Концепцией развития водородной энергетики, планирует экспорт 2 млн тонн к 2035, интегрируя проекты вроде сахалинского "H2Future" с CCUS-технологиями [5].

Почему именно сейчас водород набирает обороты? Глобальный кризис ускорил переход к альтернативам. По данным Wood Mackenzie, водород займёт 18% энергобаланса к 2050 году, предотвращая 80 Гт CO_2-эмиссий - эквивалентно 2 годам текущих глобальных выбросов [6].

Но за этой картиной скрываются вопросы: как обеспечить нулевые эмиссии на всём цикле производства? И что делает водород "зелёным" - отсутствие вредных продуктов или интеграция с возобновляемыми источниками? Эта статья погружается в эти аспекты, раскрывая, как водород может перестроить мир, начиная от теоретических основ до глобальных проектов, и почему его будущее связано с решением климатических вызовов [7].

Теоретические основы водородной энергетики

Что делает водород таким привлекательным для экологически чистого будущего? Его физические свойства: с атомной массой 1, водород обладает высшей теплотой сгорания - 142 МДж/кг (HHV), что втрое превышает бензин (47 МДж/кг). Однако его низкая плотность (0.09

кг/м³ при STP) требует сжатия до 700 бар или криогенного хранения (-253°C), что добавляет сложности. Термодинамика производства зелёного водорода опирается на электролиз воды:

$$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2 ,$$

с минимальным потенциалом 1.23 В (237 кДж/моль). На практике оверпотенциал увеличивает энергозатраты до 50–60 кВт·ч/кг, но инновации, как лазерные методы (15–17 кВт·ч/кг), снижают барьер.

Закон Фарадея иллюстрирует выход газа:

$$m = I \cdot t \cdot Mn \cdot F ,$$

где m - масса H_2, I - ток, t - время, M - 2 г/моль, n = 2, F = 96485 Кл/моль. Для 1 кг H_2 нужно ~9.5 кА·ч при 100% КПД, но реальность - 12–15 кА·ч.

Это подчёркивает преимущество: в топливных элементах (PEMFC) КПД достигает 60–80%, генерируя электричество без редных выбросов, только с H_2O. Представьте: замена 20% нефти водородом (McKinsey 2024) сократит эмиссии на 80 Гт к 2050, соответствуя сценарию IPCC 1.5°C. Но здесь возникает вопрос: как обеспечить "зелёный" цикл, где производство не генерирует CO_2? [1]

В Nature (2024) подчёркивается, что зелёный водород минимизирует footprint, если электролиз питается от ВИЭ (солнечные панели, ветряки, ГЭС). В отличие от "серого" H_2 (из метана, с 9 кг CO_2/кг H_2), зелёный - нулевой, делая его идеалом для декарбонизации. Исследования в Communications Earth & Environment (2022) показывают GWP100 для H_2 = 12.8 ± 5.2, но для зелёного цикла польза перевешивает, снижая метановые и озоновые возмущения. Это открывает дверь к будущему, где энергия не только чистая, но и возобновляемая [2].

Роль водорода в глобальной декарбонизации

А теперь представьте: что если водород станет мостом к миру без вредных эмиссий? В секторах, таких как тяжёлая промышленность (30% глобальных выбросов), прямое восстановление железа ($Fe_2O_3 + 3H_2 \rightarrow 2Fe + 3H_2O$) заменяет уголь, снижая CO_2 на 95% (проект HYBRIT, Швеция, запуск 2025). В транспорте FCEV без вредных выбросов, против 0.89 кг CO_2/МДж от метана. По данным WWF, зелёный H_2 может декарбонизировать промышленность, где электрификация невозможна, предотвращая миллионы смертей от загрязнения (WHO: 7 млн/год).[3]

Глобальное моделирование IPCC указывает: замена 18% энергии водородом к 2050 снизит потепление на 0.5°C. Отсутствие вредных продуктов - ключ к сохранению планеты: сгорание водорода производит только H_2O, минимизируя кислотные дожди и смог. В городах это улучшит воздух, как в проектах California's H2 hubs (2025), где эмиссии NO2 сократятся на 50%. Но как это реализуется? Через интеграцию с ВИЭ, энергия, полученная без эмиссий [4].

На экономику это также окажет положительное влияние: IRENA (2024) прогнозирует создание 30 млн рабочих мест, с ROI 5–10 лет для ГВт-проектов. В России сахалинский проект (Rosatom 2025) экспортирует зелёный H_2 в Азию, снижая зависимость от газа. Вопрос: готовы ли мы инвестировать $6.8 трлн в инфраструктуру (DNV 2024), чтобы это будущее стало реальностью?[5]

Представьте себе, что если один элемент, самый лёгкий и распространённый во Вселенной, мог бы перевернуть нашу энергетическую парадигму, сделав планету чище? Водород, с его способностью гореть, не оставляя следа вредных веществ, а только чистую

воду, кажется идеальным кандидатом. Но почему именно он, а не другие альтернативы? Давайте углубимся в это, чтобы понять, как водород может стать фундаментом "зелёного" будущего, и что мешает этому случиться прямо сейчас. В предыдущем фрагменте мы коснулись основ - от физических свойств до глобальной декарбонизации. А теперь подумайте: какие преимущества делают водород не просто топливом, а настоящим катализатором перемен? И какие барьеры на наши дни мешают открыть дверь в эру без эмиссий?

Преимущества и недостатки водородной энергетики

Водородная энергетика предлагает не просто альтернативу ископаемым топливам, а целую экосистему, где энергия становится цикличной и безвредной. Возьмём, к примеру, его основное преимущество: отсутствие вредных выбросов при сгорании. Реакция $2H2+O2 \rightarrow 2H2O$ выделяет только воду и тепло, без углекислого газа, оксидов азота или серы, которые ежегодно вызывают миллионы случаев респираторных заболеваний и способствуют глобальному потеплению. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2024), загрязнение воздуха от ископаемых топлива приводит к 8,1 млн преждевременных смертей в год - представьте, как водород мог бы снизить эту цифру, если бы заменил хотя бы 20% транспорта и промышленности. В топливных элементах (PEMFC) КПД достигает 60–80%, что в два раза превышает эффективность двигателей внутреннего сгорания (ДВС, 25–35%), делая водород идеальным для электромобилей на топливных элементах (FCEV), машины, которые не загрязняют атмосферу [7].

Но почему это преимущество так важно для "зелёного" будущего? Потому что водород интегрируется с возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), решая проблему их нестабильности. Солнечные, водяные и ветровые фермы производят избыток энергии, которую можно использовать для электролиза воды, храня её в форме водорода - это концепция Power-to-Gas, где КПД полного цикла составляет 40–50%, но с нулевым углеродным следом. McKinsey & Company в отчёте 2024 года прогнозирует, что такой подход позволит избежать 15 Гт CO_2-эмиссий к 2040 году в энергосистемах ЕС, где водород балансирует пиковые нагрузки. Экономическая сторона тоже заманчива: IRENA (2024) оценивает создание 30 млн новых рабочих мест к 2050 году в цепочке поставок водорода, от производства до инфраструктуры, с возвратом инвестиций в 5–10 лет для крупных проектов, как немецкий H2Global, где зелёный водород уже конкурирует с серым при углеродном налоге \$50/т CO_2.[8]

Однако, подумайте: если преимущества так очевидны, почему водород ещё не доминирует? Недостатки коренятся в технологических и экономических барьерах. Производство зелёного водорода энергозатратно - 50–60 кВт·ч/кг, что втрое превышает теоретический минимум, из-за оверпотенциала и потерь. BloombergNEF (2025) отмечает, что стоимость зелёного H_2 всё ещё 3–5 \$/кг, против 1–2 \$/кг для "серого" (из метана с эмиссиями 9 кг CO_2/кг H_2), требуя субсидий, как в US Inflation Reduction Act (2022–2025), где налоговые льготы снижают цену на 40%. Инфраструктура - ещё один вызов: глобальная сеть трубопроводов и заправок требует \$6,8 трлн инвестиций к 2050 (DNV Energy Transition Outlook 2024), а хранение водорода (в виде аммиака NH_3 или LOHC) добавляет сложности из-за низкой плотности (0,09 кг/м³). Безопасность тоже вызывает вопросы: водород взрывоопасен в смесях с воздухом, что требует строгих стандартов (ISO 19880), как в проектах California's Hydrogen Hub (2025), где датчики AI минимизируют риски.[9]

И вот интересный поворот: недостатки ли это или временные препятствия? Ведь с развитием технологий, как в проекте Siemens Energy (2025) с AI-оптимизацией электролизеров, стоимость может упасть до 1 \$/кг к 2030, делая водород

конкурентоспособным. Подумайте: если преодолеть эти барьеры, не станет ли водород фундаментом экономики, где энергия не только чистая, но и доступная для всех?

Технологии производства зелёного водорода

На сегодняшний день известно три различных технологии осуществления электролиза:

1. Щелочной электролиз (AEL); При пропускании постоянного электрического тока через электроды происходит разложение воды на ионы водорода H+ и гидроксильные ионы OH–. Ионы водорода передвигаются к катоду, где отдают свой заряд, превращаясь в атомы водорода, соединяющиеся в молекулы; в результате этого на катоде выделяется газообразный водород. Ионы гидроксила отдают свой заряд на аноде и соединяются друг с другом с образованием воды и кислорода. [10]

2. Электролиз воды на протонообменной мембране (PEM); На анод поступает деионизированная вода, где расщепляется на протоны, электроны и газообразный кислород:

$$H_2O \rightarrow {}^1/_2O_2 + 2H^+ + 2e-.$$

Протоны проходят через мембрану, а электроны движутся через внешнюю 8 электрическую цепь. На катоде протоны и электроны воссоединяются, образуя газообразный водород:

$$2H + 2e- \rightarrow H_2.$$ [10]

3.Твёрдооксидный электролиз (SOEC). В ходе работы такого электролизера к поверхности катода подается водяной пар, который восстанавливается до водорода и с потоком рециркуляционного водорода отводится из зоны реакции. Образующиеся ионы кислорода перемещаются через твердый электролит к аноду, где происходит их

рекомбинация с получением свободного кислорода, и электрическая цепь замыкается. [10]

Но подумайте: почему эти технологии ключ к будущему? Потому что они позволяют хранить энергию ВИЭ, балансируя сети. McKinsey (2024) прогнозирует, что Power-to-X (где X - H_2) интегрирует 50% ВИЭ к 2040, снижая потери на 30%. В России Rosatom (2025) тестирует SOEC с ядерной энергией для экспорта "синего" H_2, но зелёный вариант - с ветром в Мурманске - обещает нулевые эмиссии на всём цикле. Это не просто техника - это мост к миру, где энергия вечна и чиста.

Глобальные проекты и прогнозы на 2025–2050

А теперь заглянем в будущее: что если водород не только спасёт климат, но и перестроит экономику, избавив от вредных эмиссий навсегда? Глобальные проекты 2025 года - это не фантазия, а реальность. EU Hydrogen Strategy (обновлённая 2024) инвестирует €470 млрд в 40 ГВт мощностей к 2030, с проектами вроде H2Med (Испания–Франция), транспортирующим зелёный H_2 по трубопроводам, снижая эмиссии на 10 млн т CO_2/год.

В США, по Inflation Reduction Act, Hub в Калифорнии (ARCHES, 2025) производит 1000 т/день, заменяя дизель в грузовиках и избегая 1.5 млн т CO_2 ежегодно. Китай, с 1 ГВт PEM, запускает "Hydrogen Valley" в Пекине, где водород от ветра питает Олимпийские объекты, демонстрируя нулевые выбросы в урбанистике [5].

Россия не отстаёт: Концепция 2021 (обновлённая 2024) фокусируется на экспорте 2 млн т/год к 2035, с проектами Сахалина (H2Future, 2025) - 100 МВт AEL на солнечной энергии, экспорт в Японию без CO_2. Rosatom тестирует SOEC с ВВЭР-реакторами, достигая КПД 90%.

Прогнозы вдохновляют: IEA (2024) видит 528 млн т спроса к 2050, 18% энергобаланса, предотвращая 6 Гт CO_2/год - эквивалентно эмиссиям США и ЕС вместе. BloombergNEF (2025) добавляет: 16 млн FCEV на дорогах к 2030, снижая транспортные эмиссии на 40% [6].

Но что это значит для "зелёного" будущего? Без вредных выбросов водород трансформирует экосистемы: McKinsey (2024) рассчитывает, что замена 15% газа в отоплении снизит загрязнение воздуха на 50% в городах, спасая 4 млн жизней/год от респираторных болезней.

Экономика: Создание 30 млн рабочих мест (IRENA 2024), с ростом ВВП на 2.5% в развивающихся странах.

Вызовы: Стоимость инфраструктуры ($6.8 трлн, DNV 2024), но с AI-оптимизацией (Siemens 2025) потери снизятся на 20%. Подумайте: если инвестировать сейчас, не станет ли 2050 годом, когда энергия будет вечной и чистой, без следа в атмосфере?[7]

Заключение

Итак, водород - не просто элемент, а символ "зелёного" будущего, где отсутствие вредных выбросов становится нормой. Мы увидели, как он может декарбонизировать мир, от промышленности до транспорта. Но подумайте: что мешает нам перейти? Инвестиции, технологии или воля? Глобальные проекты 2025 показывают путь, и Россия может стать лидером. Дальнейшие исследования - ключ к реализации, где водород сделает планету чище для поколений. Что вы думаете: готов ли мир к этому шагу, или нужны новые идеи?

Список источников

1. IEA. Global Hydrogen Review 2024. URL: https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2024.

2. Nature. Green hydrogen ambition. URL: https://www.nature.com/articles/s41560-024-01684-7.

3. IRENA. Green Hydrogen Cost Reduction. URL: https://www.irena.org/publications/2020/Dec/Green-hydrogen-cost-reduction.

4. McKinsey. Global Energy Perspective 2024. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-energy-transition-a-region-by-region-agenda-for-near-term-action.

5. DNV. Energy Transition Outlook 2024. URL: https://www.dnv.com/energy-transition-outlook/.

6. BloombergNEF. Hydrogen Economy Outlook 2024. URL: https://about.bnef.com/blog/hydrogen-economy-outlook-key-messages/.

7. WHO. Ambient air quality and health 2024. URL: https://www.who.int/news/item/04-04-2024-global-air-pollution-database.

8. IPCC. AR6 Synthesis Report 2023. URL: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/.

9. Rosatom. Hydrogen Projects 2025. URL: https://rosatom.ru/en/investors/projects/hydrogen/.

10. Martin Lambert. Power-to-Gas: Linking Electricity and Gas in a Decarbonis ing World? Oxford Energy Insight: 39, October 2018.

In the era of climate crisis, where global CO_2 emissions exceed 36 Gt per year, hydrogen energy emerges as a catalyst for sustainable development, promising zero harmful emissions and a transition to a decarbonized economy. The article explores the potential of green hydrogen produced from renewable sources, analyzing its role in reducing the greenhouse effect, technological innovations, and global forecasts. Based on IEA and McKinsey data (2024), demand is projected to reach 528 million tons by 2050, with costs falling to 1–2 $/kg, allowing avoidance of 6 Gt CO_2 emissions annually. Global projects such as the EU Hydrogen Strategy and Russian initiatives are discussed, emphasizing hydrogen's potential to transform the world into a cleaner, sustainable place.
Keywords: green hydrogen, decarbonization, zero emissions, renewable energy, sustainable development, global forecasts

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ НАЛЕГАЮЩЕЙ ТОЛЩИ НАД УЧАСТКАМИ ПОВТОРНЫХ ОТРАБОТОК ЦЕЛИКОВ НА РУДНИКЕ ЖОМАРТ

Рымкулова А.Б.
Руководитель: Таханов Д.К.
Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова, Караганда

Рудник Жомарт корпорации «Казахмыс» является одним из ключевых объектов подземной добычи медистых песчаников Жезказганского региона, где изменчивость прочностных свойств и трещиноватая структура пород существенно влияют на напряженно-деформированное состояние налегающей толщи при горных работах.
Ключевые слова: междукамерные целики (МКЦ), сейсморазведка, численное моделирование, метод конечных элементов, обрушения, барьерные целики.

В последние годы на руднике внедряются технологии повторной разработки запасов с вовлечением междукамерных целиков (МКЦ), что позволяет существенно повысить коэффициент извлечения руды [1].

Настоящее исследование опирается на комплексные натурные наблюдения, данные сейсморазведочных исследований 2021 г. и результаты численного моделирования методом конечных элементов (FEM) с использованием программного комплекса Examine2D [2].

Геологическая среда представлена переслаиванием пород разной прочности, перекрытых толщей >500 м, с природным напряжённым состоянием под действием γH и высоким коэффициентом бокового давления (до 1,6).

Основные конструктивные элементы камерно-столбовой системы разработки - это пролеты камер, междукамерные, барьерные и массивные целики [3,4]. Сохранность конструктивных элементов определяет устойчивость выработанного пространства, при этом надежность кровли в 3–5 раз ниже, чем целиков, что актуализирует исследования механизмов обрушений.

Результаты сейсморазведочных исследований

В 2021 г. с применением технологии SCOUT и 480 групп геофонов на руднике выявлены зоны проседания пород над панелями горизонта 4-1 (39–44, 47–48, 49–51).

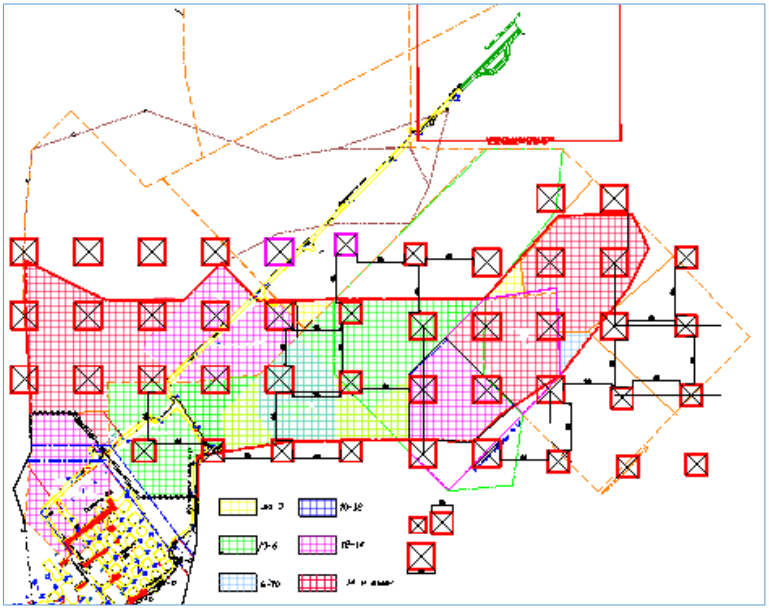


Рисунок 1. Схема расположения профилей сейсморазведочных наблюдений

Анализ выявил зоны проседаний до 250 м, формирующие фактическую картину сводов обрушения для сопоставления с моделированием [5].

Имя панели	Пикеты профиля	Абсолютная высотная отметка зоны обрушения, м	Амплитуда проседания, м
Профиль 02			
Панель 49-51	1050-1120	-195	9
Панель 47-48	1154-1203	-119	9
Панель 47-48	1178-1217	40	10
Панель 44-46	1215-1280	-124	8
Панель 43-45	1252-1338	-58	14
Панель 42-44	1297-1370	-158	7
Панель 42-44	1300-1365	41	9
Панель 42-43	1376-1450	-250	10
Панель 39-40	1376-1452	-249	9
Панель 39-41	1400-1470	-122	7
Панель 2-39	1480-1532	-123	5
Профиль 03			
Панель 61-64	986-1200	-40	14
Панель 64	1150-1237	-113	6
Панель 61	1151-1215	108	4

Таблица 1. Амплитуды обрушений налегающей толщи по данным сейсморазведки

Для верификации результатов натурных исследований было выполнено численное моделирование НДС массива методом конечных элементов в программе Examine2D. В расчетную модель был принят разрез по профилю 02, включающий 19 панелей с различными стадиями отработки целиков.

Исходные параметры массива определялись по критерию Хука–Брауна, а упругие характеристики - по данным испытаний UCS и индексу GSI (рис. 2). Природное напряженное состояние принято с вертикальными напряжениями γH и горизонтальными 0,9γH (вдоль профиля) и 1,6γH (перпендикулярно профилю).

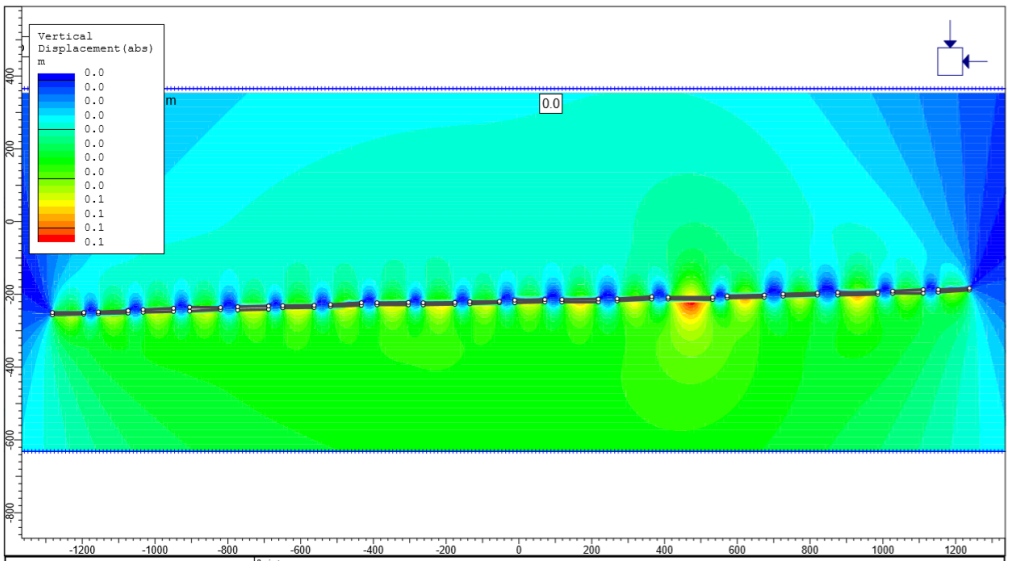


Рисунок 2. Разрез по профилю 02 в программе Examine2D

Моделирование показало, что барьерные целики с коэффициентом запаса >3 удерживают налегающую толщу. При этом формируются своды обрушения высотой 27–41 м, что коррелирует с данными сейсморазведки [6].

В дальнейшем смоделированы сценарии раздавливания барьерных и массивных целиков. Результаты показали резкое увеличение глубины сводов обрушения: до 106 м над панелями 40–41 и до 251 м над панелями 42–44.

Определение условий полной подработки

Серия расчетов с варьированием эквивалентного пролета (от 50 до 370 м) позволила определить критическое условие, при котором происходит полная подработка налегающей толщи до поверхности. Критическим является условие Lэ > 0,6H, где H - мощность налегающей толщи. Для рудника Жомарт это соответствует эквивалентному пролету более 360 м.

Сравнение полученных расчетных данных с фактическими результатами сейсморазведки показывает высокую степень совпадения. Обе методики фиксируют формирование сводов глубиной до 250 м в центральных частях панелей, что подтверждает достоверность примененной модели и обоснованность полученных зависимостей [7].

Выводы

1. На руднике Жомарт основным фактором формирования сводов обрушения является повторная выемка междукамерных целиков и последующее разрушение массивных целиков.
2. Сейсморазведочные исследования и численное моделирование показали сопоставимые результаты, что подтверждает корректность выбранных расчетных моделей.
3. Высота сводов обрушения при повторной разработке варьирует от 27 м до 250 м в зависимости от сохранности барьерных целиков.
4. Критическим условием полной подработки является достижение эквивалентного пролета Lэ > 0,6H. Для Жомарта это соответствует ~360 м.
5. Рекомендовано при проектировании учитывать коэффициент запаса прочности МКЦ не менее 1,5, а для барьерных и массивных целиков - не менее 3,0.

Список источников

1. Макаров А.Б., Мосякин Д.В., Карпиков А.А. Оценка природного напряженного состояния массива на руднике Жаман-Айбат // Горный журнал, 2005, № 9-10.
2. Лавров А.В., Шкуратник В.Л., Филимонов Ю.Л. Акустоэмиссионный эффект памяти в горных породах. – М.: Изд-во МГГУ, 2004. – 450 с.
3. Галаев Н.З. Управление состоянием массива горных пород при подземной разработке рудных месторождений - М., Недра, 1990. -176 с.
4. Методика оценки устойчивости междукамерных целиков, вовлекаемых в повторную разработку. – М., РГГРУ, 2005. - 55 с.
5. Аманжолов Э.А. Крепление горных выработок: презентация по курсу обучения горных мастеров. – Жезказган, 2016. – 12 с.
6. Бениявски З. Управление горным давлением. – М.: Мир, 1990. – 254 с.
7. Корнилков М.В., Половов Б.Д. Геомеханическое обеспечение шахтного и подземного строительства. Издание: УГГУ, Екатеринбург, 2017.

УДК 339.543:004.8

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КЛАССИФИКАЦИИ ТОВАРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ЕТН ВЭД ЕАЭС НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Аберясев А.Н.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», Москва

Статья посвящена решению актуальной задачи повышения эффективности процесса классификации товаров в соответствии с Единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ЕТН ВЭД ЕАЭС). Автором предложен инновационный гибридный подход, сочетающий методы обработки естественного языка (NLP) на основе предобученной языковой модели RuBERT и алгоритмы градиентного бустинга (CatBoost, LightGBM) для анализа структурированных признаков из данных таможенных деклараций. В работе детально проанализированы ключевые графы таможенной декларации, формирующие признаковое пространство модели, и представлен концептуальный алгоритм обработки данных, актуальный для работы с закрытыми реестрами. Научная новизна исследования заключается в адаптации современных методов NLP для русскоязычных товарных описаний, разработке механизма ансамблирования разнородных моделей и предложении методологии работы с экстремальным дисбалансом классов. Результаты работы имеют высокую практическую значимость и могут быть использованы для создания систем поддержки принятия решений в деятельности таможенных органов.

Ключевые слова: Большие данные, машинное обучение, классификация товаров, ЕТН ВЭД ЕАЭС, обработка естественного языка (NLP), градиентный бустинг, RuBERT.

ЕТН ВЭД ЕАЭС представляет собой сложную иерархическую систему, детализирующую товарные позиции до 10-значного кода. Ее корректное применение критически важно для определения размера таможенных платежей, обеспечения соблюдения законодательства и сбора достоверной статистики. Традиционный процесс классификации, основанный на ручном анализе экспертом, характеризуется субъективностью, высокой трудоемкостью и значительным процентом ошибок, обусловленных как человеческим фактором, так и сложностью интерпретации многочисленных примечаний к товарным позициям.

Активное изучение проблематики автоматизации классификации товаров ведется как в международном [5, 6], так и в отечественном научном контексте [1, 3]. Однако существующие работы имеют ряд ограничений: фокус на англоязычных данных, использование устаревших методов машинного обучения, работа с ограниченными и сбалансированными базами данных, что не отражает реальную практику.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке концептуального подхода к решению задачи автоматизации классификации товаров для ЕТН ВЭД ЕАЭС, адаптированного к работе с закрытыми данными таможенных органов.

Цель работы – разработка и теоретическое обоснование архитектуры гибридного алгоритма для автоматизации процесса классификации товаров по ТН ВЭД ЕАЭС, оценка потенциальной эффективности его ключевых компонентов и формулировка требований к данным и их предобработке для его будущей практической реализации.

Проблема автоматизации классификации товаров является предметом активного изучения. Зарубежный опыт демонстрирует эволюцию от классических алгоритмов машинного обучения (SVM) [4] к глубокому обучению (CNN) [7] и современным предобученным трансформерам (BERT) [5], показавшим наивысшую эффективность для англоязычных данных Гармонизированной системы.

В рамках российского и евразийского контекста проблематика также разрабатывается, однако преобладают работы теоретико-прикладного характера, посвященные обоснованию целесообразности внедрения BIG DATA [2] или проектированию архитектур систем [3]. Эмпирические исследования, например, с использованием Random Forest и Gradient Boosting [2], или ансамблей моделей [3], показывают многообещающие результаты, но ограничены классическим ML и не затрагивают современные методы NLP для русского языка.

Таким образом, выявлен исследовательский пробел: отсутствие комплексных исследований по применению предобученных языковых моделей для русского языка для обработки товарных описаний из деклараций ЕАЭС, а также недостаточная проработка методик работы с полным жизненным циклом данных, характерных для ЕТН ВЭД ЕАЭС.

В рамках данного исследования предлагается методологический подход к построению системы автоматизированной классификации товаров. Практическая реализация и валидация подобной системы потребовали бы доступа к массивам исторических данных таможенных деклараций, которые, как правило, находятся в закрытом доступе и содержат коммерческую и налоговую тайну. В настоящей работе мы описываем концептуальную модель и ключевые этапы обработки данных, которые могут быть применены при получении соответствующего разрешения от уполномоченных органов.

Для обучения и последующей работы модели машинного обучения потребовались бы следующие данные, извлекаемые из граф таможенной декларации (ДТ):

- Графа 31 «Грузовые места и описание товаров»: Является ключевым источником текстовых данных. Наименование товара и его коммерческое описание содержат основную смысловую нагрузку для классификации. Требует интенсивной предобработки (лемматизация, удаление стоп-слов, нормализация).
- Графа 33 «Код товара»: содержит заявленный 10-значный код ТН ВЭД ЕАЭС и является целевой переменной (меткой) для обучения модели с учителем.
- Графа 12 «Общая таможенная стоимость»: Числовой признак, который может сильно коррелировать с классом товара (например, стоимость единицы продукции).
- Графа 35 «Вес нетто (кг)»: Важный физический параметр товара, используемый как числовой признак.
- Графа 15 «Страна отправления» / Граф 15а «Страна происхождения»: Категориальные признаки. Страна происхождения часто является сильным предсказательным фактором для определенных групп товаров (например, сельхозпродукция, промышленные товары).
- Графа 47 «Исчисление платежей»: может использоваться для извлечения информации о применяемых ставках пошлин, косвенно помогая верификации кода.

Концептуальный алгоритм обработки данных включал бы следующие этапы:

1. Формирование базы данных. Предполагается, что исходная база данных была бы сформирована путем анонимизации и агрегации данных из указанных граф ДТ за несколько лет, что позволило бы получить репрезентативную выборку объемом в несколько миллионов записей.
2. Предобработка. На этом этапе данные были бы очищены и преобразованы:

- Текстовые признаки (Граф 31): токенизация, лемматизация, удаление стоп-слов и пунктуации, генерация N-грамм.
- Категориальные признаки (Графы 15, 15а): one-hot или target encoding.
- Числовые признаки (Графы 12, 35): нормализация и масштабирование.
- Векторизация текста: Преобразование текстовых описаний в числовые векторы с использованием методов TF-IDF или word2vec.

3. Выбор алгоритмов. Для работы с полученными гетерогенными данными предполагается использование ансамблевого подхода:
   - Для текстовых данных: Предобученной языковой модели RuBERT для русского языка, способной улавливать контекст и смысловые нюансы в описаниях товаров.
   - Для табличных данных: алгоритмы градиентного бустинга (CatBoost, LightGBM), эффективно работающие с категориальными и числовыми признаками и устойчивые к дисбалансу в данных.
4. Схема верификации. Для оценки качества модели предлагается использовать стратифицированную выборку, а также сравнительный анализ с решениями экспертов-классификаторов на наборе сложных кейсов.

Номер графы ДТ	Наименование графы	Тип данных	Предполагаемое использование в модели
31	Грузовые места и описание товаров	Текст	Основной источник для NLP-модели
33	Код товара	Текст (код)	Целевая переменная (метка) для обучения
12	Общая таможенная стоимость	Число	Числовой признак
35	Вес нетто (кг)	Число	Числовой признак
15а	Страна происхождения	Текст (код)	Категориальный признак
15	Страна отправления	Текст (код)	Категориальный признак

Таблица 1. Ключевые данные таможенной декларации для построения модели

Проведенное исследование демонстрирует высокий потенциал применения методов машинного обучения и больших данных для оптимизации процесса классификации товаров в соответствии с ЕТН ВЭД ЕАЭС. Предложенный в работе гибридный подход, основанный на синергии модели RuBERT для анализа текстовых описаний товаров и алгоритмов градиентного бустинга для обработки структурированных данных, представляет собой концептуальное решение ключевых проблем предметной области: работы с профессиональной русскоязычной терминологией, экстремальным дисбалансом классов и гетерогенностью данных.

Теоретическая значимость работы заключается в систематизации исследовательского пробела и разработке методологии, сочетающей передовые достижения NLP и классического машинного обучения для решения прикладной задачи таможенного администрирования.

С практической точки зрения, реализация предложенного алгоритма позволит перевести рутинные операции по классификации в автоматический режим, минимизировать субъективный человеческий фактор, снизить финансовые и репутационные риски участников ВЭД и, как следствие, повысить эффективность таможенного контроля в целом. Внедрение системы в формате DSS (Decision Support System) высвободит ресурсы экспертов-классификаторов для анализа действительно сложных и неоднозначных случаев.

Перспективы дальнейших исследований видятся в развитии предложенного подхода по нескольким направлениям: интеграция мультимодальных данных (изображения товаров, техническая документация), разработка методов активного обучения для эффективного дообучения модели на сложных примерах, а также создание механизмов автоматического обновления моделей при изменении номенклатуры ТН ВЭД.

Список источников

1. Петров А.Н., Сидоров В.К. Применение методов машинного обучения для прогнозирования кодов ТН ВЭД // Информационные технологии. 2021. Т. 27, № 5. С. 290–298.

2. Козлов Д.И., Иванова Е.Л. Построение системы поддержки принятия решений для таможенного контроля на основе алгоритмов градиентного бустинга // Искусственный интеллект и принятие решений. 2022. № 2. С. 45–56.

3. Соколыхин М.А., Белов П.С. Нейросетевые методы обработки текстовых описаний товаров для автоматизации таможенного администрирования // Труды Института системного программирования РАН. 2021. Т. 33, № 5. С. 177–192.

4. Brown A., Chen L., Garcia F. Transformer-based Models for Multi-label Classification of International Trade Data // Journal of Machine Learning Research. 2023. Vol. 24. P. 1–35.\

5. Devlin J., Chang M., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding // Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies. 2019. Vol. 1. P. 4171–4186.

6. Ke G., Meng Q., Finley T., Wang T., Chen W., Ma W., Ye Q., Liu T. LightGBM: A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree // Advances in Neural Information Processing Systems 30. 2017. P. 3146–3154.

7. Prokhorenkova L., Gusev G., Vorobev A., Dorogush A.V., Gulin A. CatBoost: unbiased boosting with categorical features // Advances in Neural Information Processing Systems 31. 2018. P. 6638–6648.

УДК 621.914

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕРЫВИСТОГО РЕЗАНИЯ С РЕАЛИЗАЦИЕЙ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЯ В ПО LS-DYNA

Морозов О.И.[1], Табаков В.П.[1], Лукин А.В.[1], Илюшкин М.В.2

1 - ФГБОУ ВО Ульяновский государственный технический университет», Ульяновск

2 - АО «Ульяновский НИАТ», Ульяновск

В данной статье представлены результаты численного моделирования напряженно-деформированного и теплового состояния в зоне резания в процессе торцевого фрезерования с использованием ПО для LS-Dyna.

Ключевые слова: фрезерование, прерывистое резание, модель, численное моделирование, напряженно-деформированное состояние, тепловое поле, резание металлов, метод сглаженных частиц, метод Галеркина

Введение. Процессы обработки металлов резанием характеризуются высокими значениями нормальных и касательных напряжений на поверхности режущего инструмента, высокими значениями температур, наличием ударного воздействия на инструмент в процессах прерывистого резания, высоким уровнем изнашивания режущих кромок и поверхностей режущего инструмента, что обуславливает необходимость увеличения эксплуатационного ресурса режущего инструмента, особенно работающего в условиях прерывистого резания.

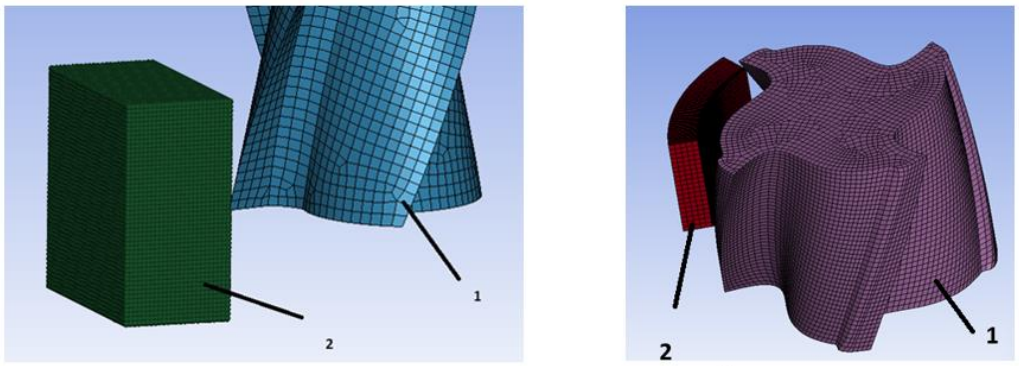
Все факторы, действующие в сторону увеличения температуры резания, увеличивают износ инструмента и снижают период стойкости режущего инструмента. Увеличение подачи и глубины резания повышает силы резания и количество образующейся теплоты, что ведет к росту температуры резания, увеличению износа инструмента и уменьшению его периода стойкости. При проектировании режущего инструмента, как правило, производится расчет на прочность только его корпуса (например, стержня сверла, державки резца и т.п.). Но если для инструментальных сталей это можно считать достаточным (на 75–80%), поскольку все их основные механические характеристики достаточно высоки, то при использовании твердых сплавов на основе минералокерамики и сверхтвердых материалов требуется обязательное рассмотрение прочности самого режущего клина инструмента, вследствие относительно низких значений, допустимых для этих материалов напряжений на изгиб, срез и удар. Решение этих вопросов приобретает особую актуальность при обработке жаропрочных материалов, оказывающих повышенную и зачастую переменную нагрузку на рабочие поверхности инструмента, где случаи выкрашивания режущих кромок инструментов наиболее часты.

Расчет режущей части инструмента на прочность, исходя из заданных механических характеристик инструментального материала, производят в следующей последовательности: определяют характер нагружения режущей части инструмента, учитывая вид обрабатываемого материала, режимы резания и геометрию заточки инструмента; рассчитывают напряженное состояние рабочего клина инструмента, определяя наиболее нагруженные точки и сравнивая действующие в них напряжения с допустимыми.

Проведение экспериментальных исследований сопряжено со значительными экономическими и временными затратами, поэтому в настоящий момент актуальным способом решения данной задачи является использование средств численного моделирования с целью определения напряженного и теплового состояния режущего клина [2-3]. Данный подход позволяет снизить ресурсоемкость и временные затраты на проведение

исследовательских работ, улучить эксплуатационные характеристики инструментальной оснастки и тем самым повысить качество производимых изделий.

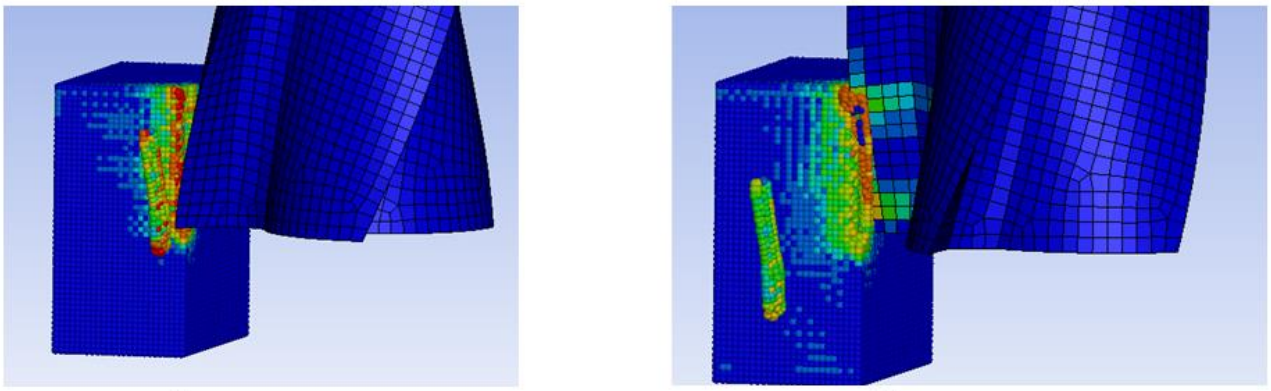
Основная часть. В данной работе было выполнено численное моделирование процесса прерывистого резания – торцевого фрезерования. В качестве средства моделирования был выбран следующий программный продукт – ПО LS-Dyna. Были построены модели процесса торцевого фрезерования (рис. 1) со следующими параметрами: материал инструмента – сталь; материал обрабатываемой заготовки – сталь; тип материала инструмента – упругопластический, центральная часть, на которую задается главное движение и движение подачи – абсолютно жесткое тело Rigid; тип сетки, используемый на инструменте – конечно-элементная прямоугольная сетка, габаритные размеры – 0,1x0,1x0,1 мм; тип материала обрабатываемой заготовки – упругопластический; тип сетки, используемый на обрабатываемой заготовке в первой модели (рис. 1а) – узловая, SPH (метод сглаженных частиц), расстояние между узлами – 0,05 мм; тип сетки, используемый на обрабатываемой заготовке во второй модели (рис. 1б) – конечно-элементная, SPG (метод Галеркина); коэффициент трения – 0.29; режим резания – скорость 35 м/мин, подача – 0,2 мм.



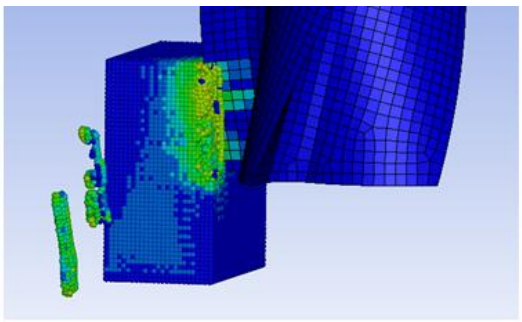
а б

Рис. 1. Модель процесса прерывистого резания:
а – метод SPG (метод сглаженных частиц), б – метод SPG (методика Галеркина), 1 – инструмент (торцевая фреза), 2 – заготовка.

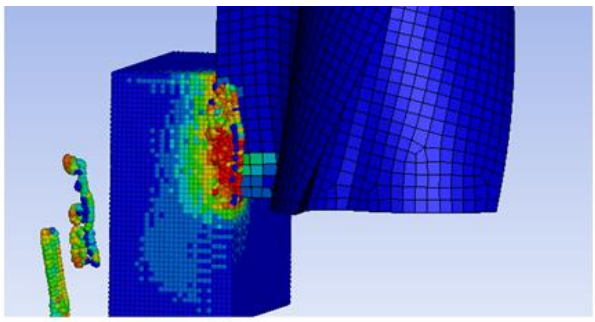
На рисунках 2 и 3 представлены результаты численного моделирования процесса прерывистого резания с использованием метода SPH (напряженное и тепловое состояние в зоне резания).



5 шаг расчета 10 шаг расчета

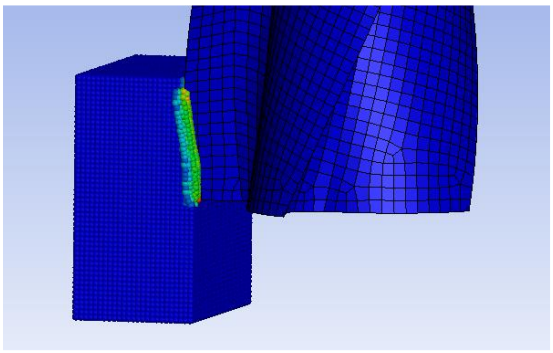


15 шаг расчета

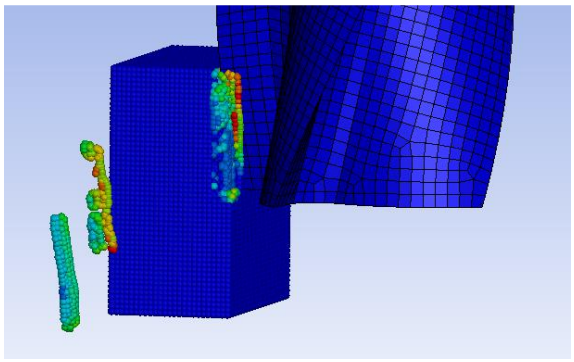


17 шаг расчета

Рис. 2. Результаты численного моделирования процесса прерывистого резания с использованием метода SPH (напряженно-деформированное состояние в зоне резания)



3 шаг расчета

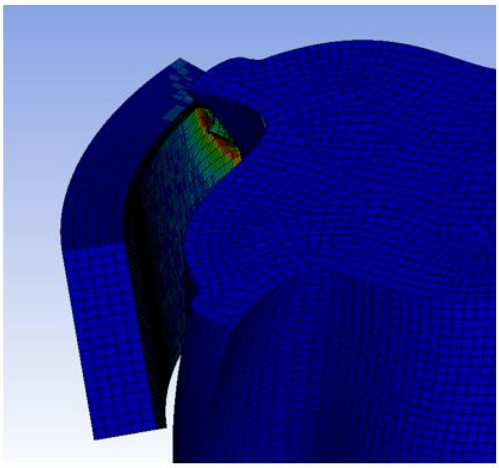


15 шаг расчета

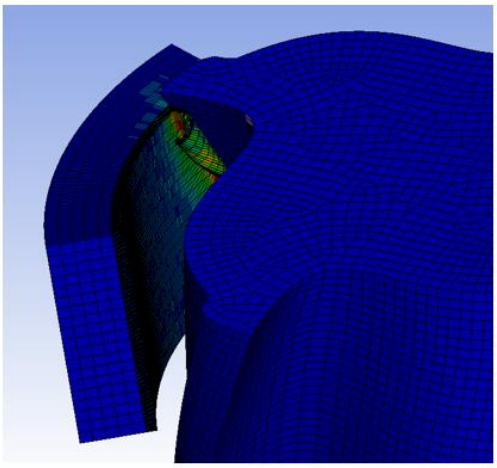
Рис. 3. Результаты численного моделирования процесса прерывистого резания с использованием метода SPH (тепловое состояние в материале заготовки)

Время расчета модели составило 15 часов. Максимальные значения напряжений в материале заготовки достигают 1110 МПа, максимальные значения температуры в материале заготовки – 428 °С.

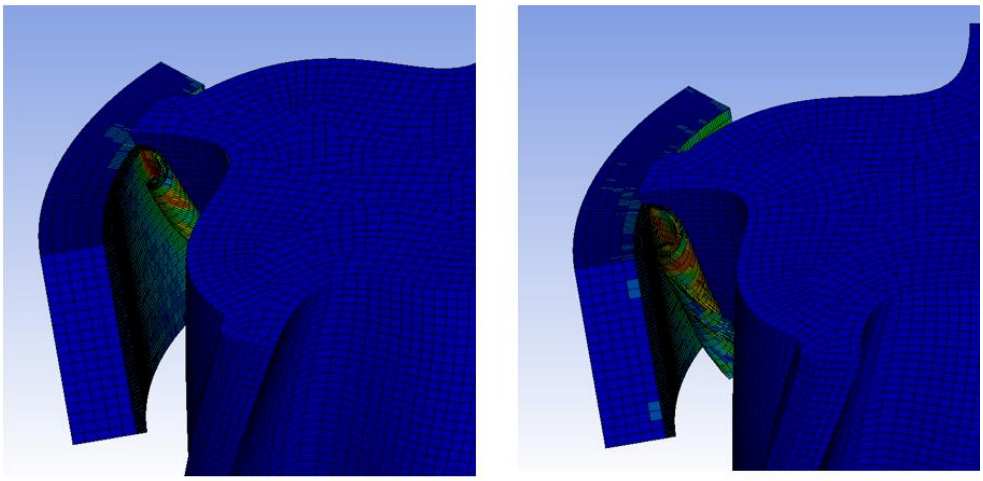
На рисунках 4 и 5 представлены результаты численного моделирования процесса прерывистого резания с использованием метода SPG (напряженное и тепловое состояние в зоне резания).



10 шаг расчета



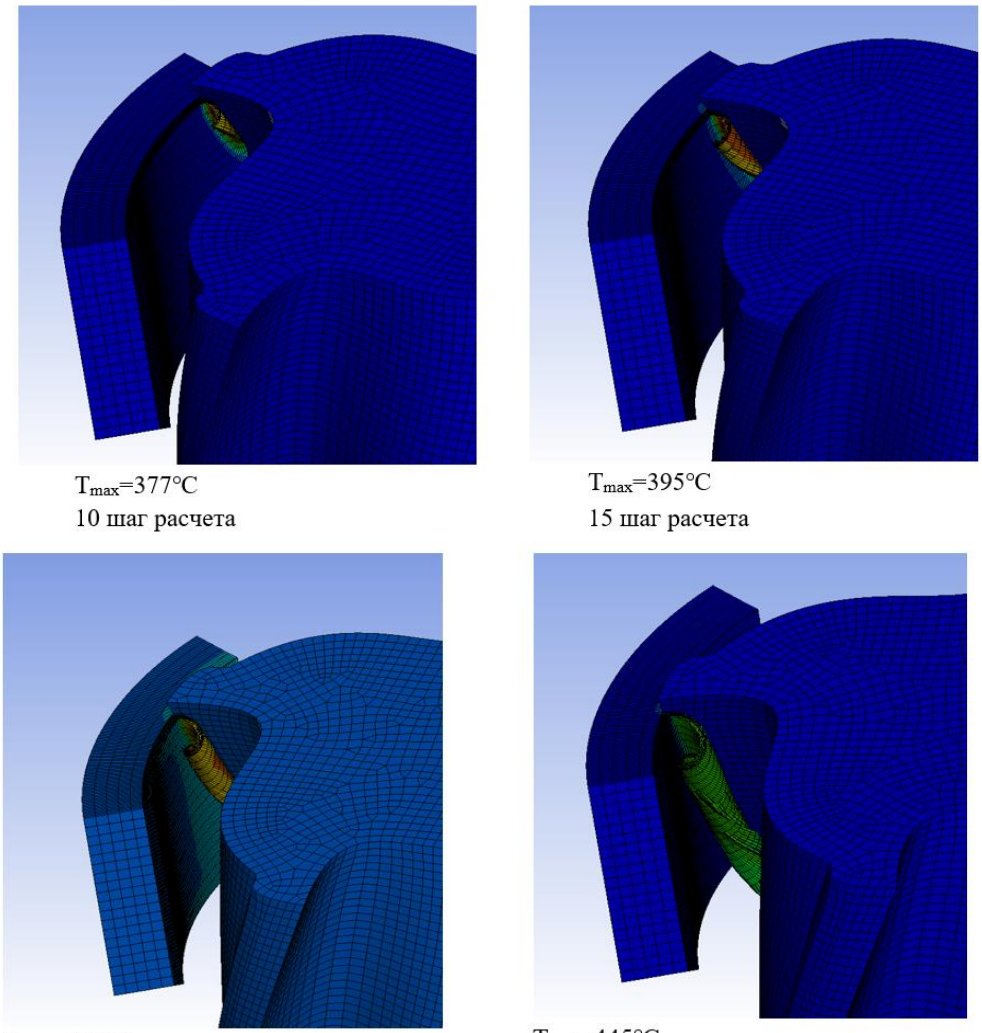
15 шаг расчета



25 шаг расчета

40 шаг расчета

Рис. 4. Результаты численного моделирования процесса прерывистого резания с использованием метода SPG (напряженно-деформированное состояние в материале заготовки)



T_{max}=377°C
10 шаг расчета

T_{max}=395°C
15 шаг расчета

T_{max}=412°C
25 шаг расчета

T_{max}=445°C
40 шаг расчета

Рис. 5. Результаты численного моделирования процесса прерывистого резания с использованием метода SPG (тепловое состояние в материале заготовки)

Время расчета модели составило 45 часов. Максимальные значения напряжений в материале заготовки достигают 1262 МПа, максимальные значения температуры в материале заготовки – 452 ℃.

Результаты и выводы. По результатам исследования были сделаны следующие выводы:

1) применение ПО LS-DYNA для моделирования процессов резания позволяет эффективно решать проблемы жёсткости и инерции движения инструмента, теплоотвода из зоны резания, стружкообразования, моделирования напряженного и тепловых состояния режущего клина;

2) использование в качестве типа сетки, прикладываемой к обрабатываемой заготовке, узловых элементов типа SPH, применительно к моделированию процессов прерывистого резания позволяет с достаточной точностью моделировать процесс пластической деформации и отделения материала заготовки, имитируя, таким образом, процесс отделения стружки, без удаления элементов модели, однако, одновременно с этим, при расчете происходит отделение частиц металла, что не позволяет моделировать процесс образования сливной стружки, что приводит к появлению погрешности в расчете, связанной с отведением тепла из зоны резания; позволяет учитывать напряженно-деформированное состояние не только материала заготовки, но и инструмента;

3) использование в качестве типа сетки, прикладываемой к обрабатываемой заготовке, конечно-элементной сетки по методике Галеркина, применительно к моделированию процессов прерывистого резания позволяет с достаточной точностью моделировать процесс пластической деформации и отделения материала заготовки, имитируя, таким образом, процесс отделения стружки, без удаления элементов модели с получением полноценной сливной стружки, однако, затруднено получение результатов по установлению теплового и напряженного поля в материале инструмента, а также распределению тепла в основную массу заготовки.

4) применение численного моделирования для исследования напряженно-деформированного состояния инструментальной оснастки в процессах прерывистого резания позволяет снизить ресурсоемкость и временные затраты на проведение исследовательских работ, закладывая основы для улучшения эксплуатационных характеристик инструментальной оснастки и качества производимых изделий; каждый из представленных методов построения численной модели процесса прерывистого резания имеет свои преимущества и недостатки, влияющие на погрешности в результатах и возможности снятия с модели тех или иных параметров теплового и напряженного состояния в зоне резания;

5) представляется интересным продолжение дальнейших исследований и создание точных моделей процессов прерывистого резания с учетом теплового и напряженного состояния заготовки и инструмента с использованием ПО LS-Dyna по методикам SPH/SPG расчетов.

Список источников

1. Илюшкин М. В. Моделирование процессов обработки металлов давлением в программе Ansys/LS-dyna: учебное пособие. Ульяновск: УлГУ, 2012. 91 с.

2. Ucun, İrfan and Kubilay Aslantaş. "Numerical simulation of orthogonal machining process using multilayer and single-layer coated tools" / The International Journal of Advanced Manufacturing Technology 54 (2011): 899-910.

3. Mohamadreza Afrasiabi, Hagen Klippel, Matthias Roethlin, Konrad Wegener. "Smoothed Particle Hydrodynamics Simulation of Orthogonal Cutting with Enhanced Thermal Modeling" / Applied Sciences-Basel, Volume 11, Issue 3, Pages 1020 DOI.

4. Табаков В. П., Верещака А. С., Григорьев С. Н. Функциональные параметры процесса резания режущим инструментом с износостойкими покрытиями: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств". Ульяновск: УлГТУ, 2012.

5. Морозов О.И. Численное моделирование процесса прерывистого резания с использованием ПО LS-Dyna / О. И. Морозов, М. В. Илюшкин, В. П. Табаков, А. В. Лукин // Вестник Ульяновского государственного технического университета. – 2024. – № 2(106). – С. 32-36. – DOI 10.61527/1684-7016-2024-2-32-36.

This article presents the results of numerical modeling of the stress-strain and thermal state in the cutting zone during face milling using the LS-Dyna software.
Keywords: milling, interrupted cutting, model, numerical modeling, stress-strain state, thermal field, metal cutting, smoothed particle method, Galerkin method

SYNTHESIS OF A GYROSTABILIZER FEEDBACK LOOP BASED ON MICROMECHANICAL INERTIAL SENSORS

Nguyen D. D.[1], Tran M. T.[1]*, Do T. C.[1], Nguyen P. M.[2]

1 Missile Institute, Academy of Military Science and Technology, Cau Giay, Hanoi, Vietnam,

2 Hanoi University of Science and Technology, Hai Ba Trung, Ha Noi

**Corresponding author: tuanmanh1308@gmail.com.*

The study presents the result of synthesis a feedback loop for an uniaxial gyrostabilizer using the modal method. The simulation results show that the modal regulator provides the required dynamic characteristics and qualities of the transient process. In comparision with using a PID controller, when using a modal controller, the stabilization system has a longer transient process (the transient time is 2 times longer) and a larger static error. However, the modal controller provides the system with a transient process without overshooting, and the system is less influenced by sensor noise. By evaluating the advantages and limitations of this regulator, some recommendations for improving the accuracy and quality of stabilization are provided.

Keywords: Gyro stabilizer, feedback loop, modal method, MEMS.

1. Introduction. Among the variety of gyroscopic devices, gyrostabilizers have been widely adopted in both civilian and military applications [1], [4-6] including radar stabilization, homing heads, working platforms for inertial sensors, surveillance cameras, etc. Depending on the accuracy requirements and operating conditions of the stabilizer, various types of gyroscopes are used: electromechanical, dynamically tuned, laser, fiber-optic, micromechanical gyroscopes [2-3], [7-8]. Compared to other types of gyroscopes, micromechanical gyroscopes (MMG) have the following disadvantages: low accuracy; sensitivity to linear accelerations; low zero stability; temperature hysteresis of zero; errors due to vibrations; low stability of systematic drift. However, they have indisputable advantages, such as compact size, lightweight design, low energy consumption, high automation of production with low costs, high manufacturability; high reliability and resistance to external influences, short ready time [2]. Therefore, MMGs are widely used in measuring equipment, geodetic systems, robotics, as well as sensing elements in indicator gyrostabilizers. To ensure the operability and obtain the best characteristics of the gyrostabilizer, an important stage in its design is the synthesis of the feedback loop. There are various methods and criteria for achieving this goal, which include the frequency method, the modal method [9-11], the Vyshnegradsky criterion [12], using PID regulator [13], etc. In this study, the main attention is paid to the process of synthesis of the feedback loop by the modal method, as well as the evaluating of the system's dynamic characteristics.

2. Problem

2.1. Equations of motion of an uniaxial gyrostabilizer based on MEMS sensors

Figure 1 shows a kinematic diagram of an uniaxial gyrostabilizer based on inertial sensors. According to the kinetostatics method, the equation of the platform's motion relative to the axis of stabilization has the form:

$$J\ddot{\alpha} + b\dot{\alpha} = M_{ch} - M_d \qquad (1)$$

in which, J – platform moment of inertia around the axis of stabilization; b – coefficient of viscous friction; M_{ch} – disturbing moment; M_d – torque from the stabilizing motor (torquer).

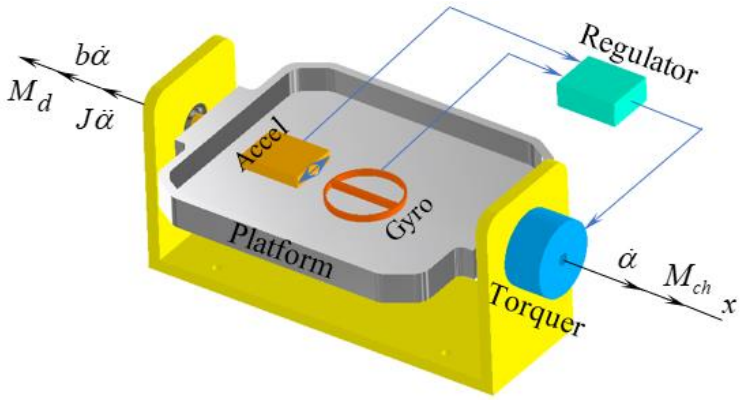


Figure 1. Kinematic diagram of an uniaxial gyro stabilizer

Converting equation (1) into an operator form, taking into account the equations of the gyroscope and torquer, we have:

$$\left(Js^2+bs\right)\alpha(s)+\frac{K_d}{T_d s+1}\frac{K_g}{T_g s+1}s\alpha(s)=M_{ch}(s) \qquad (2)$$

In accordance with expression (2), the block diagram of an uniaxial stabilizer using a microgyroscope is shown in Figure 2, a:

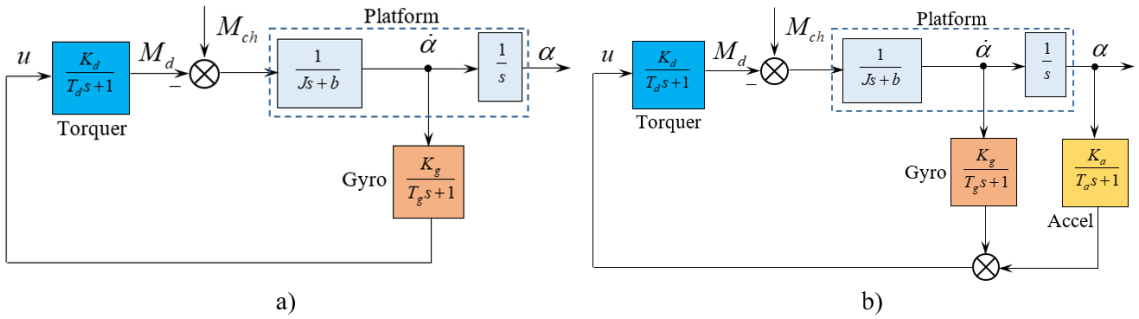


Figure 2. Block diagram of an uniaxial gyro stabilizer
a) using information from gyroscope; b) using information from gyroscope and accelerometer

The stabilizer transfer function has the form

$$W_{\alpha,M_{ch}}(s)=\left(T_g s+1\right)\left(T_d s+1\right)\Big/\left[\left(Js^2+bs\right)\left(T_g T_d s^2+\left(T_g+T_d\right)s+1\right)+K_g K_d s\right] \qquad (3)$$

In steady state, the platform drifts relative to the axis of stabilization at a speed of

$$\dot{\alpha}=M_{ch}\Big/\left(K_d K_g+b\right)$$

This drift rate can be reduced to an acceptable value by selecting the feedback loop gain. When the carrier is stationary or moving without acceleration, to increase the accuracy of stabilization, an accelerometer can be used as a platform tilt sensor (Figure 2, b). When the carrier is moving with

acceleration, it is recommended to use a rotation angle sensor instead of an accelerometer. When using the accelerometer, the transfer function of the system has folowing form

$$W_{\alpha,M_{ch}}(s)=(T_d s+1)\Big/\left[(T_d s+1)(Js^2+bs)+K_d\left(\frac{K_g s}{T_g s+1}+\frac{K_a}{T_a s+1}\right)\right] \quad (4)$$

It can be seen from expression (4) that using the accelerometer signal makes it possible to eliminate platform drift. However, in steady-state mode, the static error of the platform has a value equal to $\alpha_e=M_{ch}/(K_dK_a)$.

When designing an indicator gyrostabilizer, the system's required stability and control quality characteristics are provided by a feedback loop, which relies on determining parameters of the regulator. The stability margin of a system is usually evaluated by analyzing logarithmic amplitude-frequency and phase-frequency characteristics. A key advantage of this method is that it can be applied to systems of any order. However, it only allows us to indirectly assess the form of the transition process. To accurately determine the shape and quality of the transition process, a modal method can be used, the essence of which is that knowing the distribution of solutions to the characteristic equation of the system, it is possible to accurately assess the type and quality of the transition process.

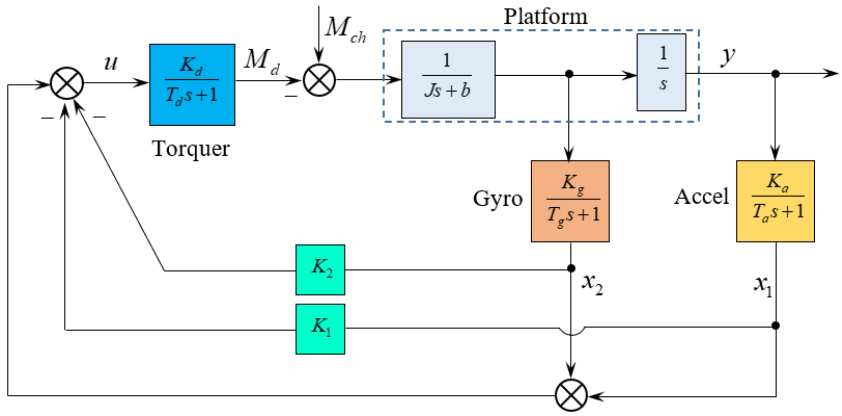


Figure 3. Block diagram of a gyro stabilizer with a modal regulator

For high-order systems, synthesis of the regulator is relatively complex, therefore it is recommended to lower the order of the system, excluding links whose dynamic processes have small values [7,8]. Neglecting the time constants of the gyroscope, accelerometer, and stabilizing motor, we select the state variables x_1, x_2 of the system, as shown in Figure 3. The stabilizer state equation has the form:

$$\dot{x}_1=\frac{K_a}{K_g}x_2;\ \dot{x}_2=-\frac{K_gK_d}{J}x_1-\frac{K_gK_d+b}{J}x_2-\frac{K_gK_d}{J}u;\ y=x_1/K_a \quad (5)$$

2.2. Synthesis of the feedback loop by modal method

Consider a control object that is described in the state space by the following equations:

$$\begin{cases}\dot{x}=Ax+Bu\\ y=Cx\end{cases} \quad (6)$$

in which x – vector of the state of the control object; y – vector of output variables; u – vector of control actions; A – matrix, defining the properties of the control object; B – input matrix of control actions; C – output matrix.

It is proposed that the control object satisfies the condition of full controllability and observability. The control action is sought in the form of a static regulator, which is expressed as follows [8]:

$$u = Ke \qquad (7)$$

in which K – the matrix of linear stationary feedbacks; e=-x (error vector). Based on the quality indicators required for the ongoing processes in the system, the required coefficients of the characteristic polynomial of the closed system are determined $a_0^*, a_1^*, ..., a_{n-1}^*$, or the required roots $\lambda_1^*, \lambda_2^*, ..., \lambda_n^*$. Substituting expression (7) into (6), we obtain a model of the system error:

$$\dot{e} = Fe;\ y = -Ce \qquad (8)$$

in which: $F = A - BK$.

In order for a closed system to have the required characteristic polynomial with the desired properties, a reference model is introduced into consideration, the movement of which must coincide with the movement of the closed system. The reference model is described by the following system of equations:

$$\dot{\xi} = G\xi; \upsilon = H\xi;\ \xi(0) = \xi_0 \qquad (9)$$

in which ξ – state vector of the reference model; υ – vector of output variables of the reference model; G – matrix, defining the required dynamic properties; H – output matrix of reference model. The characteristic polynomial of the matrix G coincides with the required characteristic polynomial of a closed system and has the form:

$$D(\lambda) = \lambda^n + a_{n-1}^*\lambda^{n-1} + ... + a_1^*\lambda + a_0^* \qquad (10)$$

In practice, it is quite difficult to ensure a transition process without overshooting. They usually try to ensure that the overshooting does not exceed 20%. Depending on the overshooting value, a reference model based on the Newton or Butterworth polynomial will be selected [8]. The normalized Butterworth polynomial of the second order has the form

$$D(\lambda) = \lambda^2 + 1{,}4\omega_0\lambda + \omega_0^2 \qquad (11)$$

in which $\omega_0 = t_{qd} / t_{qd}^*$, t_{qd} – the transition time of the normalized transition function; t_{qd}^* – the transition time set for synthesis.

The coefficients of the feedback matrix K are found by solving the system of Sylvester equations:

$$MG - AM = BH;\ K = -HM^{-1} \qquad (12)$$

3. Results and discussion

Suppose we need to synthesize a regulator in such a way that the transition time is no more than 0.1 s and the overshooting is no more than 10%. Then the expression of the Butterworth polynomial of the second order has the form:

$$D^*(\lambda) = \lambda^2 + 83,72\lambda + 3576 \qquad (13)$$

The parameters of the microelectromechanical inertial sensors, as well as the moment of inertia of the platform around the stabilization axis, have the following values: J=0.00068 kg·m^2; b=0.001N·m·s; K_g=0.4; K_a=0.85; K_d=0.25; T_g=0.002 s; T_a=0.002 s; T_d=0.003 s. Solving Sylvester equations (12), we obtain the matrix of feedback coefficients: $K = (-10,443 \quad 0,441)$.

To verify the correctness of the coefficients K found, it is necessary to compare the characteristic expression to be achieved $D^*(\lambda)$ and the expression $D(\lambda)$ of a closed system.

$$D(\lambda) = \det(\lambda I - F) = \lambda^2 + 83,72\lambda + 3576 \qquad (14)$$

Comparing expressions (14) and (13), it can be seen that the characteristic expression D(λ) of a closed system is synthesized into the desired characteristic expression D*(λ). This demonstrates the correctness of the synthesis of the modal regulator. Consider frequency response of the system, the block diagram of which is shown in Figure 4.

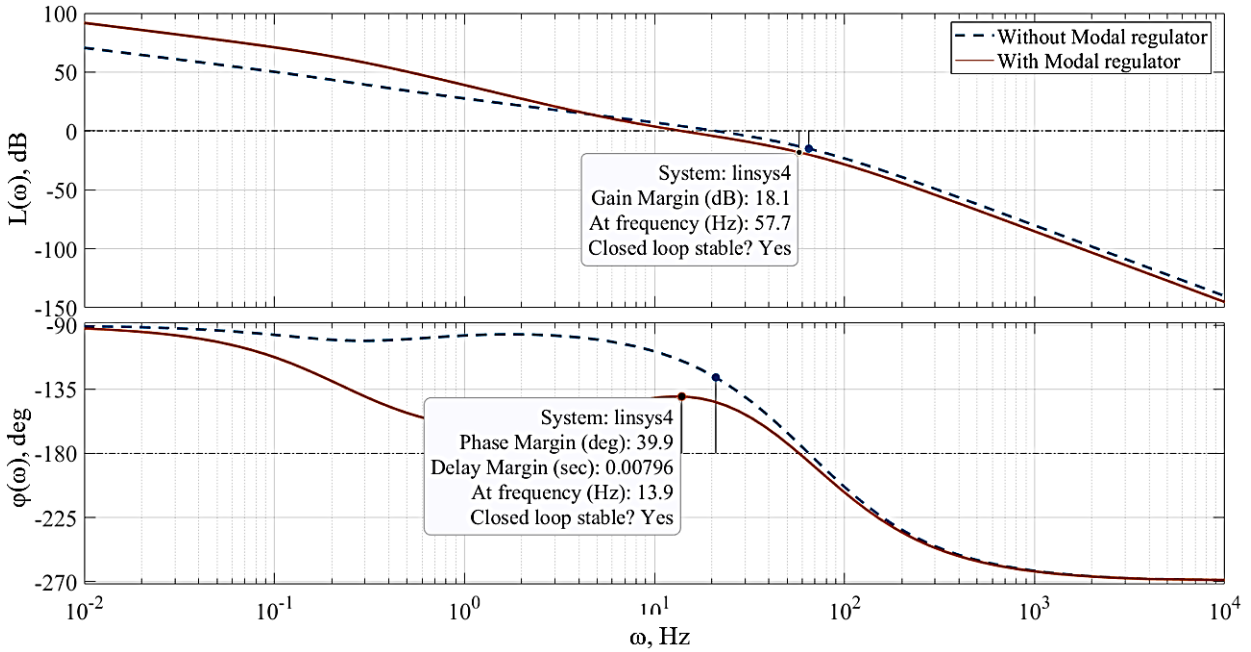


Figure 4. Logarithmic amplitude-frequency and phase-frequency characteristics of the stabilizer with modal regulator and without it

Figure 5 shows that the actual transient curve (Tg, Ta, Td≠0) is not much different from the desired transient curve (Tg, Ta, Td≠0): the actual model has rise time of 0.07 s, while the desired model has rise time of 0.065 s; in both cases the transient time is 0.123 s, without overshooting. These parameters meet the requirements for the quality of the transient process.

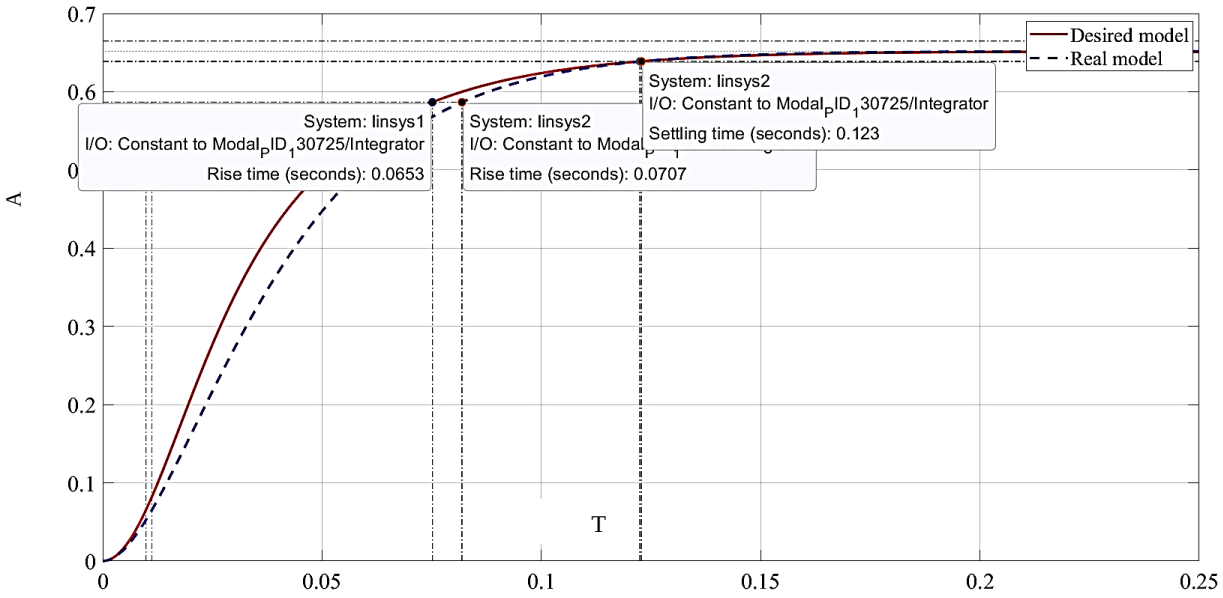


Figure 5. The actual transition process compared to the desired

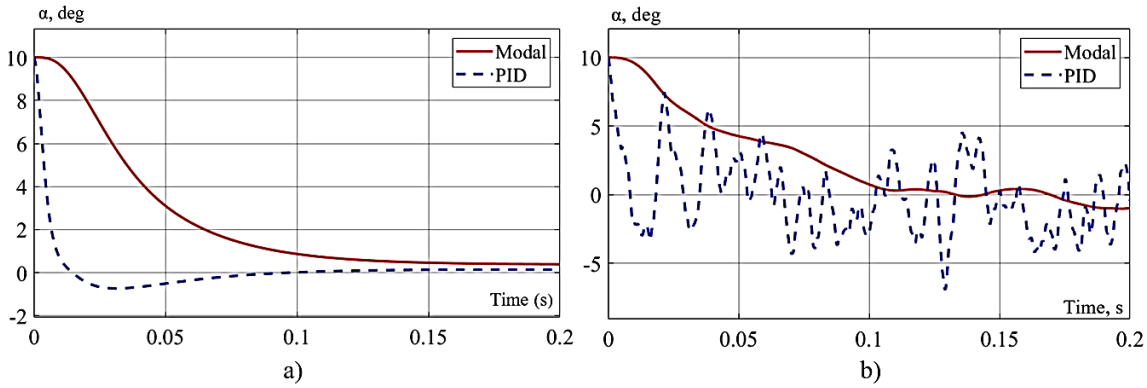


Figure 6. Transition process from initial deflection angle of 10^o
a – without sensor noise, b – with sensor noise

A comparison of the stabilization transition process (Figure 6, a) shows that when using a modal controller, the transition time is almost twice as long as the transition time when using a PID controller. Due to the integral component in its structure, the PID controller provides almost zero static stabilization error, while the system with a modal controller has a static error proportional to the magnitude of the perturbation moments around the stabilization axis. To reduce this error, measures should be taken to reduce harmful perturbation moments around the stabilization axis and to adjust the gain in the feedback loop. At the same time, it should be noted that increasing the feedback gain allows reduce the static error, but it can lead the system to instability. The advantage of a modal controller over a PID controller is that it provides a transient process without overshooting. In addition, a system with a modal controller is less affected by measurement noise (sensor noise) compared to a system with a PID controller, as shown in Figure 6, b. This is due to the fact that the PID controller has a derivative component that amplifies high-frequency noise.

4. Conclusion

Through the research results presented in the study, the following conclusions can be drawn:

– Analysis of the stabilizer's motion equations and accuracy characteristics reveals that when carrier is stationary or moving without acceleration, the combined using of a micromechanical accelerometer and a micromechanical gyroscope eliminates platform drift around the stabilization

axis in steady state, which occurs when using only a gyroscope, thereby increasing the accuracy of stabilization.

– Synthesis of the feedback loop by the modal method based on the standard Butterworth polynomial provides required dynamic characteristics. The results of calculation and simulation demonstrate the correctness of the matrix of feedback coefficients. At the same time, reducing the order of the system simplifies the synthesis of the feedback loop and does not significantly affect dynamic characteristics and quality of the transient process.

– In comparision with the PID controller, although the modal controller has a longer transient process (2 times longer), but without overshooting and the gyrostabilizer is less affected by measurement noise. To improve the accuracy of stabilization, it is necessary to take measures to reduce perturbation moments around the stabilization axis and filter the output signals from the MEMS sensors.

References

1. Harith Aslam Ahmad Naziri, Ahmad Imran Ibrahim, Zulkifli Zainal Abidin, “Analysis of single-axis gyrostabilizer on a scaled-simplified-hull model for stabilization”, Journal of Information System and Technology Management 9(35):38-57. DOI:10.35631/JISTM.935003.
2. D. M. Malyutin, Y. N. Adyakin, A. P. Shvedov and V. A. Orlov, "Channel Dynamics of the Controllable Indicator Gyrostabilizer for Surveillance Object Line-Of Sight Angular Rate Measurement", 2023 30th Saint Petersburg International Conference on Integrated Navigation Systems (ICINS), Saint Petersburg, Russian Federation, 2023, pp. 1-4, doi: 10.23919/ICINS51816.2023.10168397.
3. D. M. Malyutin, "Gyroscopic stabilization system on micromechanical sensing elements", 2017 24th Saint Petersburg International Conference on Integrated Navigation Systems (ICINS), St. Petersburg, Russia, 2017, pp. 1-4, doi: 10.23919/ICINS.2017.7995642.
4. Пельпор Д.С., “Гироскопические системы. Теория гироскопов и гиростабилизаторов”, Изд. Высшая школа. Москва, 1986.
5. Лысов А.Н., Лысова А.А., “Теория гироскопических стабилизаторов: учебное пособие”, Челябинск, Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 117 с.
6. Распопов В.Я., “Теория гироскопических систем. Гиростабилизаторы”, Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. 388 с.
7. Королев, М. Н. “Анализ технических характеристик чувствительных элементов индикаторных гироскопических стабилизаторов”, М. Н. Королев, Д. М. Малютин, Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2019. – № 8. – С. 30-46. – EDN LRMSZB.
8. Малютин Д.М., “Управляемый гиростабилизатор повышенной точности на микромеханических чувствительных элементах”, Известия ТулГУ.
9. Olkan Cuvalcı, Faruk Ünker, Turgut Batuhan Baturalp, Utku Gülbulak, “Modal Control of Cantilever Beam Using a Gyrostabilizer”, Sound&Vibration 55(4):281-294. DOI:10.32604/sv.2021.015705.
10. Востриков, А. С., “Теория автоматического регулирования: учебник и практикум для вузов”, А. С. Востриков, Г. А. Французова. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 279 с.
11. Григорьев В.В, Жаравлева Н.В., Лукьянова Г.В., Сергеев К.А., “Синтез систем автоматического управления методом модального управления”, СПб: СПбГУ ИТМО, 2007. 108 с.

12. Сырчина А. С., Кулешов А. В., “Оптимизация методики синтеза регулятора индикаторного гиростабилизатора с использованием критерия Вышнеградского”, Известия Тульского Государственного университета. Сер. Технические науки. - 2023. - № 10. - С. 96-110.

13. Сырчина А. С., Кулешов А. В., “Определение параметров ПИД-регулятора в контуре обратной связи индикаторного гиростабилизатора”, Сырчина А. С., Кулешов А. В., Известия Тульского Государственного университета. Сер. Технические науки. - 2024. - № 6. - С. 45-57.

УДК: 004.8; 336.7

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН ЗАКРЫТИЯ АКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ

Иванов В.В.

Томский политехнический университет, Томск,

ivanov.d7w@gmail.com

В статье рассматривается прогнозирование цен закрытия акций на российском фондовом рынке с использованием нейронных сетей типа Long Short-Term Memory (LSTM). Для повышения точности прогнозирования набор данных обогащен техническими индикаторами, включая простые и экспоненциальные скользящие средние (SMA, EMA), индекс относительной силы (RSI), схождение-расхождение скользящих средних (MACD), средний истинный диапазон (ATR) и полосы Боллинджера.

Ключевые слова: LSTM, прогнозирование цен акций, фондовый рынок, глубокое обучение, данные OHLCV, временные ряды, RSI, SMA, EMA, MACD, ATR, полосы Боллинджера.

Введение. Точное прогнозирование цен на акции затруднено из-за сложности и волатильности финансовых рынков. Однако усовершенствование методов анализа данных и алгоритмов машинного обучения открыло новые возможности для повышения точности прогнозирования цен на акции [1, 2].

В данной работе рассматривается использование индикаторов технического анализа вместе с нейронной сетью типа LSTM для прогнозирования цен на акции. Для данного исследования были выбраны простые и экспоненциальные скользящие средние (SMA, EMA), индекс относительной силы (RSI), схождение-расхождение скользящих средних (MACD), средний истинный диапазон (ATR) и полосы Боллинджера, которые широко используются для технического анализа акций, наряду с базовыми характеристиками OHLC. [2, 3]

Целью работы является оценка эффективности модели для краткосрочного прогнозирования (1 час вперед) цен закрытия акций. Используются почасовые исторические данные OHLCV (Open-High-Low-Close-Volume). Для такой оценки в исследовании используются следующие метрики: корень из MSE (RMSE), средняя абсолютная ошибка (MAE) и коэффициент детерминации (R^2). [4, 5]

1. Источник данных

В данной статье анализируется динамика обыкновенных акций Сбербанка, Газпрома, Роснефти и Лукойла. В табл. 1 представлена часть используемого набора данных, который включает пять ключевых показателей для каждого торгового часа:

1. Дата (trade_date);
2. Тикер (secid)
3. Цена открытия (open);
4. Минимальная цена (low);
5. Максимальная цена (high);
6. Цена закрытия (close);
7. Объем торгов (volume).

trade date	secid	open	low	high	close	volume
2011-11-17 10:00:00	GAZP	187.2	186.9	188.87	188.09	5994110.0
2011-11-17 10:00:00	LKOH	1740.0	1736.2	1756.5	1751.7	154553.0
2011-11-17 10:00:00	ROSN	224.2	223.42	225.86	225.21	1382690.0
2011-11-17 10:00:00	SBER	79.7	79.25	80.2	80.1	24613260.0
2011-11-17 11:00:00	GAZP	188.1	187.22	188.7	187.78	5696560.0
2011-11-17 11:00:00	LKOH	1751.7	1736.0	1758.0	1738.0	196240.0

Таблица 1. Пример данных.

Количество торговых часов в датасете для каждой из акций представлено в табл. 2, а график исторических котировок представлен на рис. 1.

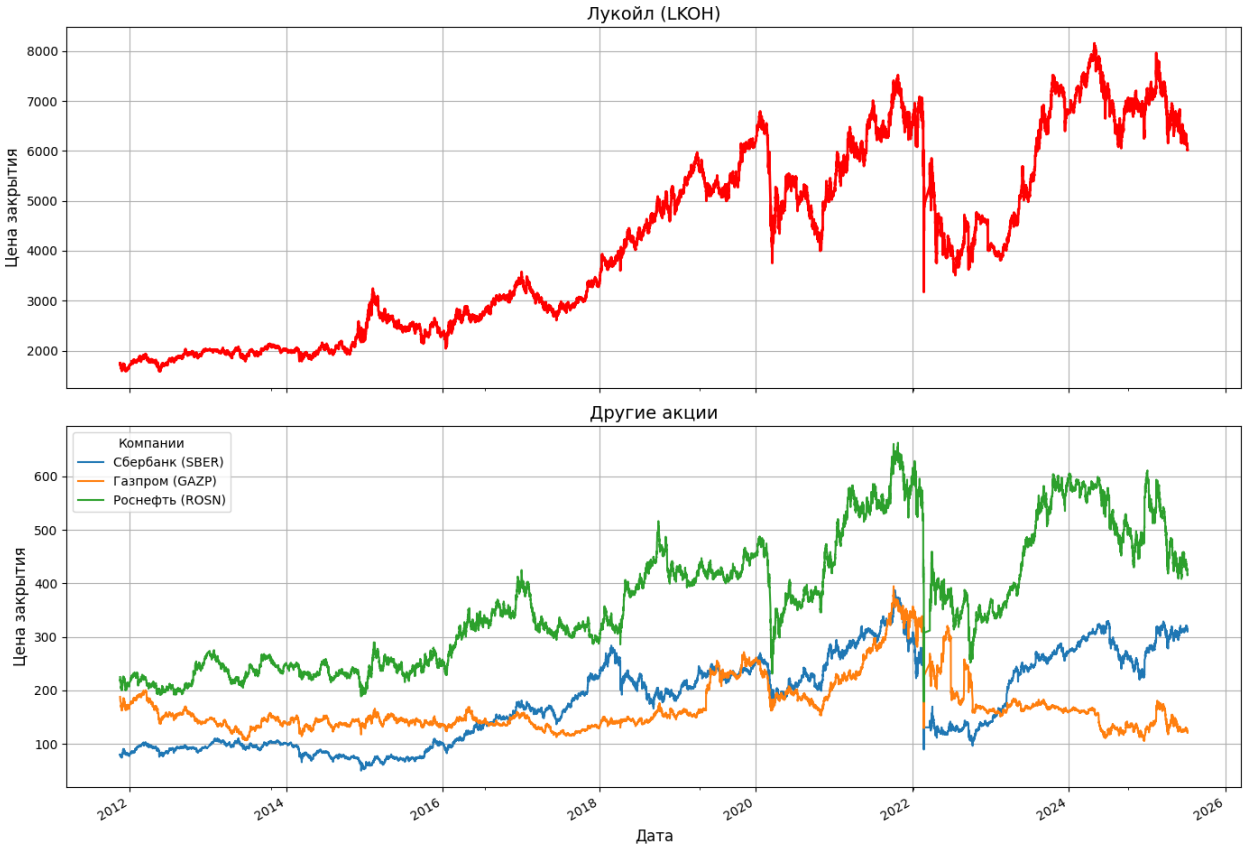


Рисунок 1. Исторические котировки

secid	SBER	GAZP	ROSN	LKOH
кол-во часов	39849	39849	39844	39845

Таблица 2. Количество торговых часов.

2. Технические индикаторы

Набор данных был обогащен следующими техническими индикаторами:

1. Индекс относительной силы (RSI) - измеряет скорость и изменение ценовых движений:

$$RSI_t = 100 - \frac{100}{1 + RS_t}, \quad (1)$$

где RS_t:

$$RS_t = \frac{\text{Средний Рост}_t}{\text{Среднее падение}_t}, \quad (2)$$

А t является кол-вом дней в периоде. [4]

2. Простая скользящая средняя (SMA) - представляет собой среднее арифметическое цен за определенный период:

$$SMA_n = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} P_i\,, \tag{3}$$

где P_i - цена в момент времени i, а n - период.

3. Экспоненциальная скользящая средняя (EMA) - придает больший вес недавним ценам:

$$EMA_t = a * close_i + (1 - a) * EMA_{t-1}, \tag{4}$$

где EMA_{t-1}:

$$EMA_{t=N} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} close_i\,, \tag{5}$$

А коэффициент сглаживания a (smooth обычно принимают за 2):

$$a = \frac{smooth}{N+1}, \tag{6}$$

4. Схождение-расхождение скользящих средних (MACD) - отражает ускорение или замедление ценового тренда:

$$MACD = EMA_{12} - EMA_{26}, \tag{7}$$

5. Средний истинный диапазон (ATR) – показывает волатильность рынка:

$$ATR = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} TR_i\,, \tag{8}$$

где фактический диапазон TR равен:

$$TR = \max\left(H - L, |H - close_{\text{пред}}|, |L - close_{\text{пред}}|\right), \tag{9}$$

6. Полосы Боллинджера (Bollinger Bands) - указывают на текущий уровень волатильности и часто используют для фиксации разворотов при выходе цены за границы:

$$UpperBand = SMA_n + k * \sigma_n, \tag{10}$$

$$LowerBand = SMA_n - k * \sigma_n, \tag{11}$$

где σ_n- стандартное отклонение за n периодов, а k - множитель (обычно 2).

3. Архитектура нейронной сети

В данной работе рассматривается нейронная сеть на основе LSTM. В эксперименте рассмотрим следующую структуру нейронной сети:

1. Входной слой – принимает последовательность предыдущих часов с признаками;
2. LSTM-слой – содержит 512 нейронов;
3. Dropout – с параметром 0.2 для снижения переобучения;
4. LSTM-слой – содержит 256 нейронов;
5. Dropout – с параметром 0.2;
6. Слой Dense – с числом нейроном 128 и функцией активации relu, вносит нелинейность в модель, что позволяет ей находить более сложные зависимости;
7. Выходной слой – полносвязный слой с линейной функцией активации.

Модель компилируется с оптимизатором Adam и функцией потерь MSE.

4. Обучение

Для построения обучающего (70%), валидационного (10%) и тестового наборов (20%) данных использовался метод скользящего окна. На каждом шаге создавалась

последовательность из 60 характеристик предыдущих торговых часов, а целевой переменной выступала цена закрытия на следующий торговый час. При обучении применялась ранняя остановка для предотвращения переобучения модели.

5. Анализ результатов численных экспериментов

Эксперимент был проведен на 4 акциях российского фондового рынка. Модель оценивалась следующими метриками: корнем из MSE (RMSE), средней абсолютной ошибкой (MAE) и коэффициентом детерминации (R^2). Результаты представлены в таблице 3.

Тикер	MAE	RMSE	R2
SBER	1.290	1.690	0.995
GAZP	1.060	1.380	0.995
ROSN	2.620	3.600	0.995
LKOH	30.800	44.050	0.990

Таблица 3. Результаты эксперимента.

Для всех четырех активов полученные значения R^2 находятся в диапазоне от 0.990 до 0.995. Это свидетельствует о том, что модель смогла объяснить 99.0%–99.5% дисперсии реальных данных, что подтверждает успешность улавливания сложных нелинейных зависимостей и трендов.

Метрики MAE и RMSE, измеряющие абсолютную ошибку прогноза в денежных единицах, показывают высокую точность модели для тикеров SBER, GAZP и ROSN. Средняя абсолютная ошибка для них не превышает 2.62. Результаты для тикера LKOH, где значения MAE (30.800) и RMSE (44.050) на порядок выше, чем у остальных, при сохранении высокого значения R^2 (0.990). Наиболее вероятной причиной такого расхождения является не слабость модели, а существенно больший масштаб цен самого актива.

Заключение. Численный эксперимент продемонстрировал эффективность предложенной LSTM-модели, обогащенной техническими индикаторами. Модель показала высокую прогнозную способность на всех тестовых данных, что подтверждается значениями R^2, близкими к единице. Различия в абсолютных метриках ошибок (MAE и RMSE) между тикерами в первую очередь объясняются разницей в масштабе их цен, а не недостатками архитектуры.

Список источников

1. R. M. Alhazmi, "Saudi Stock Market Prediction Using Machine Learning and Deep Learning," 2025 4th International Conference on Computing and Information Technology (ICCIT), Tabuk, Saudi Arabia, 2025, pp. 723-731, doi: 10.1109/ICCIT63348.2025.10989428.

2. S. Mohmmad, U. R. Varma, T. S. Teja, K. Mithrasri, P. C. Sri and J. Keerthan, "Stock Price Prediction using LSTM," 2025 8th International Conference on Trends in Electronics and Informatics (ICOEI), Tirunelveli, India, 2025, pp. 1309-1313, doi: 10.1109/ICOEI65986.2025.11013311.

3. J. J. Koduppanapolackal, Ahamed, A. Suresh, U. A. Adwaith and P. Gouthaman, "Real-Time Stock Price Prediction and Visualization Using LSTM and Matplotlib," 2025 International Conference on Next Generation Communication & Information Processing (INCIP), Bangalore, India, 2025, pp. 605-609, doi: 10.1109/INCIP64058.2025.11019476.

4. Dipanshi and N. Gupta, "Hybrid Deep Learning Approaches for Stock Price Prediction Using LSTM and GRU Models," 2025 7th International Conference on Signal Processing, Computing and Control (ISPCC), SOLAN, India, 2025, pp. 698-703, doi: 10.1109/ISPCC66872.2025.11039369.

5. Petrozziello, A., Troiano, L. & Serra, A. (2022) Deep learning for volatility forecasting in asset management. Soft Computing, 26, pp. 8553–8574. DOI: 10.1007/s00500-022-07161-1.

FORECASTING CLOSING PRICES OF SHARES USING TECHNICAL ANALYSIS INDICATORS

Ivanov V.V.

Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation,
ivanov.d7w@gmail.com

The article discusses the forecasting of closing prices of shares on the Russian stock market using Long Short-Term Memory (LSTM) neural networks. To improve the accuracy of the forecasts, the data set is enriched with technical indicators, including simple and exponential moving averages (SMA, EMA), relative strength index (RSI), moving average convergence/divergence (MACD), average true range (ATR) and Bollinger Bands.

Keywords: LSTM, stock price forecasting, stock market, deep learning, OHLCV data, time series, RSI, SMA, EMA, MACD, ATR, Bollinger Bands.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРПОЛЯЦИОННЫХ ФОРМУЛ

Копрянцева Ю.Н.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Кузнецкий институт информационных и управленческих технологий (филиал), Кузнецк

В статье описаны условия, при которых необходимо использовать интерполяционные формулы, рассмотрены виды интерполяции, различные способы применения интерполяционных методов, условия однозначности задачи интерполяции.

Ключевые слова и фразы: интерполирование, интерполяционный полином, сеточная функция.

Получаемые при компьютерных вычислениях, в экспериментальных исследованиях сеточные (табличные) функции

$$y_i = f(x_i), \quad x_i \in [a, b], \quad i = 0,1,\dots,n,$$

малоинформативны. Они определены только в узлах $x_i (i = 0,1,\dots,n)$ сетки Ω_n, а их значения в промежуточных точках, а также значения производных в узлах не известны. Каждая сетка характеризуется шагами $h_{i+1} = x_{i+1} - x_i$ неравномерного или $(h_{i+1} = const)$ равномерного разбиения.

Однако значения функции должны быть известны при любом значении аргумента $x \neq x_i$, а в самих узлах x_i часто требуется знать также первые и вторые производные, поэтому сеточные функции $y_i = f(x_i)$ необходимо восполнять. Данная проблема решается с помощью методов интерполирования и регрессии.

Иногда для исходной функции известно аналитическое выражение, но оно слишком сложное, в этом случае его можно заменить более простым, применяя интерполирование или регрессионный анализ. Предварительно необходимо представить исходную функцию в виде таблицы с наиболее удобным шагом.

Пусть функция *f(x)* на отрезке $[a, b]$ задана таблицей.

x	x_0	x_1	…	x_n
f(x)	y_0	y_1	…	y_n

Таблица 1. Сеточная функция

Точки $x_0, x_1, \dots, x_n$ называются *узлами интерполяции*; значения функции в этих точках

$$f(x_0)=y_0,\ f(x_1)=y_1,\ \dots,\ f(x_n)=y_n.$$

Требуется построить интерполирующую функцию *F(x)*, принадлежащую известному классу и принимающую в узлах интерполяции те же значения, что и *f(x)*, т.е. такую, что

$$F(x_0)=y_0,\ F(x_1)=y_1,\ \dots,\ F(x_n)=y_n.$$

Геометрически это означает, что нужно найти кривую *y=F(x)* определенного типа, проходящую через заданную систему точек $M_i(x_i, y_i)$, $i=0, 1, \dots, n$.

Одной из целей задачи интерполяции является вычисление значения функции в произвольной точке x_*. При этом различаются *интерполирование*, когда точка $x_* \in [a, b]$, и *экстраполирование*, когда $x_* \notin [a, b]$. [2]

Можно провести бесчисленное множество плавных кривых, проходящих через заданное множество точек. Поэтому задача интерполяции может иметь бесконечное множество решений. Задача становится однозначной, если в качестве интерполирующей функции выбрать полином $P_n(x)$, степень которого на единицу меньше числа заданных узлов интерполяции, такой, что

$$P_n(x_0)=y_0,\ P_n(x_1)=y_1,\ \ldots,\ P_n(x_n)=y_n.$$ [1]

Можно выделить четыре способа применения интерполяционных методов, отличающихся областями их «действия».

1. *Глобальный* способ, в котором для всей области $\Omega \equiv [a, b]$ определяется одна функция $F(x)$.

2. *Локальный* способ, когда функция восполняется только в окрестности некоторой точки x_i. Это восполнение обычно осуществляется на основе формулы Тейлора.

3. *Кусочный* способ, когда ищется одна или несколько функций $F_{ki}(x)$, i=0, 1, …, каждая из которых является многочленом степени k и имеет область определения в виде частичного отрезка $\Omega_{ik} = [x_i, x_{i+k}]$ ($1 \leq k < n$, $k = 1, 2, \ldots$). Функцию $F_{ki}(x)$, построенную на одном частичном отрезке, называют звеном.

4. *Кусочно-глобальный* способ, в котором область Ω представляется совокупностью N частичных отрезков Ω_{ik}, таких, что $\Omega = \bigcup_{i=1}^{N} \Omega_{ik}$ На первом этапе на каждом из отрезков ищется функция $F_{ki}(x)$ – i-е звено с применением кусочного способа интерполяции. На следующем этапе производится объединение всех звеньев в одну многозвеньевую функцию, т.е. $F_k(x) = \bigcup_{i=1}^{N} F_{ki}(x)$. [3]

Список источников

1. Волков, Е. А. Численные методы : учебное пособие для вузов / Е. А. Волков. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 252 с. - ISBN 978-5-507-44711-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/254663 (дата обращения: 12.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ребро, И. В. Вычислительная математика : учебное пособие / И. В. Ребро, Д. А. Мустафина, Т. А. Матвеева. - Волгоград : ВолгГТУ, 2024. - 113 с. - ISBN 978-5-9948-4891-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/441605 (дата обращения: 14.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Слабнов, В. Д. Численные методы / В. Д. Слабнов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 392 с. - ISBN 978-5-507-47312-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/359849 (дата обращения: 10.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Данилова А.А., Домбрачев А.Н.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

В настоящее время актуальной задачей является количественное измерение инновационной активности компаний, для которого применим анализ текущего состояния портфеля патентов компании. При этом в условиях пятого технологического уклада устаревание технологий происходит быстрее, чем истекает срок действия патента практически на любое техническое решение. Для подтверждения приведенного утверждения было проведено прикладное эмпирическое исследование, показывающее возможность разработки количественного показателя инновационной активности компании, который может быть определен как статистически определяемая экспоненциальная функция с отрицательной степенью, аргументом которой является отношение средней величины суммы оплаты годовой пошлины за поддержание в силе всех патентов компании (портфеля патентов) в силе в текущем году к пошлине, предусмотренной за поддержание патента в силе за двадцатый год его действия.

Ключевые слова: конкурентоспособность, инновации, инновационная активность, патент, показатель инновационной активности.

В настоящее время ситуация, сложившаяся на рынке товаров и услуг, требует от компаний, в том числе промышленных предприятий, поиска новых путей решения повышения их конкурентоспособности и авторитета в глазах потребителей и деловых партнеров. Одним из таких способов повышения конкурентоспособности может являться оформление исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, принадлежащих компаниям, путем их регистрации в Роспатенте.

К объектам интеллектуальной собственности традиционно относят свидетельства о регистрации товарного знака и знака обслуживания, использующиеся для индивидуализации продукции, что делает их наиболее востребованными для компаний, занимающихся сбытом готовой продукции. Однако для компаний, представляющих собой производственные системы, осуществляющие выпуск полуфабрикатов или готовой продукции, для защиты от недобросовестной конкуренции целесообразно наличие патентов на объекты промышленной собственности, а именно на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, раскрывающие инновационные конструкторско-технологические и художественно-конструкторские решения, используемые в их продукции, выгодно отличающие ее от продукции конкурентов.

Наличие патентов, исключительное право на которые принадлежат компании, может прямо характеризовать ее инновационную активность, под которой принято понимать конечный результат инновационной деятельности, выраженный в виде появления усовершенствованного продукта, нового технологического процесса или, например, в виде нового способа организации услуг [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Несмотря на то, что качественное определение понятию «инновационная активность» известно, на сегодняшний день отсутствуют научно обоснованные методики количественной оценки инновационной активности компаний, в частности промышленных предприятий,

которые могли бы быть полезны, например, при анализе возможности привлечения внешних инвестиций для реализации компаниями инновационных проектов.

Принципиальное отличие исключительного права на объект промышленной собственности (нематериального актива) от вещного права, заключается в его ограниченности по времени. Например, максимальный срок действия патента на изобретение или промышленный образец составляет двадцать пять лет, а срок действия патента на полезную модель – десять лет. Вместе с этим, чтобы патент сохранял свою юридическую силу, за поддержание его в силе требуется оплачивать ежегодные патентные пошлины, которые увеличиваются в экспоненциальной зависимости.

Однако большинство компаний, включая крупнейшие, такие, как, например, корпорация «Газпром» или американская IT-компания «Майкрософт», не осуществляют поддержку своих патентов в течение всего срока их действия. Это связано с тем, что в условиях пятого технологического уклада устаревание технологий происходит быстрее, чем истекает срок действия патента практически на любое техническое решение, что частично относится и к патентам и на промышленные образцы.

Для подтверждения приведенного выше утверждения было проведено прикладное эмпирическое исследование на примере компании «Майкрософт» с использованием информационно-поисковой системы Федерального института промышленной собственности, обеспечивающей возможность свободного поиска патентов, выданных в Российской Федерации на изобретения и полезные модели.

Для формирования поисковых запросов в системе были использованы поле 45, хранящее дату публикации патентного документа, и поле 73, хранящее наименование правообладателя патента. Кроме того, были установлены флажки «Прекратил действие» и «Прекратил действие, но может быть восстановлен», отражающие цель поиска – выявление более не поддерживаемых компанией патентов. В поле 45 вводилось наименование правообладателя в русской транскрипции (Майкрософт), в поле 73 вводился диапазон дат в формате 01.01.20XX – 31.12.20XX, где XX, соответственно диапазон лет от 2013 до 2021 года, в течение которых были опубликованы патенты.

В результате была получена выборочная совокупность количества поддерживаемых на текущую дату патентов с учетом года их публикации, графическая интерпретация которой представлена на рисунке 1. Восстановленная линейная регрессионная зависимость показала высокую отрицательную тесноту корреляционной связи количества более не поддерживаемых патентов y, в зависимости от даты их выдачи x; выборочный коэффициент детерминации составил $R2 = 0,87$. Патенты, срок действия которых превышает пятнадцать лет, как правило, компанией более не поддерживаются, что подтверждает приведенное ранее утверждение о быстром устаревании технологий в условиях пятого технологического уклада, а также снижении ценности таких охранных документов для компании. Следовательно, в целом можно утверждать, что чем более новым является патент, тем большей ценностью с точки зрения охраны инновационных технологий он обладает.

В связи с этим количественный показатель инновационной активности компании может быть определен как статистически определяемая экспоненциальная функция с отрицательной степенью, аргументом которой является отношение средней величины суммы оплаты годовой пошлины за поддержание в силе всех патентов компании в силе в текущем году (портфеля патентов) к пошлине, предусмотренной за поддержание патента в силе за двадцатый год его действия.

В дальнейших публикациях авторы планируют рассмотреть структуру рассмотренного выше показателя инновационной активности, учитывающего функциональное устаревание объектов интеллектуальной собственности, и привести результаты применения разработанного показателя для оценки эффективности деятельности производственных систем машиностроения на практике.

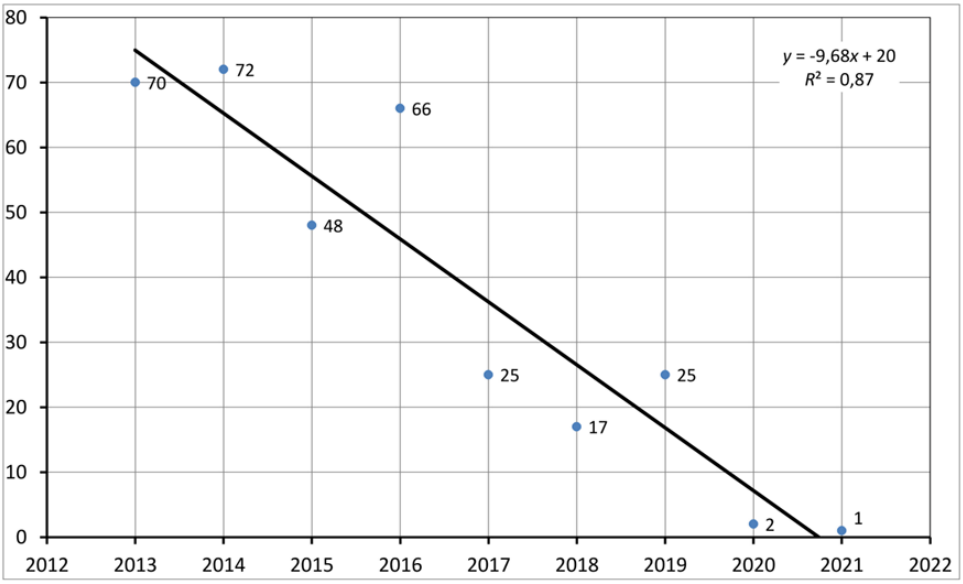


Рисунок 1 – Линейная регрессионная зависимость количества более не поддерживаемых патентов, в зависимости от даты их выдачи

Figure 1 – Linear regression of the number of patents no longer supported, depending on their date of issue

Список источников

1. Сергеев, В.А. Основы инновационного проектирования [Текст]: учеб. пособие / В.А. Сергеев, Е.В. Кипчарская, Д.К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 246 с.

2. Полукеева, А.В. Показатели инновационной активности предприятий / А.В. Полукеева // Экономинфо. – 2014. – № 22. – С. 74-77.

3. Герасимов, К.Б. Управление инновациями / К.Б. Герасимов, Н.Ю. Просвиркин. – Самара : Самарская академия государственного и муниципального управления, 2011. – 124 с.

4. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика », 2004. – 518 с.

5. Данилова, А. А. Интеграционные связи выпуска навигационных стелек как проявление эффекта синергизма / А. А. Данилова, А. И. Яковлева // Интеллектуальные системы в производстве. – 2018. – Т. 16, № 2. – С. 56-61.

6. Данилова, А. А. О результатах исследования патентного ландшафта в отношении способов и устройств для анализа и оптимизации технологических процессов / А. А. Данилова, А. Н. Домбрачев // Интеллектуальные системы в производстве. – 2023. – Т. 21, № 4. – С. 53-59.

DEVELOPMENT OF AN INDICATOR OF INNOVATION ACTIVITY OF MECHANICAL ENGINEERING ENTERPRISES

Danilova A.A., Dombrachev A.N.

The Izhevsk State Technical University name M.T. Kalashnikov

Currently, a relevant task is the quantitative measurement of innovative activity of companies, for which the analysis of the current state of the company's patent portfolio is applicable. At the same time, in the conditions of the fifth technological order, technology obsolescence occurs faster than the expiration of a patent for almost any technical solution. To confirm the above statement, an applied empirical study was conducted, showing the possibility of developing a quantitative indicator of innovative activity of a company, which can be defined as a statistically determined exponential function with a negative degree, the argument of which is the ratio of the average amount of the annual fee for maintaining all patents of the company in force in the current year to the fee provided for maintaining the patent in force for the twentieth year of its validity.

Keywords: competitiveness, innovation, innovative activity, patent, indicator of innovative activity.

РАЗРАБОТКА ТРЕНАЖЕРА ПО ИЗУЧЕНИЮ ОСНОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Серебряков И.А.[1], Апанель Е.Д.[2]

1.Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
2.УО «Национальный детский технопарк», Минск, Беларусь

В статье обоснована значимость и актуальность разработки тренажера по изучению основ электротехники на основе автомобильных компонентов. Рассмотрена практическая реализация тренажера.

Ключевые слова: учебный тренажер, электричество, электрическая цепь, элементы электрической цепи, разработка учебного модуля.

Для изучения темы «Электричество» по учебному предмету «Физика» в учреждениях образования используется различное оборудование, которое применяется на лабораторных и практических занятиях. В школах используются простые наборы с базовыми элементами электрической цепи и различные измерительные приборы (например, амперметр, вольтметр и т.д.). В университетах есть более продвинутое оборудование, такое как лабораторный блок питания, специализированные стенды, мультиметры и т. д. Чтобы способствовать более эффективному усвоению тем по физике и электротехнике, был создан тренажер, состоящий из автомобильных электрических компонентов, и разработаны учебные модули соответствующим темам. Таким образом, можно будет провести лабораторные и практические занятия с его использованием, что улучшит усвоение образовательной программы.

Перед созданием тренажера была проанализирована учебно-методическая документация и литература, а именно: учебник по физике 8 класса раздел «Электромагнитные явления», содержание учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Электрооборудование автомобилей». Изучено и описано учебно-лабораторное оборудование, которое используется в учреждениях образования в настоящий момент.

Затем, в соответствии с изученными материалами, необходимо было сформировать техническое задание, подобрать комплектующие и изготовить тренажер. Использование автомобильных компонентов в основе стенда обусловлено следующими причинами:

1) Автомобильное электрооборудование рассчитано на напряжение бортовой сети порядка 12 В. Этого напряжения достаточно для питания многих потребителей (в т.ч. довольно мощных), и в то же время оно является безопасным, в отличие от бытовой электросети 220 В.

2) Поскольку автомобильная промышленность является массовой, изделия и детали для автомобилей выпускаются миллионными тиражами, это обусловливает их довольно низкую стоимость и доступность. Кроме того, можно использовать в качестве компонентов бывшие в употреблении автомобильные детали, пригодные для изготовления учебного оборудования.

3) Многие учащиеся интересуются автомобилями, автомобильной тематикой, т.к. фактически они стали элементом современной культуры. Тренажер, созданный на основе автомобильных деталей, привлечет внимание многих молодых ребят.

Тренажер представляет собой стенд, на который крепятся таблички с элементами цепи (рисунок 1). Основной частью стенда является перфорированная панель размерами 600*800 мм, в отверстия которой входит ответная часть табличек. Каждая табличка отражает собой определенный элемент электрической цепи (резистор, лампочка, предохранитель и т.д.). На каждой табличке есть наклейка, где указано название элемента, его описание, назначение, а

также подписаны соединительные места для его включения в цепь. Элементы соединяются в цепь с помощью маркированных проводов-крокодилов.

Благодаря конструкции стенда, при его передвижении, панели с элементами не отвалятся. Детали, из которых состоит тренажер, не являются дорогостоящими. Стенд удобен и безопасен в эксплуатации, его легко перемещать.

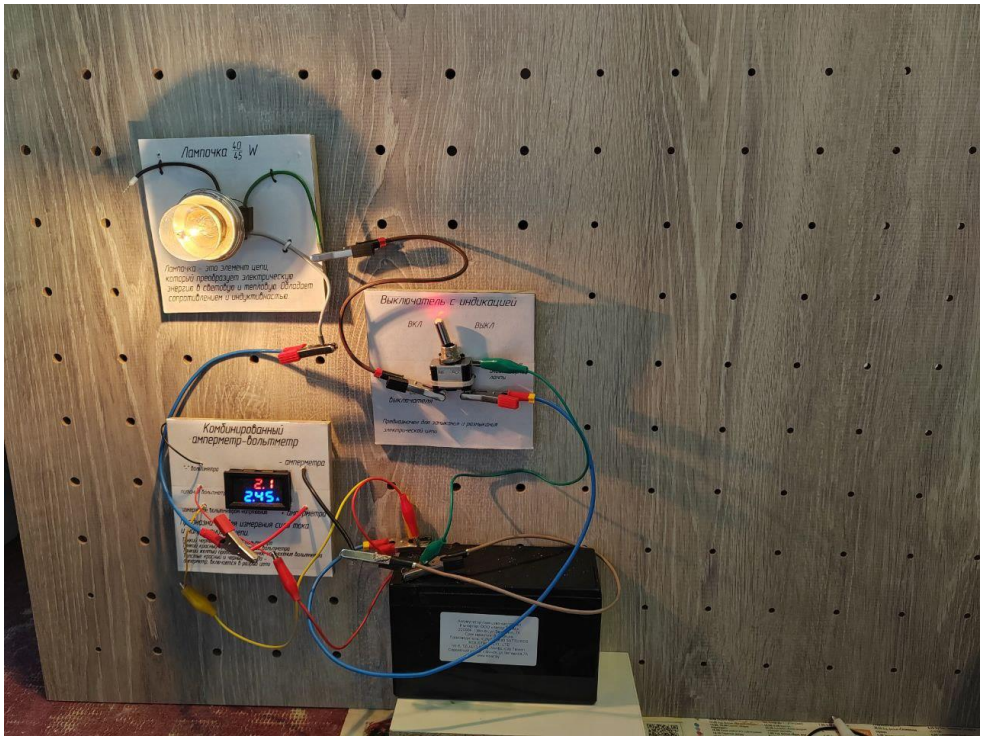


Рисунок 1 – Стенд с собранной на нём электрической цепью

Основа стенда и таблички для элементов выполнены из панели МДФ, которую можно приобрести в строительном магазине. Автомобильные электрические компоненты, которые используются в тренажере, доступны в любом магазине автозапчастей. Соединительные перемычки сделаны из провода ПВС и зажимов-крокодилов. Ориентировочная стоимость материалов и комплектующих составила порядка 40 у.е. В тренажере можно использовать уже имеющиеся б/у детали: это значительно удешевит его.

Технология изготовления тренажера будет общедоступной, таким образом учащиеся смогут изготовить его самостоятельно на уроках трудов в школе и тем самым освоить новые навыки. Для изготовления понадобятся такие умения как сверление, обрезка, пайка, обжим клемм, навыки механических работ.

В дальнейшем стенд планируется доукомплектовать электронными компонентами (диод, транзистор) для изучения соответствующих тем. Стенд может быть использован в научно-практической работе студентов при прототипировании электрических и электронных компонентов, разработке схем электрооборудования и т.д.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ SWARM-РОБОТОВ В ЛОГИСТИКЕ И СКЛАДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Янь Вэньжуй

Белорусский национальный технический университет

В статье исследуются перспективы применения технологии swarm-роботов в логистике и складском хозяйстве. Анализируются преимущества использования групп автономных роботов, работающих по принципу роя, для оптимизации складских операций. Рассматриваются ключевые технологические аспекты, включая координацию действий, навигацию и управление. Особое внимание уделяется потенциальному влиянию на эффективность и гибкость логистических систем.

Ключевые слова: swarm-роботы, логистика, складское хозяйство, автономные системы, роевая робототехника.

Концепция роевой робототехники (swarm robotics) представляет собой подход к организации коллективного поведения множества относительно простых роботов, способных к самоорганизации и координации действий [1]. Эта концепция заимствована из наблюдений за природными системами - такими как муравьиные колонии или пчелиные рои, где отдельные особи, следуя простым правилам, способны решать сложные задачи. В контексте логистики и складского хозяйства данный подход предлагает принципиально новые возможности по сравнению с традиционными автоматизированными системами.

Ключевыми преимуществами роевых роботов являются высокая отказоустойчивость, масштабируемость и гибкость. Поскольку система не зависит от отдельного робота, выход из строя одного или нескольких устройств не приводит к остановке всей системы. Масштабируемость позволяет легко адаптировать количество роботов под изменяющуюся нагрузку, что особенно важно в условиях сезонных колебаний спроса в логистике [2]. Реализация эффективной роевой системы для логистических задач требует интеграции нескольких ключевых технологических компонентов. Основу составляют системы локализации и навигации, позволяющие каждому роботу точно определять своё местоположение и строить оптимальные маршруты. Для этого используются комбинированные подходы, включая компьютерное зрение, лидары, ультразвуковые сенсоры и инерциальные системы. Важнейшим элементом является система связи и координации - обычно на основе беспроводных протоколов, обеспечивающих обмен информацией между роботами в реальном времени.

Сердцем системы выступают алгоритмы коллективного поведения и принятия решений [3]. Эти алгоритмы, часто основанные на методах искусственного интеллекта и машинного обучения, позволяют рою распределять задачи, избегать столкновений и оптимизировать общую производительность. Например, при выполнении заказа на комплектацию алгоритмы динамически распределяют зоны ответственности между роботами, учитывая их текущее местоположение, загрузку и уровень заряда батареи. Особую сложность представляет синхронизация действий при выполнении сложных операций, требующих координации нескольких роботов - таких как перемещение крупногабаритных грузов. Потенциальные сценарии применения роевых роботов в логистике охватывают практически все основные складские операции. Наиболее перспективным направлением является комплектация заказов, где группы роботов могут одновременно обрабатывать множество заказов, динамически распределяя зоны ответственности. Роевые системы особенно эффективны для работы с

большим ассортиментом товаров с переменным спросом, где требуется постоянная реоптимизация маршрутов и задач. Другим важным применением является инвентаризация — роевые роботы могут проводить автоматический учет товаров, сканируя штрих-коды и RFID-метки, причем делают это значительно быстрее и точнее, чем люди [4].

В области транспортировки грузов роевые роботы предлагают инновационные решения для межзонального перемещения товаров. Они способны организовываться в "поезда" для перевозки крупных партий грузов или формировать временные конвейерные линии. Интересным сценарием является использование летающих роевых роботов для работы в высотных стеллажных системах, где они могут осуществлять подъем и перемещение товаров без необходимости сложной инфраструктуры кранов и подъемников. Важно отметить, что внедрение таких систем не требует радикальной перестройки существующих складских помещений, что значительно снижает барьеры для их внедрения. Роевые роботы могут работать совместно с традиционным оборудованием и персоналом, постепенно принимая на себя все более сложные задачи [5].

Анализ показывает, что применение роевых роботов в логистике и складском хозяйстве открывает значительные перспективы для повышения эффективности и гибкости операций. Технология предлагает инновационный подход к автоматизации, сочетающий отказоустойчивость, масштабируемость и адаптивность. Ключевыми факторами успешного внедрения являются развитие алгоритмов коллективного интеллекта и обеспечение надежной связи между роботами. Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию взаимодействия роевых систем с существующей складской инфраструктурой и персоналом.

Список источников

1. Петров К. А. Роевые системы в промышленной робототехнике: теория и практика // Робототехника и техническая кибернетика. 2022. № 1. С. 45-53.

2. Семенова И. В. Интеллектуальные системы управления в логистике // Логистика и управление цепями поставок. 2021. № 4. С. 78-85.

3. Васильев Д. М. Автономные робототехнические системы на складах нового поколения // Автоматизация и современные технологии. 2020. № 3. С. 112-118.

4. Козлов А. С. Алгоритмы коллективного поведения в многороботных системах // Искусственный интеллект и принятие решений. 2022. № 2. С. 34-42.

5. Никитин С. В. Технологии Industry 4.0 в складской логистике // Вестник машиностроения. 2021. № 5. С. 67-74.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКУРРЕНТНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ RNN, LSTM И GRU ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Зеляев А.Э.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск

persistent@bk.ru

В данной работе представлен сравнительный анализ эффективности моделей RNN, LSTM и GRU в задаче прогнозирования финансовых временных рядов на примере значений цен закрытия индекса Московской биржи (IMOEX) на горизонтах 1, 5 и 30 торговых дней. Исследование выполнено на основе исторических данных за период с 1 января 2015 по 1 января 2024 года. Модели оценивались с использованием метрик средней абсолютной ошибки (MAE) и среднеквадратичного отклонения (RMSE). Экспериментальные результаты показали, что модель GRU демонстрирует наилучшую точность прогнозирования. Рекомендовано использование GRU-моделей в системах поддержки принятия решений.

Ключевые слова: прогнозирование временных рядов, рекуррентные нейронные сети, RNN, LSTM, GRU, индекс московской биржи IMOEX, машинное обучение, финансовые временные ряды, нейросетевые модели.

Введение. Количество частных инвесторов на московской бирже MOEX выросло с 4 до 37 млн. человек с 2020 года [1], что стимулирует спрос на автоматизированные системы прогнозирования. Традиционные методы часто неэффективны из-за высокой волатильности и сложной структуры финансовых временных рядов [6]. Перспективными подходами являются рекуррентные нейронные сети (RNN) [5], в частности LSTM [3] и GRU [4], способные выявлять нелинейные зависимости в временных рядах. Однако вопрос выбора оптимальной архитектуры для специфических условий рынка остается открытым, что обуславливает необходимость сравнительного анализа моделей в конкретных рыночных условиях. Целью исследования является сравнить эффективность архитектур RNN, LSTM и GRU для прогнозирования индекса IMOEX.

Задачи:

Анализ современных методов прогнозирования.

Реализация и обучение моделей на исторических данных.

Оценка точности по метрикам MAE и RMSE.

Сравнительный анализ и выработка рекомендаций.

Объект исследования: временной ряд цен закрытия индекса IMOEX.

Предмет исследования: сравнительная эффективность моделей RNN, LSTM и GRU в задаче прогнозирования.

Особенности финансовых временных рядов

Финансовые временные ряды обладают свойствами, осложняющими анализ [2]: нестационарность (изменчивость статистик во времени), автокорреляция (зависимость соседних наблюдений), гетероскедастичность (изменяющаяся дисперсия) и долгая память. Для их учёта необходимы продвинутые методы, в частности, рекуррентные нейронные сети.

Принципы работы рекуррентных нейронных сетей

Классические RNN [5] предназначены для обработки последовательных данных и используют внутреннее скрытое состояние, передаваемое от одного временного шага к другому

Однако RNN страдают от проблемы затухающего и взрывающегося градиента, что ограничивает их способность улавливать долгосрочные зависимости.

Сеть с долгой краткосрочной памятью (LSTM) [3]. LSTM решает проблему RNN за счёт введения дополнительной ячейки памяти и трёх вентилей:

Forget gate - определяет, какую информацию удалить из памяти.

Input gate - контролирует добавление новой информации.

Output gate - управляет выходом на основе текущей памяти.

Управляемый рекуррентный блок (GRU) [4]. GRU - упрощённая версия LSTM, объединяющая forget и input gates в update gate и вводящая reset gate. GRU имеет меньше параметров, обучается быстрее и показывает сопоставимую или лучшую производительность при ограниченных данных.

Методология построения и оценки моделей

Источник данных Использованы ежедневные данные индекса IMOEX за период с 01.01.2015 по 01.01.2024 (2229 наблюдений). Данные получены из открытых источников и обработаны в среде Google Colab с использованием Python и библиотек: Pandas, NumPy, Scikit-learn, Keras, Matplotlib.

Подготовка данных

Нормализация значений закрытия с помощью MinMaxScaler.

Разделение на обучающую (80%) и тестовую (20%) выборки.

Применение метода скользящего окна [7] (размер окна — 60 дней).

Метрики оценки

MAE (Mean Absolute Error) — интерпретируемая метрика точности.

RMSE (Root Mean Squared Error) — чувствительна к большим ошибкам.

Модель	Горизонт	MAE	RMSE
RNN	1 день	50.75	67.4
	5 дней	85.17	106.08
	30 дней	166.33	198.81
LSTM	1 день	36.55	51.14
	5 дней	64.91	91.37
	30 дней	161.17	192.33
GRU	1 день	32.4	42.51
	5 дней	59.39	81.62
	30 дней	157.62	190.11

Таблица 1. Результаты эксперимента

Анализ подтвердил, что GRU наиболее точно воспроизводит траекторию реальных значений, особенно в условиях резких изменений волатильности

Заключение

В ходе исследования проведено сравнение трёх архитектур рекуррентных сетей для финансовых временных рядов. Установлено, что GRU превосходит LSTM и RNN по точности и вычислительной эффективности. Её преимущество обусловлено оптимальным балансом между сложностью модели и способностью улавливать сложные временные зависимости.

Результаты подтверждают целесообразность применения GRU-моделей в задачах кратко- и среднесрочного прогнозирования финансовых временных рядов В будущем перспективным направлением является интеграция экзогенных переменных (например,

макроэкономические индикаторы, новостные данные) и использование гибридных моделей [7].

Список источников

1. Отчет по количеству инвесторов (2020–2024) // Московская биржа. – URL: https://www.moex.com/ (дата обращения: 01.01.2024).

2. Hamilton J. D. Time Series Analysis / J. D. Hamilton. – Princeton : Princeton University Press, 1994. – 799 p.

3. Hochreiter S. Long Short-Term Memory / S. Hochreiter, J. Schmidhuber // Neural Computation. – 1997. – Vol. 9, № 8. – P. 1735–1780.

4. Cho K. Learning Phrase Representations using RNN Encoder-Decoder for Statistical Machine Translation / K. Cho, B. van Merrienboer, C. Gulcehre [et al.] // arXiv. – 2014. – URL: https://arxiv.org/abs/1406.1078 (дата обращения: 01.01.2024).

5. Rumelhart D. E. Learning representations by back-propagating errors / D. E. Rumelhart, G. E. Hinton, R. J. Williams // Nature. – 1986. – Vol. 323, № 6088. – P. 533–536.

6. Box G. E. P. Time Series Analysis: Forecasting and Control / G. E. P. Box, G. M. Jenkins, G. C. Reinsel. – 4th ed. – Hoboken : Wiley, 2008. – 784 p.

7. Zhang G. P. Time series forecasting using a hybrid ARIMA and neural network model / G. P. Zhang // Neurocomputing. – 2003. – Vol. 50. – P. 159–175.

This paper presents a comparative analysis of the effectiveness of RNN, LSTM, and GRU models in the task of forecasting financial time series using the closing prices of the Moscow Exchange Index (IMOEX) on horizons of 1, 5, and 30 trading days. The study is based on historical data from January 1, 2015, to January 1, 2024. The models were evaluated using the metrics of mean absolute error (MAE) and root mean squared error (RMSE). Experimental results showed that the GRU model demonstrates the best forecasting accuracy. The use of GRU models in decision support systems is recommended.

Keywords: time series forecasting, recurrent neural networks, RNN, LSTM, GRU, IMOEX index, machine learning, financial time series, neural network models.

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

Аверин В.И.
Самарский государственный технический университет, Самара
averinvladislav-averin@yandex.ru

Ключевые слова: нагревающие системы; растворители; морской транспорт.

Введение. Высоковязкие нефтяные жидкости, или тяжелые и сверхтяжелые нефти, представляют собой особую категорию углеводородного сырья, отличающуюся высокой вязкостью и низкой текучестью. Их добыча становится все более актуальной в связи с истощением легких нефтяных месторождений и ростом потребности в энергетических ресурсах. Однако транспортировка таких нефтей сопряжена с рядом технических и технологических особенностей, которые требуют специальных решений и методов.

Характеристика высоковязких нефтей

Высоковязкие нефти характеризуются вязкостью, превышающей 1000 мПа·с при стандартных условиях. Они часто содержат значительное количество асфальтенов, смол и других тяжелых компонентов, что затрудняет их перекачку и транспортировку. Такие нефти требуют предварительной обработки или специальных условий для их перемещения на большие расстояния [1].

Особенности транспортировки

1. Требования к трубопроводам и оборудованию

Транспортировка высоковязких нефтей требует использования специальных материалов и конструкций трубопроводов, способных выдерживать повышенные нагрузки и сопротивление течению. Внутренний диаметр труб должен быть увеличен для снижения гидравлического сопротивления. Также применяются нагревательные системы для снижения вязкости нефти во время перекачки.

2. Использование нагревающих систем

Одним из наиболее распространенных методов является подогрев нефти до температуры 50-70°C перед перекачкой. Это значительно снижает вязкость и облегчает движение по трубам. Для этого используют электрические нагреватели, паровые системы или теплообменники.

3. Добавление растворителей или разжижение

Иногда в процессе транспортировки используют растворители или специальные добавки, которые уменьшают вязкость нефти. Однако это требует дополнительных затрат и соблюдения экологических стандартов.

4. Проблемы коррозии и отложений

Высоковязкие нефти склонны к образованию отложений и коррозии внутри трубопроводов, что увеличивает риск аварийных ситуаций и требует применения антикоррозийных материалов и регулярного технического обслуживания.

5. Транспортировка на морском транспорте

При морской перевозке тяжелых нефтей используют специализированные танкеры с системами подогрева и герметичными резервуарами. Важным аспектом является предотвращение утечек и обеспечение безопасности при перевозке опасных веществ [2].

Современные технологии и перспективы

Для повышения эффективности транспортировки высоковязких нефтей разрабатываются новые материалы для трубопроводов, автоматизированные системы

контроля температуры и давления, а также методы разжижения без использования вредных растворителей. Внедрение таких технологий позволяет снизить издержки, повысить безопасность и экологическую безопасность процессов [3].

Заключение. Транспортировка высоковязких нефтей - сложный технологический процесс, требующий специальных решений для снижения вязкости, предотвращения коррозии и обеспечения безопасности. Современные методы позволяют успешно решать эти задачи, расширяя возможности добычи тяжелых нефтяных ресурсов и способствуя развитию энергетической отрасли в целом.

Список источников

1. Набиев А.Б., Абдурахимов С.А. Интенсификация транспортировки высоковязких нефтей по трубопроводу. Монография. Т.: 2017. – 125 с. Набиев А.Б., Абдурахимов С.А.

2. Хамидоллаев Д.Т., Садакбаева Д.Б. Методы перекачки высоковязких нефтей // International Scientific Review. 2015. № 2. С. 30–32.

3. Газизов Р.Э., Солодова Н.Л., Вагапов Б.Р. Трубопроводный транспорт тяжелой нефти и битумов // Вестник технологического университета. 2017.

УДК 624

ПОИСК ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ГЕОСРЕДУ

Савинова Е. В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара

Статья рассматривает ключевые аспекты снижения негативного воздействия строительных объектов на геосреду. В частности, кратко анализируются некоторые методы и подходы, направленные на минимизацию рисков и оптимизацию влияния на природные системы.

Ключевые слова: геосреда, инженерно-геологические изыскания, фундаменты, строительство.

Современная стремительная урбанизация и активное развитие инфраструктуры неразрывно связаны с вопросами влияния инженерно-геологических изысканий на геосреду и становятся критически важными. Геосреда, представляющая собой сложную систему природных факторов и процессов, является «фундаментом» для обеспечения долгосрочной устойчивости и безопасности строительных объектов.

Первым этапом оценки воздействия любого строительного объекта является комплексное геолого-геоморфологическое исследование территории, включающее в себя изучение геологического строения, гидрогеологических условий, тектонических особенностей и инженерно-геологических характеристик. Особое внимание уделяется анализу сейсмической активности, которая может существенно повлиять на устойчивость и долговечность как строительных конструкций отдельно, так и всего объекта в целом. Процесс установления инженерно-геологических условий сопровождается определением физико-механических свойств грунтов, даётся заключение их устойчивости, проницаемости. Важным аспектом оценки воздействия является анализ гидрогеологических условий, связанный с исследованием режимов подземных вод, их химического состава и динамики. Вопросы охраны подземных водных ресурсов от антропогенного загрязнения продолжают занимать центральное место в экологической науке и практике, поскольку они являются ключевым фактором обеспечения устойчивого развития и экологической безопасности.

Полученным данным отведена значимая роль в процессе разработки концептуальных решений и в выборе оптимальных конструктивных подходов, строительных материалов и технологий, что в целом способствует созданию эффективных и надёжных объектов, обеспечивая их долговечность, функциональность и соответствие современным требованиям к эксплуатационным характеристикам. Кроме того, комплексный анализ инженерно-геологических данных позволяет выявить наиболее перспективные направления для внедрения инновационных решений и минимизировать риски, связанные с использованием новых материалов и технологий в строительстве. В этой связи стоит отметить, что результаты инженерно-геологических исследований должны быть максимально детализированными и объективными, учитывая все потенциальные риски и последствия для окружающей среды, выполняемые с соблюдением нормативных требований и стандартов, регулирующих проведение инженерно-геологических изысканий.

Эффективное управление рисками требует использования современных технологий и методик, таких как ГИС, геофизические и лабораторные исследования. Благодаря такому подходу, применяемому при проведении инженерно-геологических изысканий, становится

возможным получить точные данные о состоянии геосреды и разработать оптимальные проектные решения, связанные не только с техническими аспектами, но и с экологической ответственностью, что, несомненно, будет способствует устойчивому развитию территорий и снижению негативного воздействия на окружающую среду [1, 2].

В заключение следует отметить, что комплексная оценка воздействия строительного объекта на окружающую его среду является неотъемлемой частью процесса проектирования и строительства. Для разработки эффективных стратегий, направленных на обеспечение безопасности, надёжности и устойчивости строительных конструкций, а также на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, необходимо провести всесторонний и глубокий анализ, что позволяет не только идентифицировать потенциальные риски и уязвимости, но и разработать научно - обоснованные рекомендации, направленные на снижение степени влияния строительного объекта на геосреду.

Список источников

1. Савинова, Е. В. Выполнение проектных работ для объектов строительства: необходимость и специфика изысканий / Е. В. Савинова // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов: Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, Москва, 13 января 2023 года. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 272-279.

2. Савинова, Е. В. Снижение рисков воздействия изыскательских работ на геологическую среду / Е. В. Савинова // Advances in Science and Technology: Сборник статей LXX международной научно-практической конференции, Москва, 31 июля 2025 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Актуальность. РФ", 2025. – С. 135-136.

SEARCH FOR WAYS TO REDUCE THE IMPACT OF CONSTRUCTION OBJECTS ON THE GEOSPHERE

Savinova E.V.

Samara State Technical University, Samara, Russia

The article discusses key aspects of reducing the negative impact of construction projects on the geosphere. In particular, it provides a brief analysis of some methods and approaches aimed at minimizing risks and optimizing the impact on natural systems.

Keywords: geosphere, engineering and geological surveys, foundations, construction.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К КЛАССИФИКАЦИИ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Мамошин В.В.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва, Самара

В статье дан обзор существующих классификаций беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Рассмотрены как отечественные, так и зарубежные классификации. Проанализированы основные критерии, используемые для классификации БПЛА. Выявлены общие подходы и отличия в критериях классификации, также проблема нескоординированности существующих подходов к классификации БПЛА.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, классификация, критерий, технические характеристики.

Прогнозы на ближайшие годы указывают на продолжение роста индустрии беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Рост потребности в новых БПЛА на рынке провоцирует к созданию новых инструментов для их проектирования и эксплуатации, а также систематизации знаний по существующим и опытным проектам. Одним из таких инструментов является разработка их классификации. Классификация БПЛА представляет собой сложный процесс из-за разнообразия их конструкций, функциональности и областей применения. Одной из основных проблем является отсутствие единого подхода к категоризации БПЛА, что затрудняет стандартизацию и унификацию в этой области. Согласно [1]: «Несмотря на то, что беспилотные летательные аппараты сейчас находятся на пике своей популярности, даже в официальных документах ИКАО, нельзя встретить единой классификации, из-за множества конфигураций, характеристик и компонентов БПЛА.»

В [2] БПЛА делятся на различные категории в зависимости от:

- выполняемых задач: гражданские и военные с описанием возможных сценариев применения в каждом из вариантов;
- взлетной массы, высоты и продолжительности полета, габаритов;
- конструктивной схемы (горизонтальный взлет-посадка (HTOL), вертикальный взлет-посадка (VTOL), гибридные схемы);
- используемого типа силовой установки (двигатель внутреннего сгорания, газотурбинные и реактивные двигатели, электромоторы);
- способа взлета (горизонтальный взлет-посадка на колесное шасси, запуск с катапульты, разгон при помощи ракетных ускорителей, вертикальный взлет-посадка).

Согласно [3] БПЛА возможно разделить на классы по:

- назначению (мониторинг, реклама, доставка грузов, ретрансляция сигналов, управление поведением живых объектов);
- взлетной массе и дальности действия;
- конструкции и принципу полета (самолётного типа, винтокрылые (включая автожиры), конвертопланы, мультикоптеры, аэростаты);
- конструктивным характеристикам (аэродинамическая схема, параметры крыла, оперения, шасси, фюзеляжа, двигательной установки, общие геометрические параметры, а также характеристики незаметности);
- летно-эксплуатационным характеристикам;
- взлетным и посадочным характеристикам.

В работе [4] даны графовые модели классификации БПЛА, также отдельно мультикоптерных БПЛА. Все БПЛА в данной работе делятся на классы в зависимости от конструктивной схемы, а мультикоптеры дополнительно по сфере применения, типу, размещению и расположению моторов, а также по типу шасси.

В ГОСТ Р 59517-2021 [5] БПЛА классифицируются по следующим признакам:

- максимальная взлетная масса;
- достигаемая в полете кинетическая энергия;
- эксплуатационное назначение;
- по условиям радиовидимости.

Согласно классификации UVS International (AUVSI) параметрами для классификации служат:

- взлетная масса;
- дальность полета;
- высота полета;
- продолжительность полета.

Важными классификационными признаками в [6] считаются масса, продолжительность и дальность полета, максимальная высота полета, нагрузка на крыло, тип двигателя и тяговооруженность. В работе приведена классификация БПЛА по вышеперечисленным признакам.

В работе [7] дан обзор существующих классификаций БПЛА в разных странах. Согласно данному исследованию, Управление гражданской авиации Новой Зеландии разделяет БПЛА на три класса в зависимости от их максимальной кинетической энергии в полете. Немецкая компания IABG делит БПЛА на четыре категории в зависимости от их взлетной массы и максимальной дальности полета. Классификация БПЛА по военным группам, используемая НАТО делит БПЛА на три класса с категориями в каждом. Критериями классификации выбраны масса летательного аппарата, рабочая высота, а также максимальный радиус миссии. ВВС США в качестве классификационных признаков принимает скорость полета, массу и рабочую высоту. В соответствии с данными характеристиками в их классификации БПЛА делятся на 6 уровней. В Российской универсальной классификации БПЛА делятся на классы в зависимости от взлетной массы и дальности действия.

В работе [8] описана классификация БПЛА в контексте правового статуса беспилотной авиации. Предложено разделить БПЛА по среде полета, принципу полета, способности постоянного полета, а также по возможности управления и контроля. Кроме того, предложена типология БПЛА, включающая в себя пять типов в зависимости от документа, которым данный тип регулируется.

Анализируя вышеприведенные классификации, суммируем критерии, используемые в них, и отобразим их в Таблице 1.

	AUVSI	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]					[8]
							УГА Н.З.	IABG	НАТО	ВВС США	Россия	
Решаемые задачи (назначение)		+	+	+	+							
Максимальная масса	+	+	+		+	+		+	+	+	+	
Высота полета	+	+				+			+	+		
Продолж. полета	+	+				+						
Габариты ЛА		+										
Конструктивная схема		+	+	+								+
Силовая установка		+		+		+						
Способ взлета		+										
Дальность полета	+		+			+		+	+		+	
Конструктивные параметры			+	+								
Достигаемая в полете кинет. энергия					+		+					
Условия радиовидимости					+							
Нагрузка на крыло						+						
Тяговооруженность						+						
Скорость полета										+		
Среда полета												+
Способность постоянного полета												+
Возможность управления и контроля												+

Таблица 1 – Сравнение существующих классификаций БПЛА

Сводная таблица критериев классификации позволяет нам выявить закономерности:

- наиболее широко используемый критерий классификации – максимальная масса летательного аппарата (используется в 9 из 12 классификаций).

- менее широко, но достаточно часто используется критерий дальности полета (встречается в половине классификаций).

Стоит учитывать, что классификация по массе или дальности полета может являться общим критерием для нескольких классификаций, однако значения характеристик внутри предлагаемых классификациями классов будут различны. Примером могут служить приведенные в [7] классификации. В классификации по военным группам НАТО разбиение на классы по взлетной массе образует три категории: I класс (<150 кг), II класс (150-600 кг) и III класс (>600 кг). ВВС США же делит БПЛА на шесть уровней: 0 (<0,9 кг), 1 (0,9-9 кг), 2 (10-594 кг), 3 (595-5625 кг), 4 (<5625 кг), 5 (>5625 кг). Таким образом две классификации при наличии общего критерия оценки летательного аппарата имеют отличные друг от друга классы по данному критерию. На сегодняшний день данный пример вполне возможно распространить на большинство существующих классификаций данной предметной области.

Вопрос классификации беспилотных летательных аппаратов еще долгое время будет оставаться открытым. Существующие классификации используют отличные друг от друга

критерии классификации, а также используемые в них границы классов. Это связано с различными целями и задачами создания классификаций, будь то разработка нормативно-правового документа или конструкторского справочника.

Список источников

1. Просвирина Н. В. Анализ и перспективы развития беспилотных летательных аппаратов // – Московский экономический журнал – 2021. – Т. 6. №10. – С. 560-575.

2. Reg Austin Unmanned aircraft systems UAVs design, development and deployment // Reg Austin. – John Wiley & Sons Ltd, – 2011. – 368 с.

3. Замятин П.А. Классификационные признаки беспилотных летательных аппаратов аэродромного базирования // П.А. Замятин. – Кронос. - 2020. - 4 (43). - С. 76-84.

4. Кондров Я.В., Припадчев А.Д., Горбунов А.А. Метод автоматизации проектирования мультикоптерной платформы и ее интеграция с другими компонентами // – Современные наукоемкие технологии – 2018. – Т. 6. №11. – С. 37-42.

5. ГОСТ Р 59517- 2021. Беспилотные авиационные системы. Классификация и категоризация // – М.: Стандартинформ, 2021. – 12 с.

6. Maziar Arjomandi, Classification of unmanned aerial vehicles // – Journal of Mechanical Engineering – 2007.

7. Курченко Н. Ю. Нормативно-правовая база использования беспилотных авиационных систем / Н. Ю. Курченко, Е. В. Труфляк. – Краснодар: КубГАУ, – 2021. – 56 с.

8. Соловьёв С. В. Классификация и типология беспилотных летательных аппаратов в контексте обеспечения общественной безопасности // – Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2025. – № 2 (106). С. 80-91.

УДК 621.396:629.7

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ MASSIVE MIMO В 5G-СЕТЯХ

Хакимхан А.Т.

Научный руководитель: Бобина Е.А.

КНИТУ-КАИ им. А. Н. Туполева, Казань

Системы Massive MIMO активно эксплуатируются в 5G-сетях. В статье проведен обзор основных преимуществ технологии Massive MIMO, включая спектральную эффективность и энергетическую эффективность. Рассмотрена технология Beamforming, применяемая в системах Massive MIMO.

Ключевые слова: 5G-сеть, Massive MIMO, MIMO, Beamforming.

В настоящее время человеку, использующему смартфон, тяжело представить свой обычный день без мобильного интернета, так как смартфоны с выходом в интернет дают возможность общаться с родными и друзьями в различных мессенджерах, находить интересующую нас информацию, смотреть фильмы/сериалы в любое время. В современном мире активно развиваются сети пятого поколения мобильной связи, которые обеспечивают доступ пользователей к информации, множествам сервисов вне зависимости от их географического положения.

В 5G-сетях применяется технология Massive MIMO (Massive Multiple Input Multiple Output), которая расширяет технологию MIMO (Multiple Input Multiple Output). MIMO – метод пространственного кодирования сигнала, позволяющий увеличить полосу пропускания канала, в котором передача данных и прием данных осуществляются системами из нескольких антенн передающей и на приемной стороне, обычно устанавливается равное число антенн на входе и выходе системы, т.к. в этом случае достигается максимальная скорость передачи данных [1]. В системах Massive MIMO передача данных происходит с помощью N антенн и их приема M антеннами. Количество управляемых антенн в системах составляет от 8 до 256. Схематичное представление технологии MIMO представлено на рис. 1.

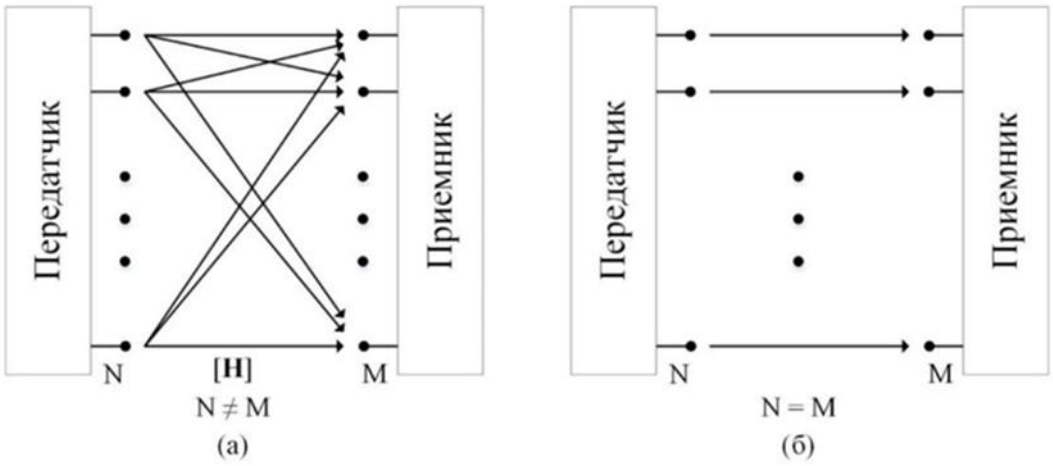


Рис. 1 Схематичное представление технологии MIMO [2]

Технология Massive MIMO обладает рядом преимуществ благодаря использованию базовыми станциями (БС) многоэлементных цифровых антенных решёток, где количество

активных элементов достигает нескольких сотен. К преимуществам относятся: энергетическая и спектральная эффективности, низкое энергопотребление, надежность, а также устойчивость к замираниям сигнала.

В системах Massive MIMO применяют технологию Beamforming, иными словами, технология формирования луча, при которой потоки данных передаются заранее назначенным пользователям. Технология Beamforming – это способность базовой станции адаптировать диаграмму направленности антенны [2]. Использование технологии формирования луча позволяет БС находить подходящий путь для передачи данных пользователю. Стоит отметить, что передача потоков данных узконаправленными лучами происходит, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях.

Разнесение лучей в пространстве экономит частотно-временной ресурс, что помогает повысить спектральную эффективность. Повышение энергетической эффективности достигается за счет уменьшения отношения сигнал/шум, требуемое для передачи одного бита данных. Системы Massive MIMO с высокой энергетической эффективностью позволяют снизить энергопотребление оборудования. Перечисленные преимущества реализуются благодаря разнесенному кодированию (рис. 1а) и пространственному мультиплексированию (рис. 1б). Разнесенное кодирование в сложных условиях позволяет повысить качество за счет организации независимых каналов. Пространственное мультиплексирование обеспечивает передачу различных потоков данных, причем число потоков определяется количеством приемных антенн.

Таким образом, Massive MIMO является усовершенствованной технологией MIMO, эксплуатируемая в 5G-сетях. Внедрение Massive MIMO позволяет добиться повышения скорости передачи данных, спектральной эффективности, энергетической эффективности, расширения покрытия сети и повышения пропускной способности благодаря использованию в системах технологии формирования направленного луча, а также осуществлять обмен информацией с большим количеством устройств.

Список источников

1. Никифорова Е. В., Безухова П. О. Применение технологии MASSIVE MIMO в сетях 5G // Теория и практика современной науки. 2019. №3 (45).

2. Ахроменко, К. С. Многоантенные системы в сетях 5G / К. С. Ахроменко // Научное и техническое творчество молодежи: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Новосибирск, 19–20 апреля 2023 года. Том Часть 1. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. – С. 106-111.

УДК 004.75

РАЗВИТИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Кудрявцев Д. П.

Научный руководитель: Маркин Е. И.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»

В статье рассматривается значение облачных технологий для цифровой трансформации современного общества. Анализируются преимущества использования облачных сервисов, такие как масштабируемость, экономичность и доступность. Отмечаются риски, связанные с безопасностью данных и зависимостью от провайдеров. Обсуждаются перспективы развития гибридных и мультиоблачных решений, а также роль облачных технологий в создании умных городов, автоматизации бизнеса и развитии искусственного интеллекта.

Ключевые слова: облачные технологии, цифровая трансформация, виртуализация, гибридные решения, ИТ-инфраструктура, безопасность.

В последние годы облачные сервисы стали важной частью цифровой экономики. Организации разных уровней - от малого бизнеса до государственных структур - переходят на модель «ИТ как услуга». Это позволяет сократить расходы на оборудование и повысить гибкость инфраструктуры [1]. В условиях постоянных изменений рынка именно скорость адаптации становится конкурентным преимуществом.

Главным достоинством облачных технологий является их способность быстро подстраиваться под нужды пользователей. Если в традиционной модели для расширения ресурсов требовалось приобретать новое оборудование, то облако дает возможность увеличить вычислительные мощности буквально за минуты. Это особенно важно для интернет-магазинов, образовательных платформ и медицинских систем, где нагрузка непостоянна [2].

Отдельное направление развития связано с обработкой больших данных. Современные аналитические комплексы в облаке позволяют компаниям анализировать огромные массивы информации и находить новые закономерности. Например, торговые сети прогнозируют спрос, фармацевтические компании ускоряют разработку лекарств, а экологи используют облачные ресурсы для построения климатических моделей [3].

Однако у таких технологий есть и недостатки. Одним из них остается вопрос безопасности. Утечки данных и кибератаки способны нанести серьезный ущерб, поэтому провайдеры внедряют системы шифрования, многофакторную аутентификацию и средства резервного копирования [4]. Еще одна проблема связана с так называемым «vendor lock-in» - зависимостью от одного поставщика. При необходимости перехода в другую систему перенос сервисов может оказаться затруднительным.

Сегодня особое внимание уделяется гибридным и мультиоблачным моделям. Их суть заключается в распределении сервисов между разными платформами, что снижает риски и повышает надежность. В крупных компаниях и государственных структурах все чаще применяются частные облака, где совмещаются преимущества виртуализации и полный контроль над данными [5].

Будущее облачных технологий во многом связано с их интеграцией с искусственным интеллектом и интернетом вещей. Уже сейчас облачные сервисы используются в умных городах для управления транспортом, энергетикой и системами безопасности. Для бизнеса это

означает возможность автоматизировать рутинные процессы и быстрее внедрять новые решения, а для общества - более доступные и качественные цифровые услуги [2; 4].

Таким образом, облачные технологии становятся не просто инструментом оптимизации, а основой цифровой трансформации. Они открывают широкие возможности для инноваций, но требуют ответственного подхода к вопросам безопасности и надежности. Только при комплексном внедрении, сочетающем технические и организационные меры, они смогут полностью реализовать свой потенциал.

Список источников

1. Облачные технологии в цифровой экономике // Министерство цифрового развития РФ. 2024. URL: https://digital.gov.ru/ru/events/ (дата обращения: 28.08.2025).
2. Беляев А.А. Облачные вычисления: теория и практика. - Москва: Инфра-М, 2023. - 256 с.
3. Савельев И.В. Цифровая трансформация бизнеса на основе облачных технологий. - Санкт-Петербург: Питер, 2023. - 214 с.
4. Облачные технологии: перспективы и вызовы // Российская газета. 2024. URL: https://rg.ru/ (дата обращения: 28.08.2025).
5. Тенденции развития облачных сервисов в России // TAdviser. 2025. URL: https://www.tadviser.ru/ (дата обращения: 29.08.2025).

© Д.П. Кудрявцев 2025

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЗАГРУЗКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ-ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СВОЕВРЕМЕННОГО И РАВНОМЕРНОГО ЗАВОЗА И ВЫВОЗА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ С НЕПРЕРЫВНЫМ ЦИКЛОМ ПРОИЗВОДСТВА

Штин М.А.

Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург

В статье рассматриваются основные задачи динамической модели загрузки инфраструктуры, ее отличительные особенности и требования к организации процессов перевозок грузов продукции металлургических предприятий с непрерывным циклом производства железнодорожным транспортом.

Определена специфика внедреннія технологии работы динамической модели загрузки инфраструктуры относительно технологического цикла выпуска готовой продукции на металлургических предприятиях.

Сделан вывод о необходимости плотной организации взаимодействия операторов грузового парка вагонов с грузовладельцами и РЖД. А для предприятий с непрерывным циклом производства необходимо встраиваться в новую реальность, которая будет жестче регулировать качество планирования перевозок, но в конечном итоге позволит снизить неравномерность вагонопотока и соблюсти доставки грузов для повышения качества планирования производственных планов и программ предприятий.

Ключевые слова: динамическая модель загрузки инфраструктуры; транспортные потоки, вагонопотоки, планирование, металлургия.

Отличительные особенности организации перевозок грузов продукции металлургических предприятий с непрерывным циклом производства железнодорожным транспортом является многоуровневый технологический процесс с большим количеством связей, а также непрерывный (процессный) тип производства. Ряд применяемых инструментов металлургическими предприятиями в процессе материалодвижения, позволяют снизить возникающую в условиях современного рынка неравномерность прибытия вагонопотока. При этом главенственная роль в данных процессах является необходимость формирования логистических информационных систем (технологий) управления процессом материалодвижения предприятий с тесной связью всех участников перевозочного процесса, в том числе на базе искусственного интеллекта.

По мнению автора, одним из инструментов решения данной задачи как раз может выступить программный комплекс - динамическая модель загрузки инфраструктуры (ДМЗИ), который, в настоящее время активно развивается на сети ОАО «РЖД». ДМЗИ будет применяться для автоматической оценки возможностей инфраструктуры железных дорог общего и необщего пользования в процессе согласования заявок на перевозку грузов ф.ГУ-12 (Заявок), запросов-уведомлений и суточных клиентских планов погрузки (СКПП).

Основной задачей ДМЗИ является автоматическое определение возможности согласования Заявок, поданных грузоотправителем или отправителем порожних вагонов, с учетом возможностей и загрузки элементов инфраструктуры по маршруту следования грузовых отправок в соответствии с указанными датами перевозки.

ДМЗИ оценивает возможности выполнения подаваемых грузоотправителями Заявок на основе прогнозирования занятости элементов инфраструктуры на весь период планирования с использованием данных об операциях перевозочного процесса с поездами, вагонами и отправками, вагонных парках и отправках, ранее согласованных Заявках на перевозку и

данных о текущем состоянии объектов инфраструктуры, в том числе с учетом пропускных и перерабатывающих способностей инфраструктуры железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, в том числе с учетом проведения плановых ремонтных и строительно-монтажных работ на годовом, месячном и оперативном горизонте планирования.

Технология предназначена для обеспечения стабильности перевозочного процесса, повышения качества эксплуатационной деятельности и планирования грузовых перевозок за счет сбалансированных возможностей инфраструктуры грузополучателей и ОАО «РЖД».

Таким образом ДМЗИ призвана ускорить транспортные потоки, исключить неравномерность и обеспечить своевременность доставки грузов. Вводится механизм, который будет не допускать на сеть объемы, не соответствующие актуальным возможностям инфраструктуры, это позволит снизить пробки, конвенционные запрещения и простои. При отсутствии возможности приема груза система рассчитывает альтернативные графики или маршруты с обходом заполненных участков. Если появляются дополнительные возможности по пропуску грузов, то они перераспределяются между клиентами.

Элементами модели, отвечающими за описание объектов инфраструктуры, каждый из которых фактически выступает в качестве возможных ограничений являются: железнодорожные ПНП, на которых производится погрузка грузов (данные берутся из соответствующих договоров); станции отправления грузов и порожних вагонов (данные берутся из расчетов в ЕТП); модельные участки сети железных дорог ОАО «РЖД»; технические станции и станции формирования грузовых поездов, в том числе перерабатывающие способности сортировочных устройств (данные из технологических процессов станций); станции назначения грузов и порожних вагонов (также из ЕТП); железнодорожные ПНП, на которых производится выгрузка грузов (также из договоров);

На основании вышеизложенного, можно сделать следующий вывод, на сегодняшний день, использование логистических и информационных технологий при организации перевозок грузов, является перспективным направлением оптимизации работы транспортной системы организации железнодорожных перевозок.

Основная задача предприятия с непрерывным циклом производства в современных условиях развития АСУ ДМЗИ будет заключатся в обеспечении точности планирования завоза и вывоза продукции в рамках поданных планов на перевозку железнодорожным транспортом, а также актуализация технически-нормативной документации работы ПНП к реальным условиям и соответствия их договору на эксплуатацию пути необщего пользования.

При этом, учитывая специфику технологического цикла выпуска готовой продукции на металлургических предприятиях, а также время на погрузку, сдачу и отправку вагонов, внедренная технология работы согласования ДМЗИ несет для инфраструктуры ОАО «РЖД» ряд рисков.

Предприятия вынуждены будут менять технологию производства металлопродукции, проводить корректировку производственных планов либо производить отгрузку продукции на склад из-за несогласования заявленных ГУ-12 в полном объеме, что приведет к увеличению расходов и удорожанию конечного продукта.

Также не исключены случаи накоплению вагонов с продукцией на путях предприятия из-за автоматического отклонения заявленных в СКПП объемов сверх рассчитанных возможностей инфраструктуры. Увеличивается риск скопления вагонов с продукцией на путях станции примыкания из-за несвоевременного оформления вагонов к перевозке. Дефицит тяги и большой суточный объем отправки с одной площадки приводят к тому, что более 90% согласованного клиентского плана не удается использовать согласно заявке. С

момента появления результатов согласования клиентского плана до выставления на станции примыкания и формирования на ней поездов, с последующим оформлением приема к перевозке, проходит от 12 часов до 2-х суток и более, что влияет на точность планирования и не вписывается в существующую глубину планирования СКПП. В результате чего выставленные вагоны задерживаются на путях общего пользования в ожидании согласования следующих суток, что ведет к занятию путей станции примыкания.

Один из факторов, который окажет влияние на рынок в 2024 году, это рост влияния на планирование перевозок инструментов «РЖД»: суточного клиентского плана погрузки (СКПП) и динамической модели загрузки инфраструктуры (ДМЗИ).

1. Поэтому операторскому рынку потребуется новая, более эффективная организация взаимодействия с грузовладельцами и РЖД.

2. Предприятиям с непрерывным циклом производства необходимо встраиваться в новую реальность. Она будет жестче регулировать качество планирования перевозок, но в конечном итоге позволит снизить неравномерность вагонопотока и соблюсти доставки грузов для повышения качества планирования производственных планов и программ предприятий с непрерывным циклом производства.

Список источников

1. Осьминин А.Т., Баушев А.Н., Осьминина И.И., Шатохин А.А. О возможности применения в управлении железнодорожными транспортными системами и перевозочным процессом искусственного интеллекта // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием (20-21 октября 2021 г., Москва) Российский университет транспорта С. 332-343.

2. Парунакян В.Э., Формирование логистической концепции (технологии) системного управления процессом материалодвижения на металлургических предприятиях // /Системный анализ и логистика. Аэрокосмичекое приборостроение и эксплуатационные технологии– 2023. С. 261-265.

3. Ожерельева М. Н. От отгрузки до ДМЗИ // РЖД ТВ "Диалоги о дорогах". – 2023.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ НЕКОТОРЫХ ИЗОМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C_{84} ГРУПП СИММЕТРИИ C_{2v} И T_d

Паймеров С.К.

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола

На основе теории неприводимых представлений точечных групп с использованием встроенного языка программирования системы компьютерной математики Maple вычислены энергетические спектры изомеров фуллерена C_{84} групп симметрии C_{2v} и T_d.
Ключевые слова: фуллерен, энергетический спектр, группа симметрии, неприводимое представление, правила отбора.

С использованием методики применения теории неприводимых представлений точечных групп вычислены энергетические спектры изомера № 7 группы симметрии C_{2v} и изомера № 20 группы симметрии T_d фуллерена C_{84}.

Энергия уровня (eV)	Кратность вырождения уровня	Символ неприводимого представления уровня
-2.762434	1	B2
-2.750067	1	A2
-2.684318	1	A2
-2.679117	1	B2
-2.658682	1	B1
-2.625442	1	A1
-2.558941	1	B1
-2.340905	1	A2
-2.312150	1	B2
-2.164122	1	B2
-2.151275	1	A1
-2.135643	1	B1
-2.046047	1	A2
-2.021422	1	B2
-1.891549	1	A2
-1.857980	1	A1
-1.806766	1	A1
-1.730759	1	B1
-1.700842	1	A2
-1.641646	1	B1
-1.551470	1	B2
-1.532935	1	B1
-1.414214	1	A1
-1.414214	1	A2
-1.390196	1	B2
-1.370375	1	A1
-1.269896	1	B1
-1.243564	1	A2
-1.238421	1	B2
-1.198560	1	A1
-1.190114	1	A2
-1.139097	1	B2
-0.995721	1	B1

-0.949352	1	A1
-0.806250	1	B2
-0.757034	1	A1
-0.591176	1	B1
-0.569305	1	A2
-0.282321	1	B2
-0.144936	1	B1
0.176568	1	B2
0.180391	1	A1
0.369570	1	A2
0.403144	1	B1
0.585044	1	B2
0.591637	1	A2
0.691138	1	A1
0.706270	1	A2
0.813965	1	B1
0.817966	1	A1
0.861177	1	B1
0.897110	1	B2
0.914596	1	A2
0.942525	1	A2
0.964033	1	B1
1	1	B2
1	2	A1
1.101978	1	B2
1.404895	1	B1
1.414214	1	A1
1.414214	1	A2
1.438989	1	A1
1.439713	1	A2
1.468711	1	B2
1.567363	1	B1
1.578683	1	B2
1.625658	1	A1
1.921837	1	B1
1.988817	1	A2
2.022899	1	A1
2.031849	1	B1
2.059382	1	B2
2.082598	1	A1
2.130786	1	B2
2.463582	1	A2
2.478775	1	B1
2.486896	1	A1
2.520656	1	B2
2.531462	1	A1
2.813299	1	B1
2.828079	1	B2
2.838787	1	A1
3	1	A1

Таблица 1. Энергетический спектр изомера № 7 фуллерена C_{84} группы симметрии C_{2v}

Энергия уровня (eV)	Кратность вырождения уровня	Символ неприводимого представления уровня
-2.750748	3	T1
-2.732051	1	A2
-2.517283	3	T1
-2.405033	3	T2
-2.086130	2	E
-2	1	A2
-1.860073	3	T1
-1.807078	3	T2
-1.505504	3	T1
-1.414214	1	A1
-1.414214	2	E
-1.368599	3	T2
-1.203874	3	T1
-1	2	E
-0.940085	3	T2
-0.291638	3	T1
-0.124210	3	T2
0.571993	2	E
0.592480	3	T1
0.732051	1	A2
0.817885	3	T2
0.936691	3	T1
1	2	E
1	3	T2
1.414214	1	A1
1.414214	2	E
1.470944	3	T2
1.547333	3	T1
2	1	A1
2.045341	3	T2
2.052616	3	T1
2.482907	3	T2
2.514137	2	E
2.827928	3	T2
3	1	A1

Таблица 2. Энергетический спектр изомера № 20 фуллерена C_{84} группы симметрии T_d

Список источников

1. http://www.nanotube.msu.edu/fullerene/fullerene-isomers.html

2. https://ru.webqc.org/ Химический портал – Интернет-образование по химии.

3. Грабовская С.М., Артюхин В.В. Основы работы в Maple: Учебное пособие / С.М. Грабовская, В.В. Артюхин. Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. 128 с.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ НЕКОТОРЫХ ИЗОМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C_{84} ГРУППЫ СИММЕТРИИ D_2

Паймеров С.К.

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола

На основе теории неприводимых представлений точечных групп с использованием встроенного языка программирования системы компьютерной математики Maple вычислены энергетические спектры изомеров фуллерена C_{84} группы симметрии D_2.
Ключевые слова: фуллерен, энергетический спектр, группа симметрии, неприводимое представление, правила отбора.

С использованием методики применения теории неприводимых представлений точечных групп вычислены энергетические спектры изомеров №№ 5 и 21 фуллерена C_{84} группы симметрии D_2.

Энергия уровня (eV)	Кратность вырождения уровня	Символ неприводимого представления уровня
-2.786279	1	B2
-2.738238	1	B3
-2.679726	1	B1
-2.674759	1	B3
-2.653648	1	A
-2.590788	1	B2
-2.579215	1	B1
-2.345656	1	B1
-2.336278	1	A
-2.205209	1	B2
-2.155721	1	B3
-2.104895	1	B1
-2.058492	1	A
-1.954510	1	B2
-1.918852	1	B3
-1.846069	1	A
-1.777755	1	B2
-1.774423	1	B3
-1.730242	1	B1
-1.546858	1	B1
-1.532039	1	A
-1.507340	1	B3
-1.455604	1	A
-1.446342	1	B3
-1.439676	1	B2
-1.388522	1	B2
-1.313415	1	A
-1.226382	1	B1
-1.222782	1	B2
-1.180975	1	B3
-1.176584	1	B1
-1.057418	1	A
-1.036973	1	B2
-0.966464	1	B3
-0.836989	1	A
-0.833708	1	B1
-0.509010	1	B1
-0.499933	1	B3

-0.280984	1	B2
-0.154429	1	B2
0.083365	1	B1
0.145845	1	B3
0.386145	1	B1
0.497470	1	A
0.534606	1	B3
0.629532	1	A
0.655528	1	B2
0.742889	1	A
0.818758	1	B1
0.819588	1	B2
0.844056	1	A
0.892564	1	B3
0.917888	1	B3
0.926419	1	B1
0.944159	1	B2
1	1	A
1	1	B3
1.050176	1	B1
1.155034	1	B2
1.276004	1	A
1.370257	1	B3
1.373988	1	B2
1.446776	1	B1
1.498284	1	B2
1.506718	1	A
1.579984	1	A
1.608532	1	B3
1.653424	1	B1
1.888079	1	B2
1.949697	1	B1
1.995307	1	B3
2.035360	1	A
2.084961	1	B3
2.099367	1	B1
2.169653	1	B2
2.420233	1	A
2.465031	1	B3
2.506346	1	B2
2.516845	1	B1
2.557708	1	A
2.801306	1	B1
2.827248	1	B2
2.848055	1	B3
3	1	A

Таблица 1. Энергетический спектр изомера № 5 фуллерена C_{84} группы симметрии D_2

Энергия уровня(eV)	Кратность вырождения уровня	Символ неприводимого представления уровня
-2.752197	1	B2
-2.727559	1	B3
-2.721159	1	B1
-2.680485	1	B3
-2.643814	1	B2
-2.633079	1	A
-2.582891	1	B1
-2.349647	1	B1
-2.260688	1	A

-2.185596	1	B2
-2.136716	1	B3
-2.091506	1	A
-1.996626	1	B1
-1.994078	1	B2
-1.976284	1	A
-1.969910	1	B3
-1.838532	1	B3
-1.730041	1	B1
-1.667023	1	B2
-1.553543	1	A
-1.522603	1	B2
-1.485635	1	B1
-1.456872	1	B3
-1.414214	1	B2
-1.414214	2	A
-1.377245	1	B3
-1.267096	1	B1
-1.189250	1	B2
-1.169281	1	A
-1.145973	1	B1
-1.032333	1	B3
-1	1	B3
-0.960467	1	B2
-0.881701	1	A
-0.753758	1	B3
-0.603463	1	B1
-0.559364	1	B2
-0.373071	1	A
-0.023282	1	A
0.141567	1	B2
0.201195	1	B1
0.339324	1	B3
0.487704	1	A
0.546588	1	B2
0.588038	1	B3
0.639890	1	B1
0.709129	1	B1
0.729099	1	B3
0.858741	1	B1
0.884799	1	B2
0.903997	1	B3
0.934645	1	A
1	1	A
1	1	B3
1	2	B1
1	2	B2
1.414214	1	B2
1.414214	2	A
1.435102	1	B3
1.476102	1	B2
1.512604	1	A
1.527072	1	B1

1.566337	1	B1
1.602485	1	B3
1.969451	1	B1
1.975104	1	B2
1.988618	1	B3
2.041216	1	B3
2.065799	1	A
2.080641	1	B1
2.123679	1	B2
2.447705	1	A
2.493252	1	B2
2.513977	1	A
2.514221	1	B3
2.514605	1	B1
2.815468	1	B1
2.831309	1	B3
2.833301	1	B2
3	1	A

Таблица 2. Энергетический спектр изомера № 21 фуллерена C_{84} группы симметрии D_2

Список источников

1. http://www.nanotube.msu.edu/fullerene/fullerene-isomers.html

2. https://ru.webqc.org/ Химический портал – Интернет-образование по химии.

3. Грабовская С.М., Артюхин В.В. Основы работы в Maple: Учебное пособие / С.М. Грабовская, В.В. Артюхин. Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. 128 с.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ НЕКОТОРЫХ ИЗОМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C_{84} ГРУПП СИММЕТРИИ D_{2d} И D_{3d}

Паймеров С.К.

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола

На основе теории неприводимых представлений точечных групп с использованием встроенного языка программирования системы компьютерной математики Maple вычислены энергетические спектры изомеров фуллерена C_{84} групп симметрии D_{2d} и D_{3d}.
Ключевые слова: фуллерен, энергетический спектр, группа симметрии, неприводимое представление, правила отбора.

С использованием методики применения теории неприводимых представлений точечных групп вычислены энергетические спектры изомера № 23 группы симметрии D_{2d} и изомера № 19 группы симметрии D_{3d} фуллерена C_{84}.

Энергия уровня (eV)	Кратность вырождения уровня	Символ неприводимого представления уровня
-2.750748	1	A2
-2.732051	1	B1
-2.698313	2	E
-2.656827	2	E
-2.517283	1	A2
-2.405033	1	B2
-2.168970	2	E
-2.125693	2	E
-2.086130	1	A1
-2.086130	1	B1
-2	1	B1
-1.860073	1	A2
-1.807078	1	B2
-1.675378	2	E
-1.541539	2	E
-1.505504	1	A2
-1.414214	1	B1
-1.414214	2	A1
-1.385070	2	E
-1.368599	1	B2
-1.203874	1	A2
-1.140113	2	E
-1	1	A1
-1	1	B1
-0.940085	1	B2
-0.903274	2	E
-0.505338	2	E
-0.291638	1	A2
-0.124210	1	B2
0.115082	2	E
0.460011	2	E
0.571993	1	A1
0.571993	1	B1

0.592480	1	A2
0.732051	1	B1
0.817885	1	B2
0.859617	2	E
0.931418	2	E
0.936691	1	A2
1	1	A1
1	1	B1
1	1	B2
1	2	E
1.414214	1	B1
1.414214	2	A1
1.461088	2	E
1.470944	1	B2
1.547333	1	A2
1.578096	2	E
2	1	A1
2.013940	2	E
2.045341	1	B2
2.052616	1	A2
2.065194	2	E
2.482907	1	B2
2.489468	2	E
2.514137	1	A1
2.514137	1	B1
2.826600	2	E
2.827928	1	B2
3	1	A1

Таблица 1. Энергетический спектр изомера № 23 фуллерена C_{84} группы симметрии D_{2d}

Энергия уровня (eV)	Кратность вырождения уровня	Символ неприводимого представления уровня
-2.737860	2	Eu
-2.732051	1	A2g
-2.688059	2	Eg
-2.599421	1	A1u
-2.477912	1	A2u
-2.414214	1	A2g
-2.281394	1	A1g
-2.190075	2	Eu
-2.086130	2	Eg
-2	1	A1u
-1.846220	2	Eg
-1.830892	2	Eu
-1.641890	1	A2u
-1.574393	1	A1u
-1.452273	2	Eu
-1.414214	1	A1g
-1.414214	1	A2g
-1.414214	4	Eg
-1.205759	2	Eu
-1	1	A1g
-1	2	Eg

-1	2	Eu
-0.823067	1	A2u
-0.597396	1	A1u
-0.283148	2	Eg
-0.138476	2	Eu
0.228124	1	A1g
0.414214	1	A2g
0.571993	2	Eg
0.634369	2	Eu
0.694962	2	Eg
0.732051	1	A2g
0.852868	1	A1u
1	2	A2u
1	6	Eu
1.414214	1	A1g
1.414214	1	A2g
1.414214	4	Eg
1.512486	1	A1g
1.670524	2	Eg
1.918341	1	A1u
1.983114	2	Eu
2	1	A2u
2.103512	1	A2u
2.117471	2	Eu
2.451941	2	Eg
2.514137	2	Eg
2.540785	1	A1g
2.820382	2	Eu
2.839357	1	A2u
3	1	A1g

Таблица 2. Энергетический спектр изомера № 19 фуллерена группы симметрии

Список источников

1. http://www.nanotube.msu.edu/fullerene/fullerene-isomers.html

2. https://ru.webqc.org/ Химический портал – Интернет-образование по химии.

3. Грабовская С.М., Артюхин В.В. Основы работы в Maple: Учебное пособие / С.М. Грабовская, В.В. Артюхин. Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. 128 с.

УДК 323.11

НАРОДЫ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. УКРАИНЦЫ (ПО ИТОГАМ ВСЕРОССИЙСКИХ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ НАЧАЛА XXI ВЕКА)

Солодовников А.Ю.

Тюменское отделение «СургутНИПИнефть», Тюмень

Статья посвящена анализу расселения украинцев в Тюменской области в начале 3-го тысячелетия. Приведены данные о количестве украинского населения, проживающих в области и муниципальных образованиях по итогам переписей населения 2002, 2010 и 2020 гг. Проанализированы изменения в численности украинцев и их удельном весе за межпереписные периоды 2002-2010 и 2010-2020 гг. Сделаны выводы об их миграционной активности.

Ключевые слова: Тюменская область, муниципальные образования, перепись населения, национальный состав, украинцы, удельный вес.

Тюменская область – крупный субъект Российской Федрации, расположенный в Западной Сибири. Площадь региона составляет 160,1 тыс. км^2, численность населения на 01.01.2025 г. – 1,6 млн чел. В административном отношении область делится на 22 муниципальных округа и 4 городских округа.

Год	Оба пола	Доля от всего населения области	Место в области
2002	22 054	1,7	3
2010	16 988	1,3	4
2020	10 953	0,7	4

Таблица 1. Численность украинцев в Тюменской области (по итогам переписей населения)

Источники: составлена по: [1-3].

Область многонациональная. По переписи населения 2020 г. на её территории было учтено проживание более, чем 100 национальностей. Численность украинцев составила почти 11 тыс. чел., или 0,7 % от числа жителей области. По численности населения они занимают 4 место в области. В 2002 г. украинцев насчитывалось 22 тыс. чел., в 2010 г. – 17 тыс. чел. (табл. 1). Таким образом, с 2002 по 2020 гг. численность украинцев в Тюменской области сократилось в 2 раза.

Украинцы проживают на территории всех муниципальных образований области, но в каждом из них их немного за исключением областного центра – г. Тюмени. Так, в 2002 г. их численность превышала 100 чел. в 25 (96,2 %) муниципальных образованиях, в 2010 – в 19 (73 %), в 2020 г. – только в 11 (42,3 %). Таким образом за межпереписные периоды 2002-2010 и 2010-2020 гг. количество муниципальных образований с численностью украинцев 100 и более чел. сократилось в 2,3 раза. Число украинцев сократилось во всех муниципальных образованиях. В численном отношении больше всего украинцев уменьшилось в г. Тюмени (4,2 тыс. чел.), в процентном отношении – в Сорокинском округе (7,9 раз). Снижение численности украинского население привело к тому, что их доля в 1 % и более от общей численности населения в 2020 г. была только в 1 (3,8 %) муниципальном образовании, в то время как в 2002 г. – в 12 (46,2%), в 2010 г. – в 9 (34,6%) (табл. 2).

Муниципальное образование	2002 г.		2010 г.		2020 г.		2020/2002, %
	всего	%	всего	%	всего	%	
1	2	3	4	5	6	7	8
Муниципальные округа							
Абатский	174	0,65	102	0,51	28	0,14	16,0
Армизонский	94	0,85	76	0,75	42	0,44	44,7
Аромашевский	116	0,81	85	0,69	36	0,33	31,0
Бердюжский	119	0,91	86	0,74	37	0,27	31,0
Вагайский	165	0,67	126	0,55	51	0,22	30,9
Викуловский	123	0,66	84	0,51	34	0628	27,6
Голышмановский	251	0,89	173	0,64	68	0,53	27,0
Заводоуковский	753	1,55	509	1,08	256	0,73	34,0
Исетский	572	2,15	414	1,58	192	0,48	33,6
Ишимский	404	1,16	272	0,87	140	0,38	34,6
Казанский	222	0,92	164	0,72	77	0,61	34,7
Нижнетавдинский	367	1,52	238	1,03	165	0,30	45,0
Омутинский	196	0,93	126	0,64	57	0,13	29,0
Сладковский	112	0,74	54	0,44	15	0,14	13,4
Сорокинский	110	0,93	68	0,66	14	0,43	12,7
Тобольский	283	1,19	245	1,09	97	0,59	34,3
Тюменский	1 515	1,62	1 311	1,22	816	1,44	53,9
Уватский	539	2,79	373	1,91	207	1,44	38,4
Упоровский	241	1,15	154	0,74	71	0,36	29,5
Юргинский	107	0,79	75	0,60	40	0,35	37,4
Ялуторовский	227	1,43	174	1,20	121	0,75	53,3
Ярковский	229	0,91	184	0,79	74	0,31	32,3
Городские округа							
г. Ишим	652	0,96	399	0,61	164	0,24	25,2
г. Тобольск	2 701	2,51	1 844	1,78	861	0,83	31,9
г. Тюмень	11 383	2,01	9 312	1,53	7 148	0,84	62,8
г. Ялуторовск	399	1,10	340	0,93	142	0,36	35,6

Таблица 2. Численность украинцев по муниципальным образованиям Тюменской области (по итогам переписей)

Примечание: в переписи населения 2020 г/ к украинцам были отнесены малороссы, русские украинцы, сумские.

Источники: составлена по: [1-3].

Таким образом, из приведённого исследования, можно сделать следующий основной вывод. Украинцы проживают во всех муниципальных образованиях Тюменской области. Их доля почти во всех муниципальных образованиях не превышает 1 %. Украинцы относятся к числу тех народов, чья численность, доля и занимаемое место среди народов Тюменской области сокращается.

Список источников

1. Итоги Всероссийской переписи населения – 2002: стат. сб. в 11 ч. Ч. III. Национальный состав населения в Тюменской области / Тюменский областной комитет государственной статистики. – Тюмень, 2005. – 427 с.

2. Итоги Всероссийской переписи населения – 2010: стат. сб. в 10 ч. Ч. III. Национальный состав населения и гражданство населения в Тюменской области. Т. I. Тюменская область. Тюменская область (без автономных округов) / Территориальный орган

Федеральной службы государственной статистики по Тюменский области. – Тюмень, 2013. — 175 с.

3. Итоги Всероссийской переписи населения – 2020: стат. сб. в 11 ч. Ч. V. Национальный состав и владением языками в Тюменской области. Тюменская область (кроме Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа) // Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу. – URL:https://72.rosstat.gov.ru/perepis_nas2020 (дата обращения: 27.04.2024).

ОСОБЕННОСТИ ТРИАСОВОГО ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ВОСТОЧНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Жовнер О.Ф., Черненко К.И., Еремина Н.В.

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Работа посвящена рассмотрению особенностей гидрогеологического комплекса триасовых отложений Восточного Предкавказья. Приведены данные исследований химического состава подземных вод, а также описана связь гидродинамических условий с глубинными тектоническими разломами региона.

Ключевые слова: гидрогеология, Восточное Предкавказье, триасовый комплекс, разломы, гидрохимическая инверсия, гидродинамические условия, месторождение углеводородов.

При изучении динамики подземных вод Восточного Предкавказья обычно в качестве основных моментов, определяющих направление движения флюидов, рассматривались структурно-тектонические условия территории. Роль разломов, точнее, связанных с ними зон тектонического дробления пород осадочного чехла и переходного пермо-триасового комплекса, при этом рассматривалась схематично, а иногда и вовсе не учитывалась.

Режим подземных вод оказывает непосредственное влияние как на процессы миграции углеводородов, так и на формирование их скоплений, и играет важнейшую роль в образовании ловушек и дальнейшем цикле существования месторождений нефти и газа. Изучение гидрогеологических комплексов с позиции современных представлений о роли зон глубинных разломов в формировании водонапорных систем мезозойских комплексов Восточного Предкавказья имеет одну из ключевых ролей в вопросе освоения, разведки и доразработки месторождений углеводородов.

Объектом данного исследования являются триасовые отложения Восточного Предкавказья, преимущественно опробованные в районе Прикумской зоны поднятий.

Воды триасовых отложений входят в пермо-триасовый гидрогеологический комплекс, частично размытый в предъюрское и предмеловое время. Он относится к подмайкопскому этажу и включает нефтекумский и кизлярский горизонты. Аргиллиты демьяновской и култайской свит нижнего триаса служат верхним флюидоупором [1, 2].

Существуют разные гипотезы происхождения пластовых вод пермо-триасового комплекса: седиментационная, палеоинфильтрационная, влияние дегидратационных вод и «питание из фундамента».

Водоносность комплекса связана преимущественно с зонами трещиноватости осадочных карбонатных и терригенных пород, реже с вулканогенно-осадочными образованиями. Эти зоны располагаются крайне неравномерно и иногда не имеют связи друг с другом, что обусловливает резко различную водоносность пород комплекса. Гидродинамическая связь между водообильными зонами в некоторых случаях происходит исключительно в вертикальном направлении, чему способствует разрывная тектоника. Тем не менее установлены закономерности современной гидрогеохимической обстановки по площади, выделяются зоны опреснения и повышенной минерализации (таблица 1).

Зоны, площади	Минерализация г/дм^3 / коэффициент метаморфизации, д.е.	Содержание йода, мг /дм^3	Содержание брома, мг/ дм^3
Зона опреснения (Шангрыкская, Демьяновская, Ново-Колодезная, Совхозная, Зурмутинская, Долинная, Урожайная, Мектебская, Владимировская)	20-60 / 0,85-1,00	-	96-138
Зона повышенных значений минерализации (Плавненская, Зимняя Ставка, Молодёжная, Русский Хутор, Дахидаевская, Майская, Бажиганская и др.)	100-150 / 0,55-0,82	5-10	200-300
Зона промежуточных значений минерализации (Ново-Александровская, Ачикулакская, Ямангойская, Приграничная, Величаевско-Колодезная, Каясулинская, Нефтекумская и др.)	70-100 / 0,77-0,87	5-17	94-234

Таблица 1 – Краткая характеристика химического состава подземных вод триасовых отложений Восточного Предкавказья

В целом воды триасового комплекса на большей части территории Прикумской зоны поднятий опреснены по сравнению с юрскими и нижнемеловыми. Газонасыщенность сильно варьируется, например, от 490 до 9060 см^3/дм^3 на Урожайненской площади.

Триасовый комплекс характеризуется затрудненными условиями водообмена. Возможной причиной наличия зон опреснения в этом комплексе являются процессы древней инфильтрации, получившие развитие в домеловой период. Они отмечаются в центральной части Прикумской зоны поднятий, в тех местах, где выше по разрезу залегают наиболее минерализованные рассолы. Этот факт свидетельствует о наличии здесь гидрохимической инверсии, что, в свою очередь, позволяет предположить имеющую место вертикальную миграцию вод (а также потоков углеводородов) из нижележащих толщ [3].

Также при рассмотрении вод триасовых отложений Восточного Предкавказья важно отметить роль разломов, а точнее, связанных с ними зон тектонического разупрочнения пород осадочного чехла.

На основании комплексного анализа данных и предшествующих исследований установлено, что тектонические разломы являются определяющими факторами в формировании гидродинамического режима Предкавказского артезианского бассейна, контролируя процессы питания, транзита и разгрузки подземных вод, а также вертикальные и латеральные гидродинамические связи между водоносными горизонтами. Этот вывод базируется на результатах, полученных при использовании метода совмещения карт гидроизопьез и карты тектонических нарушений Предкавказья (Барцев О.Б. и др., 1979).

В зонах долгоживущих разломов возникают прямые гидравлические связи и вертикальные перетоки между водоносными горизонтами. Например, в Предкавказском бассейне вертикальная миграция вод происходит вдоль Южно-Сухокумско-Промыслового и Манычского разломов, где значения гидроизопьез в разных горизонтах практически совпадают.

Важную роль в перемещении подземных вод играют также тектонические узлы, где пересекаются разломы разных направлений. Часто такие узлы являются и гидродинамическими, формируя направленные потоки воды [3].

Разломы образуют сложную сеть водопроводящих каналов, которые из-за неравномерного развития и связи с областями разгрузки отличаются по гидродинамической активности. На картах изопьез [3] с дополнениями авторов настоящего исследования выделяются напорные и разгружающие зоны разломов, что позволяет оценить напряженность флюидной системы в гидрогеологическом комплексе.

Разделение водных потоков по энергии позволяет лучше понять причины распределения давления в недрах региона как по площади, так и по глубине. Это важно для изучения условий формирования нефтяных и газовых месторождений.

Анализ гидродинамических условий, геохимических особенностей и водопроницаемости позволит прогнозировать зоны повышенной продуктивности и выбирать оптимальные стратегии поисков, разведки и доразработки разработки новых и уже эксплуатируемых месторождений углеводородов.

Список источников

1. Пяткова А.Г. Гидрогеологические условия нефтегазоносности пермо-триасового комплекса Восточного Предкавказья / А.Г. Пяткова – Ставрополь: Северо-Кавказский государственный технический университет, – 2004. – 213 с.

2. Черненко К.И. Выявление зон повышенной продуктивности нефтяных залежей в карбонатных коллекторах нефтекумской свиты Величаевско-Максимокумского вала Восточного Предкавказья / К.И. Черненко – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, – 2024. – 151 с.

3. Барцев О.Б. Гидрогехимические исследования мезозойских отложений Прикумской нефтегазоносной области / О.Б. Барцев – Ростов-на-Дону: Ростовский Ордена Трудового Красного Знамени государственный университет, – 1979. – 232 с.

РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Молоткова О.В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Развитие пространственного мышления у студентов геологов - это основная задача дисциплины Инженерно-геологическая графика. Использования межпредметных графических задач способствуют активизации мыслительной, творческой деятельности и развитию пространственного воображения.

Ключевые слова: пространственное мышление, межпредметные графические задачи, проекции с числовыми отметками.

Высшее образование в России сегодня переживает огромные изменения. Как скажутся эти изменения на качество подготовки конкурентно способных специалистов? При переходе к многоуровневой подготовке бакалавров и магистров, как изменится графическая подготовка?

Высокий удельный вес технического образования всегда был отличительной чертой высшей школы России. В современных условиях наиболее привлекательной для работодателей становится модель конкурентоспособного специалиста, одной из характеристик которой является компетентность. Компетентность как интегральная характеристика специалиста подразумевает, в дополнение к профессионально-технологической подготовки, целый ряд других компонентов, имеющих в основном внепрофессиональный характер. Компетентность – это новый уровень образования, позволяющий студенту интегрировать имеющиеся у него знания, а так же доступную информацию в способ решения стоящей проблемы или задачи. Но разрушение старой системы образования обязательно приведет к сокращению времени на обучение студентов основам инженерного образования и, как следствие, к снижению качества выпускаемых специалистов. Естественно, в этих условиях снизится и уровень графического образования студентов. Изучение графических дисциплин дает возможность изображать на двумерном чертеже объекты трехмерного мира, развивать пространственное и логическое мышление. Без этих факторов трудно себе представить грамотного инженера и конструктора, способного проектировать современные здания, сооружения и машины. Снижение уровня графического образования студентов обязательно повлечет за собой ухудшения их способностей к логическому трехмерному пространственному мышлению и изменение сложившейся практики преподавания специальных инженерных дисциплин, базирующихся на достаточности знаний по начертательной геометрии. Изложенные выше аргументы дают основание считать неоправданным сокращение срока обучения специалистов с техническим образованием.

Начертательная геометрия и инженерная графика, являясь одной из основополагающих дисциплин в инженерном образовании, должна быть откорректирована в соответствии с изменениями в системе образования в целом. Эксперименты по различным направлениям модернизации этой дисциплины проводились уже неоднократно. Отработанная до совершенства в течении десятилетий методика преподавания начертательной геометрии и инженерной графики в условиях сокращения времени аудиторных занятий становится неэффективной, а учебный курс урезанным, логически незавершенным. Главная на сегодняшний день задача состоит в том, чтобы в рамках имеющихся ограничений по времени

модернизировать как сам курс геометро-графических дисциплин, так и методику преподавания, определить способы повышения эффективности учебного процесса, качественно изменить как сам процесс профессионального обучения, так и его результаты. Для достижения профессионального успеха в постоянно изменяющемся мире выпускник вуза должен уметь быстро учиться и переучиваться, быть профессионально мобильным. Таким образом, на первый план в ряду целей обучения в вузе выходит умение студентами выстраивать свою собственную образовательную траекторию. Следует не упускать тот факт, что работа на младших курсах имеет свою специфику. Первый курс – это период адаптации студентов, вчерашних школьников, к вузовским требованиям, к новым формам обучения. Формирование профессионально-значимых качеств необходимо начинать одновременно с началом обучения в вузе, поэтому требуется максимально точно определить критерии, по которым можно судить об эффективности процесса обучения. Планирование учебного процесса можно начинать только с четкого определения целей обучения. Стимулы, используемые преподавателями на основании имеющегося опыта работы, в настоящее время попросту не срабатывают. Студенты их не воспринимают, не находя им подтверждение в окружающей действительности. И в этом главная причина неэффективности обучения – студент не понимает или не принимает целей изучения того или иного предмета. Поэтому, когда студент поймет для чего он это делает, он будет это делать, то есть потребность рождает мотивацию, цель, а отсюда появляется стремление познать и конечно же результат. Отсутствие мотивированного обучения у студентов делает весь учебный процесс бессмысленным. Нужно постараться сформировать у студента положительное отношение к учебному предмету путем повышения мотивации и активного участия в освоении дисциплин. Для студента всегда важен ответ на вопрос: «Каким образом, изучаемый предмет связан с будущей профессией?». Поэтому необходимо чаще приводить примеры связи изучаемого предмета с предстоящими и параллельно изучаемыми дисциплинами, со специальностью в целом, уделять внимание прикладным вопросам геометрии и графики.

В отношении студентов нефтетехнологического факультета можно сказать, что большинство из них сделали свой выбор осознанно. Этому выбору способствовала определенная осведомленность о будущей профессии. А если еще студент на первом курсе соприкоснется с элементами будущей профессии, это определено вызывает огромный интерес. Т.о., желая достичь поставленной цели студент будет удовлетворять потребность в знаниях, самосовершенствоваться, стремиться к самореализации. Умение свободно оперировать пространственными образами, имеющими разлиную пространственную основ, является по мнению И.С. Якиманской, тем фундаментальным умением, которое объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности. Оно рассматривается ею как одно из профессиональных качеств, создающих предпосылки для высокой профессиональной деятельности [4]. В работах отечественных и зарубежных исследователей также подчеркивается важность развития пространственного мышления, оно является важным компонентом в подготовке к практической деятельности инженера, архитектора, строителя, геодезиста, топографа, чертежника, играет немаловажную роль при чтении топографической карт, в практике конструкторской работы и многих других видах деятельности.

Успешное изучение некоторых дисциплин на нефтетехнологическом факультете зависит о сформированности пространственного мышления такие как начертательная геометрия, математические методы моделирования поверхности в геодезии, промысловой геологии.

Определена структура профессионально-значимых качеств, основными компонентами которых являются графическое умение по составлению конструкторской и технической документации, инженерно-технические умения по выполнению технических расчетов, пространственное мышление и образно-графическое представление рельефа (анализ ситуаций, пространственное представление результата, прогнозирование хода решения). На основе этого составлен комплекс межпредметных задач и заданий к расчетно-графическим работам с разным уровнем сложности, способствующих активизации мыслительной, творческой деятельности и развитию пространственного воображения. Установлены критерии, показатели и уровни сформированности профессионально-значимых качеств у студентов нефтетехнологического факультета.

Одним из заданий по курсу начертательная геометрия для студентов специальности геология нефти и газа является задачи содержащие проекции с числовыми отметками. Проекции с числовыми отметками используются для изображения больших пространств, например, участков земной поверхности, а также для решения различных метрических и позиционных задач. Этот вид проекций отличается тем, что позволяет с достаточной для практики точностью и наглядностью изображать предметы, горизонтальные размеры которых больше вертикальных. Способ описания геометрической формы объектов с помощью проекций с числовыми отметками находит широкое применение в нефтегазопромысловой практике для построения структурных карт, геологических и геолого-технических профилей, построения карт равных мощностей, пористостей, температур, давлений и других параметров залежей нефти и газа. Построение линий пересечения поверхностей и плоскостей, образования объёмов с известными(расчётными) параметрами позволяет использовать методы проекций с числовыми отметками для построения структурных карт объектов, вскрытых малым числом скважин, по известным структурным картам вышележащих горизонтов, определить положение плоскостей газожидкостного и водонефтяного контактов по всей площади месторождения. Назначение работы заключается в закрепление учебной информации, полученной студентами на лекциях и практических занятиях. Выработке у них умения и навыков творческого применения теории к решению практических задач. Работа является подготовительным этапом для выполнения курсовых и дипломных проектов по специальным дисциплинам.

Так же на втором курсе студенты спец. «Геология нефти и газа» изучают дисциплину «Математические методы моделирования поверхности». Эта дисциплина напрямую связана с разделом в начертательной геометрии «Проекции с числовыми отметками», что также мотивирует студентов ответственно подойти к изучению данной дисциплины. Для этого разработан комплекс межпредметных графических задач для этого раздела начертательной геометрии. Межпредметные графические задачи служат развитию пространственного мышления у студентов и являются средством интегрирования общетехнических дисциплин. При решении межпредметных графических задач должно предусматриваться применение методов стимулирования мыслительной деятельности студентов (эроматический, логико-эвристический, частично-поисковый, поисковый)[2].

Формирование пространственного мышления, являющегося компонентом технического мышления, требует, решения межпредметных графических задач разным уровнем сложности и применение приемов пространственного воображения (агглютинация, гиперболизация, схематизация, заострение). Современный студент должен стремиться не только к более высокой степени овладения специальными знаниями, умениями и навыками, но и поэтапно продвигаться от деятельности под руководством педагога к самообучению.

Поэтому методика преподавания начертательной геометрии должна быть направлена не только на приобретение отдельных знаний и умений, но и на последующее применение их процессе решения профессиональных задач. Вузы должны готовить специалиста интегрированного типа мышления, способного к синтезу знаний, умений на всех этапах и уровнях непрерывного образования.

Список источников

1. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления учащихся. Текст./ Т.В.Кудрявцев. М.: Педагогика, 1975. С.304.

2. Столетнев В.С. Оперирование пространственными образами при решении задач:// Новые исследования в психологии. М.: Педагогика, 1979 №1 –С.41-45.

3. Формирование и развитие пространственных представлений у учащихся/ под.ред. Н.Ф. Четверухина. М.: Просвещение , 1964. С.47-78.

4. Якиманская И.С. О разработке метода диагностики развития пространственного мышления//Проблемы диагностики умственного развития учащихся/ под.ред.З.И. Колмыковой. М.: Педагогика, 1975. –С.156-206.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСВОЕНИЯ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Молоткова О.В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Для устранения основных проблем усвоения студентами начертательной геометрии необходимо постоянно оптимизировать и модернизировать сам процесс обучения.
Ключевые слова: интенсификация учебного процесса, информационно-коммуникационные технологии

Не трудно заметить, что у студентов изучение начертательной геометрии вызывает определенные сложности. Для эффективного устранения этих сложностей необходимо периодические усовершенствовать методы преподавания

Современный период жизни общества характеризуется учеными как эпоха технологической революции, когда, как правило, способ деятельности определяет ее результат. Высокие темпы научно-технического прогресса требуют особого внимания к вопросам подготовки инженерных кадров. Реализация данного требования осуществляется разработкой и внедрением современной технологии обучения техническим дисциплинам в технических вузах. Кроме этого в системе образования происходит постоянное введение новых специальных дисциплин за счет сокращения других. В связи с тем, что недельная нагрузка и продолжительность обучения не могут увеличиваться, то увеличилась плотность потока учебной информации, поступающей студенту. Такое сокращение уже коснулось ряда дисциплин, в том числе начертательной геометрии и черчения. И это, несмотря на то обстоятельство, что начертательная геометрия является основополагающей базой, фундаментом для всех технических дисциплин.

Все вышесказанное налагает двойную ответственность: при постоянном сокращении учебных часов, увеличении плотности потока учебного материала и все еще весьма низком уровне графической подготовки поступающих в вузы обеспечить значительный, достаточно прочный запас знаний по начертательной геометрии, необходимых для дальнейшего обучения в техническом вузе и в будущей профессиональной деятельности. Перечисленные обстоятельства заставляют искать более эффективные методы обучения, заниматься внедрением новых информационно-коммуникационных технологий обучения начертательной геометрии с целью интенсификации учебного процесса.

Несмотря на значительные достижения, постоянно обновляющихся методик обучения начертательной геометрии, результаты обучения не удовлетворяют потребностям общества. И это связано, прежде всего, с тем, что начертательная геометрия является одной из наиболее трудных для усвоения дисциплин студентами первого курса технических вузов.

Возникает необходимость проанализировать, почему начертательная геометрия является одной из трудно усваиваемых дисциплин? Иногда это объясняют сложностью курса начертательной геометрии как такового. Однако с этим нельзя согласиться полностью. Изучаемый в настоящее время в вузах курс начертательной геометрии заметно упростился, о чем свидетельствует сравнение действующей программы с программами этого курса, читавшегося в вузах ранее. Следовательно, это нужно объяснять некоторыми другими как объективными, так и субъективными причинами.

После проведения анкетирования студентов были выявлены некоторые причины:

- Во-первых, начертательная геометрия является для студентов новой (и по содержанию, и по методу) дисциплиной - дисциплиной, не имеющей по существу предшественников. Содержания вузовских курсов физики, химии, математики и других дисциплин, изучаемых на первом курсе, имеют логическое продолжение или углубление соответствующих курсов средней школы, и, приступая к изучению физики или химии в вузе, студент уже имеет определенную базу, определенный и немалый запас знаний. А у начертательной геометрии нет таких тесных связей с дисциплинами, изучаемыми в средней школе. Курс стереометрии, изучаемый в средней школе, нельзя считать предшественником начертательной геометрии, хотя отдельные положения его в какой-то мере и используются в ней. Дело в том, что стереометрия изучает конкретные тела, чертежу в ней отводится вспомогательная роль, и выполняется он, как правило, только в аксонометрических проекциях. Начертательная геометрия же рассматривает вначале не какие-то определенные предметы, а абстрактные точки, прямые и плоскости, что требует соответствующей перестройки мышления обучаемых, чертеж в начертательной геометрии занимает ведущее положение, при чем выполняется он не в аксонометрических, а в ортогональных проекциях и для уяснения требует определенных умственных усилий. Правда, с некоторыми положениями начертательной геометрии учащиеся средней школы знакомятся при изучении курса черчения, но и этот небольшой объем элементарных сведений "за давностью лет" и из-за отсутствия должного внимания к этому курсу в средней школе, как правило, не сохраняется в памяти большинства студентов-первокурсников, так как в десятом-одиннадцатом классе курс черчения уже не изучается и экзамен по этому предмету не сдается при поступлении в вуз. Следовательно, одной из причин трудностей в усвоении курса начертательной геометрии является недостаточная подготовка по курсу черчения выпускников средних школ и отсутствие вступительного экзамена по этому предмету в вузе.

- Во-вторых, начертательная геометрия в большинстве вузов изучается только в течение одного семестра. Это очень небольшой срок для изучения дисциплины, требующей большого внимания и сосредоточенности, абстрактного мышления.

Общеизвестно, что особую трудность для большинства студентов, изучающих курс начертательной геометрии, представляет мысленное оперирование пространственными фигурами. Это связано с тем, что только 30% населения земного шара наделено от рождения пространственным представлением, в 70% вынуждено его развивать. И, если для большинства студентов дневной и вечерней формы обучения эта задача через определенный промежуток времени становится в какой-то мере разрешимой, то для многих студентов заочной и дистанционной формы обучения она остается проблемой вплоть до экзаменов. Поэтому не случайно, что студенты, столкнувшись с такой трудностью при изучении курса, равнодушно, а некоторые и с неприязнью относятся к нему, формально, механически заучивают материал только с единственной целью - сдать экзамен.

Развитие у студентов первого курса пространственных представлений, пространственного воображения и овладение пространственным мышлением — надежная основа для успешного изучения ими всех инженерных дисциплин по специальности.

- В-третьих, положение усугубляется и тем, что изучается начертательная геометрия в течение первого семестра, т.е. когда студенты еще не овладели методикой обучения в вузе, не научились слушать и конспектировать лекции, планировать и организовывать свою самостоятельную работу и досуг, свое рабочее место и т.д. И все это при такой специфической особенности начертательной геометрии, как большая взаимосвязь разделов программы, быстрое по ходу изложения нарастание сложности, требующее для понимания любого

последующего раздела обязательного усвоения (понимания и удержания в памяти) содержания предыдущих разделов. Пропустив одну лекцию и не проработав материала этой лекции самостоятельно, студент, как правило, уже не понимает материала, излагаемого на следующей лекции, а, не поняв и не усвоив материал двух-трех лекций, безнадежно отстает и теряет интерес к предмету. Восстановить же пропущенный материал самостоятельно удается далеко не каждому. Неподготовленность к обучению в вузе, незнание методики этого обучения, особенно резко выступающие при изучении начертательной геометрии, является важной причиной трудностей в усвоении ее для многих студентов.

Преодолеть перечисленные трудности можно, благодаря интенсификации обучения начертательной геометрии. Основными факторами интенсификации являются:

— повышение целенаправленности обучения;

— усиление мотивации учения;

— повышение информативной емкости содержания образования;

— активизация процесса обучения;

— совершенствование форм обучения: лекции, практикума, консультации и др.;

— ускорение темпа учебных действий;

— развитие навыков учебного труда;

— использование компьютера.

Нельзя рассчитывать, что только отдельным из этих факторов можно решить проблему интенсификации. Все факторы интенсификации обучения должны применяться во взаимосвязи. Но в связи с тем, что интенсификация неразрывно связана с напряженностью труда и для этого, необходимо следить, чтобы она оставалась на допустимом уровне, не вела к перегрузке, не отражалась отрицательно на здоровье, и чтобы в то же время труд был эффективным.

Необходимо уточнить, что под интенсификацией понимается возможность, при заметном повышении качества (уровня и прочности) знаний, изучения большего объема информации за меньшее время. Данная возможность достигается посредством совершенствования структуры курса начертательной геометрии в результате объединения родственных разделов, формулирования обобщенных алгоритмов решения однотипных задач, представления решения задачи одновременно несколькими формами (видео-, аудио, алгоритмом, ортогональным чертежом) и "кодировки" учебного материала в сигналы — опору для мысли. Необходимо разбить учебный материал накрупные логические блоки, составить для каждой лекции лист опорных сигналов с "закодированным" материалом лекции. Опорные сигналы, при условии составления их с соблюдением требований и норм, позволяют значительно облегчить процесс запоминания, но не помогают обучающимся понять содержание дисциплины. В этой связи необходим активный поиск решения проблемы эффективности обучения в свете происходящей информатизации образования и использования компьютера в учебном процессе.

Список источников

1. Туркина Л.В. Психолого-педагогические аспекты процесса изучения графических дисциплин // Педагогические системы развития творчества: Материалы 2-й Всерос. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 9−10 дек. 2003 г. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та

РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Волгина И.М., Пивоварова О. А., Сомова С. Д., Неретина Е. М.

ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва

Мотивационные аспекты играют важную роль в освоении образовательных программ на медицинском факультете. В проведённом исследовании рассматриваются влияние профессиональной и учебной мотивации на качество обучения.

Ключевые слова: мотивация, учебная мотивация, профессиональная мотивация, медицинское образование, качество образования.

Мотивация является важнейшим инструментом оптимизации качества учебного процесса [2].

В проведённом исследовании приняли участие 144 студента (46 юношей и 98 девушек, средний возраст 20,99±3,21 лет) 1-4 курсов медицинского факультета Государственного университета Просвещения. Проводилось исследование учебной и профессиональной мотивации с помощью Методики для диагностики учебной мотивации студентов А.А. Реана и В.А. Якунина в модификации Н.Ц. Бадмаевой и оценка мотивации профессиональной деятельности методикой К. Замфир в модификации А. А. Реана [1], вычислялся средний балл в зачётной книжке и оценивалось влияние различных аспектов мотивации на качество освоения дисциплин. Статистическая обработка проводилась в Microsoft Excel.

При оценке профессиональной мотивации выявлено, что оптимальный комплекс имело 68,06% (n=98), промежуточный – 28,47% (n=41), неоптимальный – 3,47% (n=5) студентов. Связи между уровнем профессиональной мотивации и результатов обучения получено не было ($p<0,05$). При оценке учебной мотивации выявлена умеренная связь с коммуникативными навыками (r=0.3931), слабая связь с профессиональными мотивами (r=0,209) и учебно-познавательными мотивами (r=0,2466), и практически отсутствие связи с мотивами избегания, престижа, творческой самореализации и социальными мотивами (-0,0972; 0,0941; 0,0693; 0,0296 соответственно).

Проведенное исследование показало отсутствие связи уровня освоения дисциплин с профессиональной мотивацией, что, возможно, может быть связано с преобладающим участием в исследовании студентов младших курсов. Но при этом высокую роль играли коммуникативные мотивы учебной мотивации, поэтому педагогическому составу необходимо стимулировать студентов к коммуникации.

Список источников

1. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров / В. П. Симонов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 320 с.

2. Хекхаузен, Х. Мотивация и деятельность. 2-е изд. / Х. Хекхаузен. – Санкт-Петербург: Смысл, 2003. – 860 с.

THE ROLE OF PROFESSIONAL AND EDUCATIONAL MOTIVATION IN HIGHER MEDICAL EDUCATION

Volgina I. M., Pivovarova O. A., Somova S. D., Neretina E. M.

Federal State University of Education

Motivational aspects play an important role in the development of educational programs at the Faculty of Medicine. The study examines the impact of professional and educational motivation on the quality of education.

Keywords: motivation, educational motivation, professional motivation, medical education, quality of education.

УДК 374.73

К ВОПРОСУ О СОХРАНЕНИИ РОДНОГО ЯЗЫКА ДЛЯ КОРЕННЫХ НАРОДОВ СИБИРИ

Евдокимова М.Г.

Восточно-Сибирский институт МВД России, Иркутск

Сохранение родного языка для коренных народов Сибири становится актуальным при их урбанизации и социализации. Влияние государственного русского языка значительно ограничивает и стирает грани применения родного языка на социальном и профессиональном уровне. Далее рассматриваются исторические предпосылки и современные тенденции сохранения языка путём разработки программ его применения, тем самым сохранения культуры через призму языка.

Ключевые слова: коренные народы Сибири, буряты, якуты, тувинцы, этнос, родной язык.

Согласно Л.Е. Шкляру в языке функционально отражается этнокультурная информация, память о наследии народа. Опираясь на труды ученых (В.В. Виноградова, Ю.Н. Караулова) можно полагать, что в науке о языке установлена связь между языковой личностью, её национальным характером и системой социальных взаимоотношений, заложенных поколениями. Далее Ю.Н. Караулов утверждает, что «язык в человеке и человек в языке могут быть познаны с учётом исторических, этнических и социально-психологических особенностей носителя языка» [6, с. 39]

Исторически сложилось, что общественные отношения отражают культуру народа, язык изучаемого этноса.

Ряд учёных выражают мнение (Б.В. Кваша, В.С. Олейников, А.В. Щеглов), что народности с присущими им генетическими детерминантами могут проживать в различных социальных условиях, что и будет определять их неповторимость и самобытность. Однако, проживая на одной территории и взаимодействуя с другими народами, данный этнос может как влиять, так и перенимать культурные, языковые ценности соседствующего народа. Таким образом, рассмотрение изменения в жизненном укладе каждого этноса с точки зрения его исторического и социального развития позволит выявить характер взаимодействия как внутри, так и в связи с другим этносом.

«Поскольку каждый этнос развивался не сам по себе, не изолированно друг от друга на отдельной территории, внешние и внутренние передвижки (изменения) среди разных этнических групп способствовали их дальнейшему развитию, взаимовлиянию друг на друга, то очевидным становится тот факт, что содержательная сторона этнических особенностей соседствующих народа может включать идентичные критерии: “осознание общего прошлого, общего культурного фонда и языка” [2, с. 38].

Коренные народы Восточной Сибири в своём большинстве – это буряты, якуты и тувинцы. Чтобы познакомиться с содержательной стороной этнических особенностей тюркской и монгольской групп Восточной Сибири, следует проследить их исторический путь развития.

Якуты – “сибирские инородцы тюрко-татарского племени”, которые пришли на земли Прибайкалья и заняли обширные территории от бассейна р. Лены на востоке до Охотского моря, на западе почти до Енисея в начале XVIII в. Формирование якутов, как народа, закончилось уже на средней Лене, причём происходило оно в результате скрещивания пришельцев, среди которых были не только тюрки, но и бурят-монгольские элементы (буряты - хоринцы, буряты – батулинцы) с автохтонными аборигенами [7].

А.И. Гоголев полагает, что “якутская народность сложилась из разных частей и групп, частью местных пришлых … только отдельные группы, вошедшие в состав якутской народности, имели южное происхождение. У местного населения были свои, по-видимому, тунгусские наречия. Из пришельцев одни группы говорили по-монгольски, другие принесли с собой тюркскую речь. Из смешения этих различных языков мало-помалу выработался общий язык, который по основному стою был близок к тюркским языка [1, с. 77].

По роду занятий якуты занимались скотоводством, охотой на пушного зверя, отчасти земледелием и торговлей, так как вели кочевой образ жизни. Известно, что якуты в XIX в. разделялись на улусы, наслеги и роды. Официально якуты – православные, но местами и в наши дни сохранено шаманство.

Территория Тывы до середины IX в. входила в состав Тюркского и Уйгурского каганатов, в начале XIII в. завоёвана монголо-татарами. В XVIII в. - маньчжурами. После свержения в 1912 г. маньчжурского ига Тыва принята под протектор России [4, с. 7]. В отличие от якутов тувинцы вели оседлый образ жизни. Они занимались оленеводством в горно-таёжных зонах, кузнечным, литейным делом, изготавливали разнообразные орудия труда. Утварь, украшения, таганы, части конской упряжи, занимались ловлей рыбы с багром и калагашем (стрельба с наконечником), обрабатывали дерево и бересту. Официально тувинцы исповедуют ламонизм, местами сохранено шаманство.

Исторически оба этих этноса проживают в суровых климатических условиях и, живя по соседству, занимаются одной и той же общественно-хозяйственной деятельностью. Занимаясь изучением жизнедеятельности северных народов Сибири, У.А. Винокурова отметила, что постепенная переориентация коренного населения Саха Якутии и Тывы на урбанизированный образ жизни вызывают такую демографическую ситуацию, для которой характерен неравномерный, но постепенный переход от традиционных ценностей национальной семьи – многодетности к современному типу малодетной семьи. Социально исторические перемены в жизни этих этносов привели к изменению не только целей, задач, содержательной функции семьи, но и требований на включении их в реальную жизнь кормильца и хранительницы очага [8].

Этногенез бурятского народа исследован ещё недостаточно, но преобладающую роль в формировании бурят как особой народности, играло автохтонное население Прибайкалья, где сейчас находится компактный район бурятского населения. Но внутри шли значительные передвижки - иногда связанные с приходом русских, а иногда вызываемые внутренними причинами. Заселения Баргузинской долины были характерным признаком внутренних передвижек. Очевидно, ещё в XIII в здесь жили прабурятские племени (хорчины, баргуты) [5]. Здесь можно говорить об разнообразии лексических единиц (при сохранинии разных диалектов у старшего поколения) в рамках одного языка.

В середине XVII в. Бурятия вошла в состав России. Национально-крепостной гнёт вызвал восстания в 1658, 1696 годах. В 1918 –1919 оккупирована японскими и американскими интервентами. В 1921 г. образуются Бурят - Монгольская АО и Монголо – Бурятская АО, которые в 1923 г. объединились в Бурят – Монгольскую АССР в составе РСФСР, а уже с 1958 – Бурятская АССР. Из выше сказанного следует, что процесс в формировании бурятской национальности происходил внезапно, с быстрой сменой событий. Стремительно происходил процесс ассимиляции. В этом сыграли роль и колониальная политика царизма, и переселение русскоязычного населения в районы Прибайкалья. В момент процесса проникновения капиталистических отношений в бурятское общество произошло разделение на два класса: класс сельской буржуазии и класс сельских пролетариев и крестьянской бедноты. Однако

становление крестьянства как класса не получило достаточно полной научной разработки. С приходом русскоязычного населения в Иркутскую губернию, буряты стали заниматься хлебопашеством. В Забайкалье почвенно-климатические условия затрудняли заняться обработкой земли. Но, разведение скота, выделывание шкур, охота на соболя, куницу, ловля рыбы остались традиционными занятиями бурят [7, с. 83].

Следует заметить, что буряты, проживающие в Прибайкалье, сильнее подверглись процессу ассимиляции. Ещё по переписи, которая проводилась в конце XIX в. было выявлено, что буряты, проживающие на территории Иркутской области, в графе “родной язык” указали русский язык. И значительная часть опрошенных были крещённые, поселившиеся в русских деревнях и сёлах. Буряты, проживающие в районе Забайкалья, родным языком считают бурятский язык. Официально доминирующая часть населения исповедует ламонизм.

Экстенсивный процесс урбанизации и связанный с ним процесс ассимиляции существенно изменили традиционный образ жизни бурятского населения, вызвали необходимость в переоценке системы ценностных ориентаций, ранее обеспечивающих жизнедеятельность в процессе и социальной среде.

В связи с выше сказанным, очевидно, что большему воздействию ассимиляции подверглись буряты, проживающие в одном регионе с русским населением. Несмотря на то, что отдалённые регионы от центра Восточной Сибири: Саха Якутия и Тыва придерживаются процесса консолидации и, что здесь до сих пор сохранились свои обычаи, национальные праздники, в Бурятии также восстанавливается преподавание родного языка, возрождаются забытые праздники, обычаи, традиционный промысел (охота, ловля рыбы). Общение в социальных условиях происходит в равной степени как на русском языке, так и на родном тувинском, якутском и бурятском языках.

Вслед за Г.А. Станчинским можно утверждать, что пока изучался родной язык, то этнизация происходила в раннем школьном возрасте, социализация личности происходила в процессе профессиональной деятельности. «Самоидентификация личности завершается с этносом. Индивидуализация осуществляется посредством самоопределения личности в этносе [2, с. 45] Однако ни одна национальная школа и образовательные организации не несут ответственность за целостное развитие обучаемого и это отражается на дальнейшем использовании родного языка, ограничиваясь общением в школе и в семье при условии, если сохраняется преемственность общения со старшим поколением.

В связи с этим положением целесообразно будет разрабатывать программы по сохранению родных языков коренных народов Сибири, культуру общения через различные социокультурны группы; вводить дисциплины в образовательных организациях на родном языке; организовывать культурные мероприятия, которые на данном отрезке времени широко проводятся не только в рамках этнических групп, но и с приглашением гостей разных национальностей для приобщения и культуризации. Но решение этой проблемы выходит за рамки данной статьи.

Список источников

1. Гоголев А.И. Лекции по истории развития этнографии якутов. – Якутия. -Ч.I. 1978. – 490с.

2. Евдокимова М.Г. Особенности обучения иностранному языку представителей среднеазиатских стран (на примере образовательных организаций МВД России): учебно-методическое пособие / М.Г. Евдокимова. – Иркутск: ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2017. – 128 с.

3. Кваша Б.Ф. Акмеология: методологический аспект / Б.Ф. Кваша, В.С. Олейников, А.В. Щеглов. Учебное пособие / Под ред. В.С. Олейникова. – СПб.: СПбГУ, СПб академия МВД России, 1998. – 107 с.

4. Малый энциклопедический словарь: Т.4./ Репринтское воспроизведение Брокгауза – Ефрока. – М.: ТЕРРА. 1994. 5982с.

5. Покшишевский В.В. Заселение Сибири. Историко-географический очерк. Ирк. Обл. Гоз. Изд. – 1951. – 79 с.

6. Проблемы этносемантики : Сб. науч.- аналит. обзоров. Москва : Б/и, 1998. – 168 с.

7. Социально-экономическое развитие Бурятии. XVII – начало XX в. – Новосибирск: Наука. – 1987. – 128с.

8. Chadzidlo Th. Die Familie bei der Jakuten. Paulusverlag. Freiburg in der Schweiz. – 1951. – 279 с.

TO THE QUESTION OF PRESERVING THE NATIVE LANGUAGE FOR THE INDIGENOUS PEOPLES OF SIBERIA

Evdokimova M.G.

East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Irkutsk, Russia

marevna9977@mail.ru

Preservation of the native language for the indigenous peoples of Siberia becomes relevant with their urbanization and socialization. The influence of the state Russian language significantly limits and erases the boundaries of the use of the native language at the social and professional level. Further, the historical prerequisites and modern trends of preserving the language by developing programs for its use, thereby preserving the culture through the prism of language, are considered.

Keywords: indigenous peoples of Siberia, Buryats, Yakuts, Tuvans, ethnicity, native language.

КОМПЬЮТЕРНО-ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПО ТЕМАМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ ГРУПП ГЕОДЕЗИСТОВ-ТЕХНИКОВ

Чулков Д.В.

ГБПОУ КК «Краснодарский архитектурно-строительный техникум», Краснодар

В статье рассматривается компьютерно-графическая подготовка студентов СПО по направлению «Геодезия», касательно тем автоматизированного проектирования. Ключевые слова: среднее профессиональное образование, компьютерная графика, системы автоматизированного проектирования.

В среднем профессиональном образовании, начиная с 2023 г. по специальности «Прикладная геодезия» введён в учебный план предмет общепрофессионального цикла «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Обучение студентов СПО происходит по рекомендуемым учебным планам и рабочим программам. Календарно-тематический план включает раздел: информационные технологии автоматизированного проектирования. В целом весь курс является современным, актуальным и отражает специфику строительной специальности.

Темы раздела курса ориентированы на компьютерные методы построений в пакете NanoCAD. Выбор этого пакета как инструментального метода обоснован его доступностью для учебных заведений, универсальностью. Кроме того, NanoCAD является пакетом САПР, наиболее распространённым в архитектурно-строительном проектировании. Позволяет автоматизировать чертежно-графические работы, редактировать чертежи, работать с плоскими двухмерными чертежами, моделировать трёхмерные изображения. Программа используется в геодезии и картографии, так как позволяет строить сложные объекты, используя элементарные графические примитивы, имеются возможности работы с координатами объектов, слоями, текстами, цветом, объектной привязкой и прочими элементами. Применима для обработки результатов геодезических измерений и подготовки планов на основе данных полевых топогеодезических работ. Наименование тем отражают тенденции геометрического моделирования, заключающиеся в освоении проекционных 2D-построений и начальному переходу к методам 3D геометрического моделирования [1].

Целью раздела «Информационные технологии автоматизированного проектирования» является изучение теоретических основ 2D- компьютерного геометрического моделирования применительно к задачам профессиональной деятельности.

Задачами раздела являются: 1) освоение современных методов 2D - компьютерного геометрического моделирования на базе пакета NanoCAD; 2) изучение и исследование геометрических свойств объектов компьютерными методами 2D - моделирования; 3) знакомство с методами инженерной графики. По окончании работ сформированные чертежи могут быть экспортированы в векторном виде, в геоинформационные системы или в другие САПР, распечатаны. NanoCad позволяет сохранять документы в файлах с расширением DWG (формат чертежа), DWT (формат шаблонов) и DXF [2]. Формат DXF используется как обменный, данный формат являются стандартом в области двумерного проектирования, поэтому изображения в этом формате могут просматриваться любыми другими приложениями. Форматы могут работать с несколькими слоями, в результате чего проектирование становится особенно удобным. Слоями можно манипулировать: блокировать, отключать с целью корректного редактирования объектов, замораживать [1].

Курс читается в 3 семестре. Вышеупомянутый раздел курса содержит мультимедийные лекции, практические занятия в компьютерных классах, завершается дифференцированным зачётом. По окончании курса предусмотрено применение компьютерно-графической подготовки обучающихся применительно к разделам прикладной геодезии. Предлагается такая задача, связанная с предстоящей учебной практикой обучающихся: «Построить модели теодолитных ходов в виде разомкнутых или замкнутых полигонов (многоугольников)».

В заключении необходимо отметить:

Во-первых, накоплен положительный опыт в подготовке групп-геодезистов по компьютерно-графическим темам курса. Обучающиеся выполняют задания с интересом. Во-вторых, курс ориентирован на обучающихся по программам СПО строительных специальностей. После корректировки, тематика и содержание практических работ, имеющая отношение к компьютерно-графической подготовке в рамках автоматизированного проектирования, может быть рекомендована специальности «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения» (наименование специальности с 2024 г.) для подготовки и проведения учебных занятий.

Список источников

1. Е.Н. Картавцева Графическая обработка результатов полевых измерений с использованием САПР и ГИС-технологий: учебное пособие. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2021. – 141с.

2. Электронный ресурс https://online-help.platform.nanodev.ru/ NC22_Help/html/ IDT_WorkWithDoc.htm?rhtocid=_2

УДК 796.012.6

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ

Золотов И.М.
УЛГТУ, Ульяновск

В статье рассматривается роль физической культуры как важнейшего фактора формирования здорового образа жизни у студентов. В условиях возрастающей умственной нагрузки, стрессов и гиподинамии физическая активность становится ключевым элементом профилактики заболеваний и поддержания общего самочувствия. Проведённое исследование, основанное на анкетировании студентов 3 курса Ульяновского государственного технического университета, подтверждает значимость физической культуры в повседневной жизни студенческой молодежи.
Ключевые слова: Физическая культура, здоровый образ жизни, студенты, физическая активность, здоровье, профилактика заболеваний

Формирование здорового образа жизни в студенческом возрасте играет важную роль в становлении личности, поддержании работоспособности и повышении качества жизни. Одним из основных компонентов ЗОЖ (здорового образа жизни) выступает физическая культура. Однако современные студенты часто сталкиваются с нехваткой времени и мотивации для регулярной физической активности, что обусловливает необходимость изучения факторов, влияющих на отношение к физической культуре. [1, с. 34]

Физическая культура включает в себя систему занятий, направленных на укрепление здоровья, развитие физических качеств и повышение устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды. Научные исследования показывают, что регулярные занятия физическими упражнениями способствуют нормализации обмена веществ, улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, укреплению нервной системы.

Кроме того, физическая культура формирует у студентов дисциплину, организованность и развивает ответственность за собственное здоровье. Внедрение физической активности в повседневную жизнь способствует снижению уровня стресса, улучшению сна и повышению общего тонуса. [3, с. 59]

Для выявления отношения студентов к физической культуре и её роли в формировании здорового образа жизни было проведено анкетирование среди студентов 3 курса Ульяновского государственного технического университета. В опросе приняли участие 30 студентов.

Результаты анкетирования показали следующее:

62% студентов осознают важность физической активности для здоровья, но только 41% регулярно занимаются физкультурой (не менее 2–3 раз в неделю);

52% респондентов отметили, что физическая активность помогает справляться со стрессом и усталостью;

47% считают, что учебная нагрузка мешает регулярным занятиям физической культурой;

65% выразили готовность участвовать в спортивных мероприятиях университета, если будет удобный график и доступные условия;

Наиболее популярными формами физической активности оказались фитнес, бег, спортивные игры и йога.

Таким образом, студенты в целом положительно относятся к физической культуре и осознают её пользу, но сталкиваются с организационными и временными барьерами.

Физическая культура играет ключевую роль в формировании здорового образа жизни у студентов. Несмотря на положительное отношение к физической активности, её регулярность во многом зависит от внешних факторов - расписания, инфраструктуры, уровня мотивации. Необходимо развитие программ, направленных на интеграцию физической активности в студенческую жизнь, создание условий для самостоятельных и организованных занятий. [2, с. 39]

Список источников

1. Баранов П.А. Социальные аспекты физической культуры и спорта // Научный вестник. - 2022. - № 2.

2. Громова Л.А. Здоровый образ жизни студентов: теория и практика. - М.: Проспект,2021.

3. Мухина И.А. Физическая культура и здоровье: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2020.

© Золотов И.М., 2025

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ MOOC (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES)

Вэньцзя Ян

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

В статье исследуются проблемы и перспективы цифровой трансформации высшего образования через внедрение массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Анализируются ключевые вызовы, связанные с интеграцией МООК в традиционную образовательную систему, и рассматриваются потенциальные преимущества их использования. Особое внимание уделяется методическим, организационным и технологическим аспектам внедрения онлайн-курсов в учебный процесс вузов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, высшее образование, МООК, онлайн-обучение, образовательные технологии.

Массовые открытые онлайн-курсы представляют собой революционный формат образовательных программ, доступных через интернет для неограниченного числа участников. Их появление связано с развитием цифровых технологий и изменением парадигмы образования в условиях глобализации. МООК характеризуются тремя ключевыми особенностями: массовостью, открытостью и онлайн-форматом. Философия МООК основана на принципах демократизации образования, предоставления равных возможностей для обучения независимо от географического положения, социального статуса и финансовых возможностей [1]. В контексте высшего образования МООК выполняют несколько важных функций: дополняют традиционные образовательные программы, предоставляют возможности для непрерывного образования, служат инструментом интернационализации вузов. Важной особенностью современных МООК является использование адаптивных технологий и анализа данных обучения, позволяющих персонализировать образовательную траекторию и повышать эффективность обучения.

Международный опыт демонстрирует разнообразные модели интеграции МООК в высшее образование. Ведущие мировые университеты (такие как Стэнфорд, MIT, Гарвард) активно развивают платформы Coursera, edX, Udacity, предлагая курсы, сопоставимые по качеству с традиционными программами. Европейские вузы развивают инициативу OpenupEd, ориентированную на создание общеевропейского пространства онлайн-образования [2].

Анализ лучших практик позволяет выделить несколько успешных моделей интеграции: смешанное обучение, где МООК дополняют аудиторные занятия; зачетные курсы, когда успешное завершение МООК признается в качестве академических кредитов; корпоративное образование, ориентированное на повышение квалификации специалистов [3]. Особого внимания заслуживает опыт создания консорциумов вузов для разработки совместных онлайн-курсов, что позволяет объединять ресурсы и компетенции.

Внедрение МООК в российских вузах сталкивается с комплексом взаимосвязанных проблем. Организационные барьеры включают отсутствие нормативно-правовой базы для признания результатов онлайн-обучения, сложности интеграции в существующие учебные планы и сопротивление академического сообщества. Технологические проблемы включают недостаточную цифровую инфраструктуру многих вузов, необходимость специальной подготовки преподавателей и разработки качественного мультимедийного контента [4]. Экономические аспекты касаются высоких первоначальных затрат на создание МООК и

поиска устойчивых бизнес-моделей. Особую сложность представляет обеспечение академической честности и аутентификации студентов при дистанционном обучении. Преодоление этих барьеров требует системного подхода и координации усилий на институциональном и национальном уровнях.

Важным аспектом внедрения МООК является обеспечение педагогической эффективности онлайн-курсов. Исследования показывают, что успешность обучения на платформах МООК напрямую зависит от качества instructional design и применения современных педагогических подходов. Ключевое значение имеет принцип микрообучения, предполагающий дробление материала на небольшие модули продолжительностью 5-15 минут. Не менее важным является использование интерактивных элементов: автоматизированных тестов с мгновенной обратной связью, интерактивных симуляторов, взаимного оценивания и обсуждений на форумах. Особого внимания заслуживает проблема мотивации и вовлеченности студентов, которую решают через геймификацию, систему знаков отличия и рейтингов. Современные платформы МООК все чаще используют искусственный интеллект для адаптации контента под индивидуальные потребности обучающихся и прогнозирования академической успеваемости. Проведенное исследование демонстрирует, что внедрение МООК представляет собой сложный многоаспектный процесс, требующий трансформации традиционной образовательной парадигмы. Несмотря на существующие вызовы, массовые открытые онлайн-курсы обладают значительным потенциалом для повышения доступности и качества высшего образования. Успешная интеграция МООК требует развития нормативной базы, инвестиций в цифровую инфраструктуру и подготовки кадров. Перспективным направлением является развитие гибридных моделей обучения, сочетающих преимущества онлайн-формата и традиционного образования.

Список источников

1. Семенова Т. В. Цифровая трансформация высшего образования: вызовы и возможности // Высшее образование в России. 2022. № 1. С. 45-53.

2. Петров А. С. Массовые открытые онлайн-курсы: теория и практика. М.: Издательский дом ВШЭ, 2021. 267 с.

3. Иванова Г. В. Инновационные образовательные технологии в вузе. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2020. 189 с.

4. Кузнецова Е. М. Развитие цифровой образовательной среды // Современное образование. 2021. № 4. С. 78-86.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ АВИАЦИОННОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Рехлова А.В., Костерина Н.М.

Филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», Сызрань

В статье рассматриваются особенности обучения курсантов авиационному английскому языку. Приведены примеры практических заданий, построенных с учетом приведенных особенностей.

Ключевые слова: авиационный английский язык, особенности обучения

В настоящее время, когда решение многих геополитических вопросов невозможно без участия военно-космических сил, круг задач военной авиации увеличивается. При решении этих задач военные лётчики, совершая длительные перелёты, как в воздушном пространстве Российской Федерации, так и за его пределами, должны быть готовы к ведению радиообмена не только на русском, но и на английском языке, в соответствии с требованиями воздушного законодательства Российской Федерации и с учетом стандартов и рекомендаций владения общим и авиационным английским языком пилотами, установленными Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) [1]. В связи с этим возникает необходимость поиска пути совершенствования процесса профессиональной подготовки курсантов по авиационному английскому языку.

Авиационный английский язык относится к языкам для специальных целей. Таким образом, ему свойственны особенности профессионально ориентированных языков, выделенные британскими лингвистами Тони Дадли-Эванс и Мэгги Джо Сент-Джон [2]: удовлетворение конкретных потребностей курсантов, связанных с их бедующей профессиональной деятельностью; грамматический, лексический материал, стилистические особенности языка соответствуют принятой фразеологии радиообмена; используемые на занятиях материалы ориентированы на обучающихся с достаточным уровнем сформированности коммуникативной компетенции.

Дисциплина «Авиационный английский язык» изучается на старших курсах военного авиационного вуза, когда, по мнению С.И. Змеева [3], у молодых людей происходит осознанное самоопределение, определяются цели будущей профессиональной деятельности. К этому моменту, получив первый практический опыт летной практики, курсанты начинают осознавать себя взрослыми и самостоятельными личностями.

Учитывая это, преподаватели строят занятия по авиационному английскому языку, опираясь более на принципы обучения андрагогики, чем педагогики. Рассмотрим это на практике.

Важным элементом занятия является работа с диалогами, которые являются важным средством формирования иноязычной профессионально - коммуникативной компетенции. Работа происходит поэтапно.

На первом этапе предлагаются задания, направленные на осмысление коммуникативных моделей и их репродуктивное осуществление:

1. Прослушайте (с опорой) текст радиопереговоров летчика и диспетчера.
2. Прослушайте диалог и повторите его за диктором.
3. Прочитайте и переведите диалог.
4. Воспроизведите текст переговоров в парах.

На следующем этапе предлагаются задания, направленные на активизацию коммуникативных умений и подготовку курсантов к совершению реальной военно – профессиональной коммуникативной деятельности:

1. Переведите текст радиопереговоров с русского на английский.

UN 583: Джуба вышка, я – ЮН 583, доброе утро.

Juba Tower: ЮН 583, доброе утро, продолжайте передачу.

UN 583: ЮН 583, назначение Торит, 10 человек на борту, запас топлива 1 час 40 минут, эшелон полета 035, прошу запуск.

Juba Tower: ЮН 583, запуск разрешаю.

UN 583: ЮН 583, понял, спасибо.

2. Используя модель, составьте свой диалог.

Далее курсанты совершенствуют умения осуществлять коммуникацию в проблемных ситуациях. Например, они работают в малых группах по три человека. Один выполняет роль диспетчера, двое других – летчики. Курсанты работают с фото – схемой аэродрома. Используя данные аэродрома, курсант, выступающий в роли летчика, докладывает диспетчеру о своем местонахождении, запрашивает сводку погоды, разрешение на запуск, буксировку и указания по выруливанию.

Подобные задания, моделирующие военно–профессиональную деятельность военного летчика в учебной деятельности, способствуют росту мотивации курсантов.

Таким образом, к особенностям обучения авиационного английского языка можно отнести приоритет самостоятельного обучения, привлечение уже приобретенного профессионального опыта курсантов, индивидуализация обучения, осознанность и контекстность обучения, актуализация результатов обучения.

Список источников

1. ICAO Document 9835. AN / 453: Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. Second Edition. ICAO.2010.-p.148.

2. Dudley-Evans, A., St John, M.J. Developments in English for Specific Purposes. Cambridge University Press, 2006.-p.301.

3. Змеёв С. И. Применение андрагогических принципов обучения в подготовке и повышении квалификации специалистов //Человек и образование. – 2014. – №. 1. – С. 8-14.

The article presents the features of teaching cadets aviation English. Examples of practical tasks based on these features are given.

Keywords: aviation English, learning features

К ВОПРОСУ О ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Ляпидевская Т.В.

Московский педагогический государственный университет, Москва

Процесс формирования цифровой культуры студентов педагогических вузов в информационно-образовательной среде университета заслуживает очень серьезного внимания, так как будущие педагоги, являясь носителями профессиональной культуры, к которой в настоящем предъявляются серьезные требования и, в которую входит цифровая культура, должны обладать ее высоким уровнем.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая культура, цифровые компетенции.

В настоящее время, когда государство переживает очень серьезные процессы трансформации общественных отношений - цифровизация этих отношений является серьезным вызовом для всех участников. Поэтому формирование уверенных и грамотных навыков применения и использования во всех сферах отношений цифровых технологий – это одна из актуальных задач современного образования, требующая системного решения, особенно, в сфере образования и подготовки будущих педагогов.

Формирование цифровой культуры обучающихся вузов представляет собой очень сложную и многогранную проблему. Как отмечают в своем исследовании Н.П. Ячина и О.Г. Фернандез: «информационные ресурсы и услуги, представленные в цифровой среде, позволяют преодолеть границы между странами и народами, сделать ценности культуры и образования доступными всем, кто способен адаптироваться к новой технологической среде и эффективно взаимодействовать в ней» [6].

Для современного педагога владение информационными технологиями и высокий уровень цифровой культуры являются неотъемлем контекстом профессиональной жизни.

Цифровизация процессов, происходящих в сфере образования, как отмечает, Р.А. Шаухалова: «порождает в настоящее время ряд проблем, а именно:

- переход системы образования к использованию цифровых ресурсов;
- выявление этических аспектов электронного обучения;
- учет уровня знаний, потребностей и интересов обучающегося для развития системы персонифицированного обучения» [5].

Современный студент должен для успешного освоения образовательной программы овладевать информационными компетенциями для критической самооценки своих знаний, выстраивания своей образовательной траектории, дальнейших эффективных действий в цифровом обществе и на рынке труда.

Значит, будущих специалистов необходимо обучать не просто элементарным навыкам работы в цифровой среде, но и формировать у них на основе ценностного подхода цифровое мировоззрение, цифровые компетенции и цифровую культуру, необходимые для жизни в цифровом обществе. Выпускники вузов, обладающие цифровой культурой, смогут стать конкурентно способными специалистами для цифровой экономики, если усваивают профессиональный опыт на мировоззренческом уровне, способны синтезировать учебную и производственную информацию в профессиональное знание.

Отметим, что в условиях цифровой экономики определяющим для развития государства становится уровень цифровой культуры общества в целом и личная цифровая культура граждан этого общества.

Хотелось бы отметить, что за последнее десятилетие появилось достаточное количество научных исследований в области формирования цифровой культуры обучающихся на всех уровнях образования.

Проблемы формирования цифровой культуры в образовательной среде в целом рассматриваются в работах Ю.В. Колодяжной, Д.А. Антоновой, Е.Н. Бодрова, Э.Ф. Морковиной, Д.С. Василиной, О.П. Осиповой, И.В. Роберт и др.

В интересуемом нас аспекте формирования цифровой культуры студентов педагогических вузов хотелось бы отметить исследования таких авторов, как: И.В. Абрамова, Ф.Н. Алипханова, Р.З. Амиралиева, С.А. Белов, Е.В. Гнатышина, О.Н. Грибан, В.И. Колыхматов, Е.А. Ластовка, В.Н. Мезинов и др.

В настоящее время нет единого определения цифровой культуры, которое бы позволяло унифицировать нормативное закрепление этого явления, существует достаточно большое количество подходов к содержанию данной дефиниции.

Так, например, в работе Е.Н. Соколиной и О.А. Федосовой приводится следующее определение цифровой культуры: «Цифровая культура – набор принципов и компетенций, характеризующих преимущественное использование информационно-коммуникационных цифровых технологий для взаимодействия с обществом и решения задач в профессиональной деятельности» [4].

В.И. Воробьева и А.С. Бянкин определяют цифровую культуру как «комплекс норм и ценностей, которые существуют и действуют в обществе под влиянием компьютерных технологий» [1].

А.А. Нухова и А.А. Караева дают еще одно определение цифровой культуры, которое заслуживает внимания: «Цифровая культура – набор принципов и компетенций, характеризующих преимущественное использование информационно-коммуникационных цифровых технологий для взаимодействия с обществом и решения определенных задач» [2].

Таким образом, под цифровой культурой студентов университета необходимо понимать систему личностных качеств, включающих в себя: знания, умения и навыки работы с информацией в цифровой среде; способность и готовность к эффективной учебной и профессиональной информационной деятельности; цифровое мировоззрение, соответствующее современному этапу развития общества.

Считаем, что такое понимание цифровой культуры задает уровень, необходимый для каждого студента и выпускника вуза. Одним из важных компонентов цифровой культуры обучающихся педагогического вуза является владение цифровыми компетенциями. И здесь хотелось бы привести определение, данное в работе коллектива авторов, которые рассматривают цифровые компетенции, как «знания и навыки, позволяющие в условиях цифровизации экономики и социальной сферы применять для решения задач или достижения требуемого результата информационно-коммуникационные технологии» [3]. При этом цифровая культура должна стать базовым, неотъемлемым качеством будущего конкурентно способного специалиста.

Список источников

1. Воробьева В. И. Цифровая культура: сущность и содержание, управление построением в организациях / В. И. Воробьева, А. С. Бянкин // Социальные и гуманитарные науки в условиях вызовов современности: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных с международным участием. В 2-х частях, Комсомольск-на-Амуре, 13–14 декабря 2024 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2025. – С. 306-309.

2. Нухова А. А. Формирование цифровой культуры детей старшего дошкольного возраста через взаимодействие с семьей / А. А. Нухова, А. А. Караева // Современные проблемы образования: теория и практика: Материалы III Международной научно-практической конференции, Сургут, 11–12 декабря 2024 года. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2025. – С. 450-454.

3. Симарова И. С. Цифровые компетенции: понятие, виды, оценка и развитие / И. С. Симарова, Ю. В. Алексеевичева, Д. В. Жигин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 935-948.

4. Федосова О. А. О цифровой культуре, как неотъемлемой части общей культуры человека в современных реалиях / О. А. Федосова, Е. Н. Соколина // Символ науки: международный научный журнал. – 2022. – № 2-1. – С. 95-96.

5. Шаухалова Р.А. Педагогическая система формирования цифровой культуры студентов бакалавриата в информационно-образовательной среде университета : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Шаухалова Разия Алаудиновна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»]. - Грозный, 2021. - 216 с.

6. Ячина Н.П., Фернандез О. Г. Развитие цифровой компетентности будущего педагога в образовательном пространстве вуза// Вестник ВГУ: Проблемы высшего образования, 2018. № 1. – С.134–138.

К ВОПРОСУ О ШКОЛЬНОМ ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ В СССР ДО ПЕРЕСТРОЙКИ 1985-1991 ГГ. И В ЕЕ ПЕРИОД (СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)

Мельникова А.А.

Школа №46 с углубленным изучением английского языка СПб,
СПб академия постдипломного педагогического образования им. К. Д. Ушинского

В статье рассмотрена периодизация школьного преподавания истории в советское время. Выделены особенности преподавания истории в годы перестройки. На основе сравнительного анализа преподавания истории в СССР до и во время Перестройки (1985-1991 гг.) сделан вывод о значительных изменениях в содержании, методах, и подходах к обучению истории.

Ключевые слова: школьное историческое образование, идеология, история, критическое мышление, перестройка, преподавание, советская власть, советское время, сравнительный анализ.

Большинство ученых придерживаются мнения, что в советское время в школьном преподавании истории можно выделить три периода [2, с. 121]:

1) 1917 – конец 1920 гг. характеризовался революционными преобразованиями в образовании и практически полным отказом от преподавания истории в школе, считалось, что нет необходимости в историческом образовании как таковом, поскольку «мыслить исторически» губительно для человека, и изучение истории делает человека «рабом прошлого» [4].

2) Начало 1930 – 1950 гг. – возвращение к систематическому курсу изучения истории в формате традиционной классно-урочной системы. В 1934 году было издано постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР «О преподавании гражданской истории в школах СССР».

3) 1960 – 1980 гг. – модернизация преподавания истории в условиях научно-технической революции. На первый план выходят вопросы: «как правильно преподавать историю?», «какие методы и учебники использовать при этом?», «каково место исторической науки в новой системе ценностей?».

Социально-экономический кризис, который затронул СССР во второй половине 1980-х гг. показал зависимость системы школьного исторического образования от социально-политических тенденций.

С приходом к власти М. С. Горбачева наметились значительные преобразования во всех сферах жизни общества, в том числе в школьном историческом образовании. На одном из своих выступлений он заявил, что нужно верно интерпретировать не только достижения нашей страны, но и уметь признавать ошибки и поражения, верно их оценивать с точки зрения политики. После данного выступления последовал пересмотр содержания и методов школьных курсов истории [1, с. 86]. Происходило разрушение советских идеологических догм в истории за счет постепенного совершенствования социально-гуманитарных основ образования. Начиная с 1989 г. в школьное историческое образование стали внедряться учебники, отражающие новое видение некоторых исторических фактов, в первую очередь, XX в. При помощи истории предпринималась попытка создания более совершенной системы ценностей.

Среди достижений в обновлении, развитии школьного исторического образования в 1990-е гг. можно назвать несколько наиболее значимых.

Во-первых, изменилось принятое ранее понимание самой академической истории в духе однолинейного поступательного движения человечества по ступеням формационного развития, что позволило обновить теоретико-методологические основы школьных курсов истории и обогатить их содержание, то есть изменилась сама философия исторического образования.

Во-вторых, произошло насыщение школьного курса истории фактическим материалом, который в прошлом рассматривался как малосущественный, не имеющий отношения к движущим силам истории, в том числе вопросы обыденной жизни, быта, культуры и искусства.

В-третьих, произошел переход от линейной структуры школьного исторического образования к концентрической, состоящей из двух (а с учетом начальной школы – трех) концентров.

Период Перестройки стал временем кардинальной трансформации школьного исторического образования в СССР. Из консервативной, идеологически выверенной дисциплины оно начало превращаться в предмет критического осмысления и открытых дискуссий, что повлекло значительные изменения в выборе методов обучения. Такие преобразования были напрямую связаны с политикой гласности и нового мышления, провозглашенной М. С. Горбачевым.

Можно выделить основные перемены в преподавании истории:

1. Пересмотр содержания и «белых пятен» истории:

- Главным и самым болезненным изменением стало открытое обсуждение преступлений сталинской эпохи. В учебный процесс стали проникать материалы о массовых репрессиях, ГУЛАГе, насильственной коллективизации и голоде начала 1930-х годов.
- Под сомнение ставились имеющие место в советское время мифы о безукоризненности советской власти и непобедимости красной армии. Учащиеся впервые на уроках могли услышать о просчетах советского руководства в годы Великой Отечественной войны, о реальных масштабах потерь, о пакте Молотова-Риббентропа и его секретных протоколах.
- Из небытия возвращались имена исторических и политических деятелей, ранее вычеркнутых из истории: Н. И. Бухарина, Л. Д. Троцкого, Г. Е. Зиновьева, Л. Б. Каменева и других жертв политических репрессий.

2. Изменение методики преподавания:

- Уроки истории постепенно перестали быть монологом учителя, поощрялись дискуссии, обсуждение альтернативных точек зрения.
- На первый план вышла работа с историческими документами. Школьников учили не просто запоминать факты, а анализировать, сравнивать разные источники информации и давать им оценку.

3. Проблемы с учебными материалами:

- Старые учебники, пронизанные коммунистической идеологией, устарели и стали объектом критики, а новые еще не появились. Этот период часто называют «временем без учебников». Источником новых исторических знаний для учителей и старшеклассников зачастую становились не учебники, а периодические издания.

4. Идеологический вакуум:

- Единая и обязательная марксистско-ленинская концепция истории рухнула, однако ей на смену не пришла другая официальная концепция. Это создало своего рода идеологический вакуум.

- В образовательное пространство хлынуло множество разных, порой противоречивых интерпретаций истории - от монархических до либеральных и националистических.

В таблице 1 представлены положительные и отрицательные стороны преподавания истории в период Перестройки 1985-1991 гг.

Положительные стороны	Отрицательные стороны
1) Перестал существовать догматизм в преподавании истории. 2) Было заложено начало критического, аналитического подхода к истории. 3) У поколения советских школьников, «детей Перестройки», сформировалось новое, более сложное и понимание прошлого своей страны.	1) Процесс был хаотичным, неподготовленным и часто крайне политизированным. 2) Резкий переход от черно-белой картины исторического восприятия привел к растерянности, историческому нигилизму и утрате позитивных ориентиров у учащихся.

Таблица 1 - Положительные и отрицательные стороны преподавания истории в период Перестройки 1985-1991 гг.

В целом преподавание истории в годы Перестройки переживало скорее революцию, нежели эволюцию, это был сложный процесс раскрепощения исторического сознания общества через школьное историческое образование.

В таблице 2 представлен сравнительный анализ ключевых особенностей преподавания истории в СССР до и в период Перестройки 1985-1991 гг.

Ключевой аспект	До Перестройки	В период Перестройки 1985-1991 гг.
1.Идеологическая направленность	История преподавалась с идеологической позиции. Основной акцент делался на классовой борьбе, роли коммунистической партии в истории России и мира.	В образовательных учреждениях начали внедряться новые подходы, включая критический анализ и обсуждение различных точек зрения.
2. Содержание	Учебные программы и учебники истории разрабатывались централизованно в Москве и строго контролировались партийными органами.	Учебные программы стали более разнообразными. В них начали включаться альтернативные интерпретации исторических событий.
3. Методика и методы преподавания	• Преимущественное использование лекционного метода. •Применение наглядных пособий, плакатов, фильмов, которые подчеркивали героизм советского народа.	Использование активных методов обучения, включая групповые дискуссии, проектную деятельность и исследовательские работы.
4. Ограничение и цензура	•Запрет на критику советской власти и идеологии. •Исторические факты, противоречащие официальной версии, скрывались или искажались.	Политика гласности, полная отмена цензуры, появление широкого спектра противоречащих друг другу интерпретаций прошлого.

Таблица 2 - Сравнительный анализ ключевых особенностей преподавания истории в СССР до и в период Перестройки 1985-1991 гг.

Проведенный сравнительный анализ преподавания истории в СССР до и во время Перестройки (1985-1991 гг.) показывает значительные изменения в методах, содержании и подходах к обучению истории в школе. Преподавание истории претерпело значительные изменения. Если в советский период акцент был сделан на идеологическую направленность и централизованное содержание, то в перестроечный период началась работа по

диверсификации подходов и методик обучения. Эти изменения с одной стороны способствовали формированию критического мышления в отношении исторического прошлого, а с другой стороны, дезориентации среди множества противоречащих друг другу взглядов.

Список источников

1. Витевицкий В. История как предмет в школах России // Обозреватель. 2016. -. №8. С. 68-91.

2. «Инструкция по учету детей и подростков школьного возраста, подлежащих всеобщеобязательному восьмилетнему обучению» // Народное образование в СССР: Сборник документов. 1917-1973. 1974

3. Кругляк М. И. Знание и мышление / / Народное образование. 1970. № 1. С.2-6.

4. Луначарский А.В. «О преподавании истории в коммунистической школе. Лекция, прочит. на сент. Пед. курсах в Петербурге в 1918 г. Пб., Изд–во Отд. подготовки учителей Комиссариата нар. просвещения Союза коммун Сев. обл., 1918. - 20 с.[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://lunacharsky.newgod.su/lib/o-vospitanii-i-obrazovanii/o-prepodavanii-istorii-v-kommunisticheskoj-shkole/ (дата обращения 28.08.2025)

УДК 372.881.111.1

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИПРЕДМЕТНОГО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Протасова Н.В.

ФГОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», Мичуринск

Настоящая статья посвящена рассмотрению особенностей полипредметного обучения старшеклассников в дополнительном образовании, которое значительно расширяет возможности старшеклассников в совершенствовании английского языка. Востребованность английского языка в разных профессиях является стимулом к углубленному изучению данного предмета. Система дополнительного образования позволяет углублять знания не только профильной направленности, но и улучшать фонетико-фонологический и лексико-грамматический материал. Использование текстов из англоязычных источников способствует овладению национальными вариантами английского языка (британского американского), а также предоставляет возможность познакомить старшеклассников с особенностями английского языка Юго-Восточной Азии и Африканского континента.

Ключевые слова: полипредметное обучение английскому языку, дополнительное образование, национальные варианты английского языка.

Как показало исследование, владение вариантами английского языка важно в разных сферах человеческой деятельности, способствует адаптации в международной среде, развитию профессионализма, обеспечивает доступ к научной информации. Представляется, что ознакомление обучающихся старших классов с вариантами английского языка, а также особенностями английского языка Юго-Восточной Азии и Африканского континента на занятиях английского языка в дополнительном образовании поможет в будущем расширить профессиональные контакты, обеспечить участие в международных проектах, углубить знания предметов естественно-математического цикла, улучшить лингвистическую подготовку, способствовать развитию когнитивных функций.

Цель настоящей статьи рассмотреть особенности полипредметного обучения английскому языку в дополнительном образовании, позволяющего познакомить старшеклассников с национальными вариантами английского языка, особенностями английского языка Юго-Восточной Азии и Африканского континента, способствовать углублению фонетико-фонологических и лексико-грамматических знаний, умений и навыков, развитию мышления, памяти, внимания.

Полипредметное обучение старшеклассников в дополнительном образовании было направлено как на приобретение научных сведений по естествознанию и математике, так и на углубление фонетико-фонологического и лексико-грамматического материала, развитие познавательного интереса [3].

М. А. Комарькова отмечает, что англоязычное образование играет важную роль в странах Азии, так как английский язык является международным языком коммуникации, широко используется в деловых, академических и международных контактах [1].

А. А. Мустафьева, Э. А. Бочарова указывают на то, что английский язык Африканского континента имеет значимость в сфере торговли, образовании. Авторы обращают внимание на то, что английский язык Африканского континента имеет свои особенности, что и отличает его от американского и британского вариантов английского языка [2].

На занятиях по английскому языку обучающимся предлагались тексты из англоязычных журналов по математике, физике, химии, биологии, которые позволили старшеклассникам познакомиться с фонетико-фонологическими и лексико-грамматическими различиями британского и американского вариантов английского языка, некоторыми особенностями английского языка Юго-Восточной Азии и Африканского континента.

Представляется, что интерес школьников к изучению к изучению американского английского языка объясняется появлением «американизмов» в разных языках, в том числе и в русском, таких как «Ipod», «Ipad», «coworking», leasing и др.

Работа с текстами из разных предметных областей способствовала приобретению сведений о фонетико-фонологических различиях вариантов английского языка. Школьников познакомили с изменениями, которые происходят в американском английском языке: дифтонг [əʊ] изменяется на дифтонг [oʊ], [ju:] на [u], [tʃ] на [t]. При этом звук [t] произносится как слабо произносимый [d], наблюдается назализация гласных в позиции перед и после [m] [n], ретрофлексная артикуляция [r] после гласных и др. Особое внимание обращалось на изменения лексического материала, в частности заимствования из других языков. Так, cookie заимствовано из немецкого языка, tutor из французского языка, squash из языка индейцев. В связи с политическим, экономическим и культурным развитием США в американском варианте английского языка стали образовываться такие слова как public school, administration, store, eggplant и др.

Учитывая тот факт, что современные школьники много путешествуют, обучаются по академическому обмену, общаются с иностранными сверстниками, важно было подготовить их к иноязычному общению, которое в будущем может перейти на профессиональный уровень. В связи с чем, на занятиях обучающимся предлагались англоязычные китайские, индийские журналы для ознакомления с особенностями английского языка Юго-Восточной Азии и Африканского континента, которые позволят школьникам быть готовыми к новым вызовам. Так обучающихся познакомили с особенностями английского языка в Сингапуре, который служит универсальным средством общения в сфере бизнеса, науки, технологии и в других профессиональных отраслях, в Индии, занимающей третье место в мире после США и Великобритании, говорящее на английском языке. Старшеклассников особенно заинтересовала информация об образовании новых слов из уже существующих в английском языке корней и суффиксов, как одна из важнейших особенностей английского языка Индии: Например: freeship – стипендия, а также гибриды, образованные либо с помощью индийского суффикса, присоединенного к английской основе, либо английского суффикса, присоединенного к основе хинди (или другого языка): policewala (полицейский), presswala (журналистка), pariahdom.

В заключение отметим, что современное дополнительное образование является важным связующим звеном в образовании старшеклассников способное углублять знания профильной направленности, улучшать фонетико-фонологические и лексико-грамматические знания, умения и навыки, развивать когнитивные функции.

Список источников

1. М. А. Комарькова. Принципы и тренды англоязычного образования в странах Азии // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 3. – (106). –. 388.

2. А. А. Мустафьева, Э. А. Бочарова. Особенности функционирования английского языка в странах Африки // Научная мысль Кавказа. 2023. № 4. С. 127 – 130.

3. Протасова Н.В. Особенности обучения национальным вариантам английского языка: британского и американского у обучающихся старших классов негуманитарного

профиля в средней школе // Современное педагогическое образование. – Москва. – Вып. – № 6. – 2018. – С. 75-79.

PECULIARITIES OF POLYSUBJECT TEACHING ENGLISH OF SENIOR PUPILS IN ADDITIONAL EDUCATION

This article is devoted to the consideration of the features of polysubject teaching of senior pupils in additional education, which significantly expands the opportunities for senior pupils to improve their English. The demand for English in various professions is an incentive for in-depth study of this subject. The system of additional education allows deepening knowledge not only in the profile area, but also improving lexical and grammatical material. The use of texts from English-language sources contributes to the mastery of national variants of the English language (British, American), and also provides an opportunity to introduce senior pupils to the features of the English language of Southeast Asia and the African continent.

Keywords: polysubject teaching of the English language, additional education, national variants of the English language.

ЗАВИСИМОСТЬ СТАБИЛЬНОСТИ СРЕДНЕЙ ТОЧКИ ПОПАДАНИЯ У СПОРТСМЕНА-ВИНТОВОЧНИКА ОТ ПОСТАНОВКИ ГОЛОВЫ И ЦЕНТРОВКИ ГЛАЗА ОТНОСИТЕЛЬНО ОТВЕРСТИЯ ДИОПТРА

Палехова Е.С.[1], Низкошапская А.А.[2], Долгих С.М.[3]

1 Московская государственная академия физической культуры,

2 ФАУ МО РФ «Центральный спортивный клуб Армии»,

3 Военный институт физической культуры МО РФ,

esp600@mail.ru, nizkoshapskaia.alena@mail.ru, lp-10@yandex.ru

В статье рассматривается методика прицеливания, посредством центровки глаза относительно отверстия диоптрического прицела и использование дополнительных устройств, обеспечивающих формирование навыка оптимальной постановки головы при принятии изготовки для производства выстрела.

Ключевые слова: пулевая стрельба, винтовка, «DUPLEX», стрелковый тренажер «СКАТТ», прицеливание, диоптрический прицел, диоптр, щечка приклада.

После прошедшего 7 июня 2025 года семинара судей ISSF (Международная стрелковая спортивная федерация) в г. Мюнхен (Германия), было официально признано, что результаты стрелков в винтовочных упражнениях достигают предельного уровня – «технический допинг» стремительно набирает силы [4].

Развитие новых технологий в стрелковом спорте вынуждает спортсменов-винтовочников искать новые методики в подготовке к соревнованиям и, как следствие, прибегать к использованию дополнительных устройств, позволяющих в более короткие сроки приобрести тот или иной навык, позволяющий добиться и удерживать превосходство над соперниками [6].

Одним из основополагающих элементов результативного выстрела является прицеливание – управляемый процесс наведения оружия в цель. Суть его заключается в совмещении на одной линии мишени всех прицельных приспособлений [1].

Стрелок произведет выстрел только в том случае, если он видит сопоставление нескольких факторов:

1) Зрачок глаза должен быть на одной линии с центром диоптра прицела;

2) Точное совмещение кольца мушки и черного круга мишени, где необходимо соблюдать равенство просветов между ними одинаковыми со всех сторон [1];

3) Длительность удержания черного круга мишени в центре мушки;

4) Поддержание постоянным напряжения или расслабления, участвующих в удержании оружия мышечных групп [2].

Гипотеза.

Мы предполагаем, что центровка глаза относительно центра диоптра прицела влияет на изменение средней точки попадания (далее СТП). И, как следствие, результативность спортсмена-винтовочника будет напрямую зависеть от оптимальной постановки головы на гребне приклада.

Результаты исследования.

Диафрагма диоптра представляет собой отверстие и значит максимальная яркость изображения мишени, которую видит спортсмен, сосредоточена у центра этого отверстия. Спортсмен естественным образом старается наложить голову на гребень приклада так, чтобы разместить глаз максимально точно напротив центра отверстия диоптра. Точно также, как и от центровать черный круг мишени внутри кольца мушки. Для этого стрелку необходимо

контролировать положение глаза по линии прицеливания, не допуская смещений и изменений положения головы на прикладе, что приведет в свою очередь к изменению СТП [5]. На рисунке 1а спортсмен принял изготовку разместив голову на щеке приклада со смещением относительно центра диоптра и в итоге получил картину прицеливания с нарушением симметрии расположения намушника в диоптре. Во втором случае (рис. 1б) очевидно идеально симметричное сцентрованное расположение намушника в диоптре, которое обеспечит выстрел высокого достоинства.

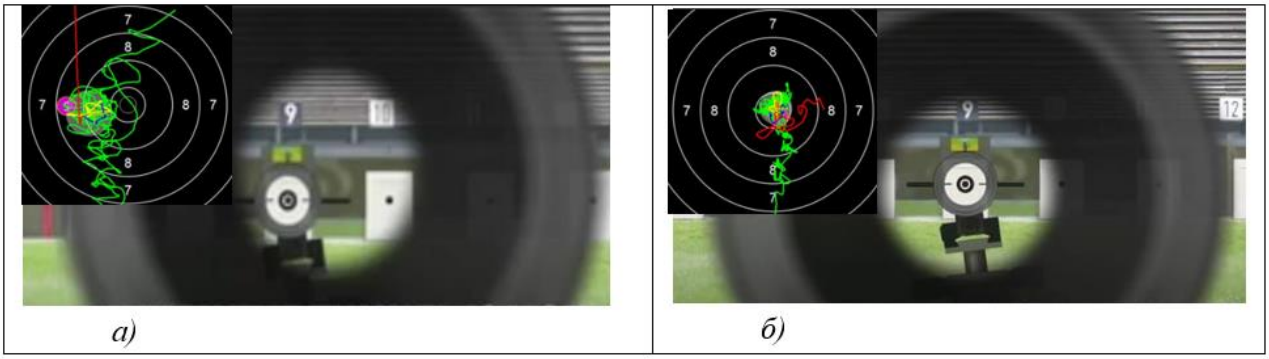


Рис.1 Визуализация центровки глаза относительно диоптра прицела

Анализируя данные тренировочных записей на стрелковом тренажере «СКАТТ», а также наблюдая за поведением стрелков на рубеже при принятии изготовок можно предположить, что существует прямая зависимость совпадения средней точки попадания с центром мишени от уровня квалификации спортсмена.

Любое смещение глаза относительно центра диоптра при прицеливании отражается на мишени и указывает на то, что есть проблемы с положением головы относительно центра отверстия, что в свою очередь, может быть следствием напряжения мышц шеи, либо мышц плечевого пояса и т.п. Чтобы определить, есть ли данная проблема у стрелка необходимо выполнить следующие упражнения.

Упражнения и приспособления для формирования навыка постановки головы с ориентацией расположения глаза строго напротив центра отверстия диоптра:

Упражнение №1 (рекомендовано для начального уровня спортсменов-стрелков).

Спортсмен принимает привычную ему изготовку головы на щечке приклада. Затем закрывает глаза и считает «361-362-363-364-365» (может быть любое трёхзначное число) и открывает глаза. Центр диоптра прицела в этот момент должен остаться там же, где и был до закрытия глаз. Если смещение произошло, то спортсмен должен произвести необходимые корректировки положения щечки приклада для обеспечения более стабильного положения головы.

Упражнение №2 (рекомендовано для начального уровня подготовки).

Спортсмен принимает привычную ему изготовку на прикладе (можно выполнять после завершения первого упражнения). Прицеливается, удерживая центр диоптра прицела несколько секунд, затем закрывает глаза. Это позволяет проверить правильность положения головы. Затем тренер отодвигает прицел на небольшое расстояние вперед 2-3 см. Спортсмен снова начинает считать, оставаясь с закрытыми глазами. Если изготовка на прикладе верная, то при открытии глаз, спортсмен снова увидит центр отверстия, если же нет, то тренеру начинающего спортсмена также следует скорректировать изготовку, чтобы обеспечить стабильное положение головы спортсмена относительно отверстия диоптра прицела.

Спортсмены начального уровня подготовленности еще не способны должным образом контролировать положение головы относительно прицела (отсутствует навык) и не способны однообразно это выполнять, от выстрела к выстрелу, что приводит к грубым ошибкам прицеливания, т.е. смещению средней точки попадания и отрывам, и как следствие, снижению результата. Поэтому целесообразно устанавливать размер диоптра с большим диаметром для начинающих спортсменов, чтобы минимизировать напряжения мышц шеи и плечевого пояса, и снизить вероятность ошибок.

Спортсмен более высокого уровня подготовленности может «позволить» себе уменьшить диаметр диоптра прицела, так, как способен контролировать положение головы на щечке приклада – имея навык, при котором, ощущая малейшие изменения, минимизирует вероятность ошибок. При уменьшении размера диоптра, точность центровки возрастает, но это только в том случае, если:

а) позволяет освещение и зрение;

б) стрелок способен четко контролировать положение головы относительно отверстия и конструкция приклада спортивной винтовки позволяет прецизионно корректировать положение щечки приклада.

Упражнение № 3 с использованием специального приспособления - «зеркало для центровки глаза» (рекомендовано спортсменам-разрядникам).

«Зеркало» навинчивается на переднюю часть диоптра, для контроля положения зрачка глаза. После установки спортсмен принимает свою привычную изготовку. В зеркале отражается радужная оболочка глаза спортсмена. Стрелок уточняет положение головы таким образом, чтобы радужка глаза располагалась равномерно относительно центра отверстия диоптра и строго следит за этим (рис. 2).

Рис. 2. Отражение радужной оболочка глаза и зрачка вокруг отверстия диоптра, которые видит и контролирует спортсмена

Таким образом формируется мышечный навык, позволяющий с одинаковой силой и точностью располагать голову на щечке приклада. Причем, при помощи «зеркала» происходит контроль в нескольких направлениях: ближе-дальше, вправо-влево, выше-ниже и взгляд прямой или исподлобья.

Для спортсменов уровня высшего спортивного мастерства – «МСМК +» может не хватать самого маленького отверстия диоптра для более точной центровки глаза, так как «цена» каждого выстрела очень высока и невозможно отличить малейшие смещения. Для этого стрелки часто прибегают к использованию дополнительных приспособлений способствующие выполнению прецизионной центровки-такие, как «DUPLEX» (рис.3).

Рис. 3 Устройство «DUPLEX» и его визуализация через диафрагму диоптрического прицела

Упражнение № 4 с использованием устройства дополнительной центровки – «DUPLEX» (рекомендовано спортсменам разрядникам и спортсменам высшего спортивного мастерства).

Устройство крепиться на фронтальной части диоптрического прицела, как дополнительное кольцо с регулируемым размером и возможностью смещения по горизонтали и вертикали, которое способствует правильному позиционированию головы на прикладе посредством строгой центровки взгляда через центр отверстия диоптра. После его установки спортсмен принимает свою привычную изготовку. Сквозь отверстие теперь видно не только окружность намушника, кольцевую мушку и мишень, но и еще одно дополнительное кольцо в «коридоре» на линии прицеливания.

Это кольцо можно скорректировать в центр диоптра при помощи поправок, аналогичных с поправками прицела, относительно намушника, где просвет между намушником и кольцом «DUPLEX» остается неизменным в ходе ведения стрельбы, а спортсмен контролирует просвет между кольцом «DUPLEX» и границей диоптра. А также выставить диаметр этого кольца, ориентируясь на освещенность тира или стрельбища. Затем спортсмен, в процессе стрельбы от выстрела к выстрелу, центрирует глаз относительно всех попадаемых в поле зрения колец, тем самым формируя навык правильного положения головы и всей изготовки в целом.

Для проведения анализа из базы данных стрелкового тренажера «СКАТТ» были взяты данные спортсменов высокой квалификации в количестве 7 человек – членов сборной команды Вооруженных сил Российской Федерации по пулевой стрельбе, а также спортсменов сборной Хабаровского края, обладателей спортивных разрядов, КМС и МС в количестве 5 человек до и после установки устройства «DUPLEX» на диоптрический прицел пневматической винтовки (табл. 1). К примеру, такой показатель, как «точность прицеливания» в рамках одного соревновательного упражнения у стрелков уровня «МСМК+»

изменился с 1,5 мм до 0,4 мм отклонения от центра мишени, а это существенное отличие в сторону увеличения потенциального соревновательного результата (показатель отражает прямую зависимость с числовым результатом).

Также при использовании устройства, спортсмены уровня «КМС, МС» и «МСМК+» допускают устанавливание размера диоптра на прицеле больше, чем без устройства, так как дополнительное кольцо помогает контролировать центр отверстия без принудительного уменьшения диаметра диоптра, что способствует большему проникновению света в прицел и обеспечивает более четкие контуры визуализации всех колец на линии прицеливания. Но следует помнить тренерам, как начинающих спортсменов, так и спортсменов высшего спортивного мастерства, что любое приспособление для формирования того или иного мышечного навыка отнимает часть внимания у стрелка в процессе подготовки к выстрелу и во время его производства от основных составляющих – координации и способности удерживать оружие.

Спортивный разряд	Размер диафрагмы прицела	Точность прицеливания (СКАТТ) (удаление от центра), мм	Точность прицеливания (СКАТТ) (удаление от центра) с «DUPLEX», мм	Результат до, и с использованием «DUPLEX», очки	Стабильность прицеливания, мм
Спортсмены разрядники (I-III спортивный разряд)	1,2	2,4	-	-	7,0-8,5
	1,0-1,2	2,8	-	-	7,5-9,0
	1,0	3,5	-	-	8,5-10
КМС, МС	0,8-1,2	2,0-2,5	1,0-1,5	620,0-626,0	3,5-6,5
МСМК +	0,8-1,2	0,7-1,5	0,4-1,0	624,0-635,0	2,5-3,5

Таблица 1. Показатели тренировочного процесса стрелков различного уровня подготовленности

Устройство «DUPLEX» не запрещено в соревновательной практике Правилами соревнований по пулевой стрельбе [3], поэтому многие спортсмены используют его повсеместно (рис.4).

Рис.4 Устройство «DUPLEX» установлено на диоптрическом прицеле малокалиберной винтовки

Обобщение. В процессе исследования мы пришли к заключению, что при любом уровне подготовки спортсмена-стрелка смещения СТП, главным образом, зависит от положения головы на щеке приклада и центровки глаза относительно отверстия диоптрического прицела. Для того, чтобы контролировать малейшие отклонения в прицеливании, многие спортсмены используют дополнительные прицельные устройства, способные не только корректировать работу, но и одновременно формировать мышечные навыки, позволяющие увеличить соревновательный результат.

Список источников

1. Кедяров, А.П. Прицеливание и прицельные приспособления». Обучение стрельбе в биатлоне // Пособие для тренеров и спортсменов. – Минск: Полирек, 2007. – 104 с.

2. Палехова, Е.С. Подготовка высококвалифицированных стрелков из арбалета с биомеханическим волновым тренажером: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Моск. гос. акад. физ. культуры. - Малаховка, 2006. - 25 с.

3. Правила вида спорта «Пулевая стрельба». УТВЕРЖДЕНЫ приказом Министерства спорта Российской Федерации от 29 декабря 2017 г. № 1137,

с изменениями, внесенными приказами Министерства спорта Российской Федерации от 27 декабря 2019 г. № 1126, от 12 января 2021 № 1, от 30 декабря 2021 г. № 1104, от 19 января 2023 г. № 31, от 26 января 2023 г. № 56, от 18 сентября 2023 г. № 666, от 31 октября 2023 г. № 769. – URL. – https://kamertonsk.ru/wpcontent/uploads/2024/04/PULEVA_Ya_STRELBA_s_izmeneniyami_2023_4_8e5e01b61e.pdf. (дата обращения 17.08.2025).

4. ISSF statement regarding changes to rifle clothing (Заявление Международной стрелковой федерации об изменении в экипировке спортсменов-винтовочников) от 16 июля 2025 г. – URL. – https://issf-sports.org/news/4721 (дата обращения 28.08.2025).

5. Reinkemeier, H. Olympic Rifle Shooting / H.Reinkemeier, G. Buhlmann. MEC Book, 2025. - 300 p.

6. Reinkemeier, H. Rifle Training / H.Reinkemeier, G. Buhlmann. MEC High Tech Shooting Equipment, 2024. – 255 p.

DEPENDENCE OF THE STABILITY OF THE AVERAGE POINT OF CONTACT OF A RIFLEMAN ON THE POSITION OF HIS HEAD AND THE CENTRATION OF HIS EYE RELATIVE TO THE DIOPTRA HOLE

Palekhova E.S., Nizkoshapskaya A.A., Dolgikh S.M.

Moscow State Academy of Physical Culture,

«CSKA», shooting team coach

The Military Institute of Physical Training

esp600@mail.ru, nizkoshapskaia.alena@mail.ru, lp-10@yandex.ru

The article describes the method of aiming by centering the eye relative to the opening of the diopter sight and using additional devices that ensure the formation of the optimal head position when taking aim.

Keywords: shooting sports, rifle, «DUPLEX», shooting simulator "CKATT", aiming, diopter sight, diopter, cheek place.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ РАЗМЕРА КОЛЬЦЕВОЙ МУШКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНА-ВИНТОВОЧНИКА

Низкошапская А.А.[1], Палехова Е.С.[2], Долгих С.М.[3]

1. ФАУ МО РФ «Центральный спортивный клуб Армии»,

2. Московская государственная академия физической культуры,

3.Военный институт физической культуры МО РФ

nizkoshapskaia.alena@mail.ru, esp600@mail.ru, lp-10@yandex.ru

В статье представлены исследования, доведенные до конкретных практических рекомендаций по подбору важного элемента в пулевой стрельбе –размера кольцевой мушки в зависимости от уровня подготовленности стрелка для обеспечения наилучшего результата на каждом этапе совершенствования спортсмена.

Ключевые слова: стрелковый спорт, пулевая стрельба, кольцевая мушка, развитие координации, устойчивость оружия, стрелковый тренажер «СКАТТ», спортсмен-винтовочник.

В связи с изменениями Правил соревнований по пулевой стрельбе в винтовочных упражнениях в пользу подсчета результата с десятыми долями очка [5], а также, значительно возросшим уровнем результатов на международной арене, где стабильный результат серии в 105.0 очков, т.е. 630 очков в упражнение ВП-60 уже не гарантирует попадания даже в финал официальных международных соревнований [5], породило необходимость пересмотреть методику и тактические подходы в подготовке спортсменов различного уровня мастерства для достижения успеха на соревнованиях.

Главной особенностью оптимально результативного выстрела высокого достоинства является уверенность спортсмена в его результате во время прицеливания и нажима на спусковой крючок. Где под прицеливанием мы понимаем процесс ориентации оружия относительно черного круга мишени, посредством использования диоптрического прицела и кольцевой мушки [10].

Стрелок произведет выстрел только в том случае, если он видит сопоставление нескольких факторов:

1. Зрачок глаза должен быть на одной линии с центром диоптра прицела (рис. 1);

2. Точное совмещение кольца мушки и черного круга мишени, где необходимо соблюдать равенство просветов между ними одинаковыми со всех сторон (рис.2);

3. Длительность удержания черного круга мишени в центре мушки;

4. Поддержание постоянным напряжения или расслабления, участвующих в удержании оружия мышечных групп.

Рис.1. Положение глаза строго напротив центра отверстия диоптра прицела

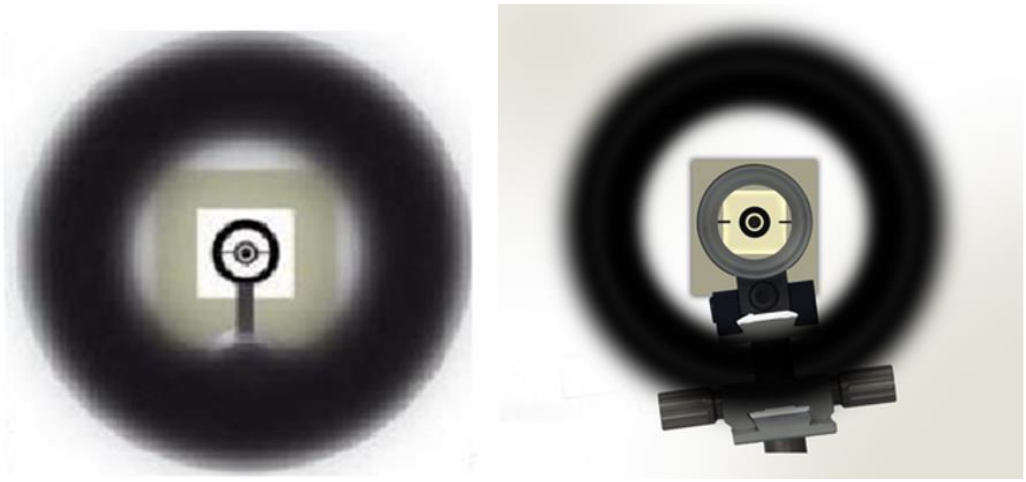


Рис. 2. Пример центрирования намушника в отверстие диоптра, Слева-удержание винтовки без завала, Справа – с завалом [10]

В зависимости от уровня подготовленности спортсмена, от его тренированности, координационных способностей эти факторы значительно отличаются. Спортсмену начального уровня сложнее длительно удерживать мишень в центре кольца мушки, в отличии от спортсмена уровня высокого спортивного мастерства, в силу недостаточно тренированных специальных мышечных групп, участвующих в удержании оружия, а также недостаточного уровня координации. Колебания оружия у «новичка» настолько сильные, что порой спортсмен не способен вовсе попасть в мишень. Похожие трудности наблюдаются и у спортсменов-разрядников. Так, к примеру, обладатели 1-го спортивного разряда попадают в мишень всегда, но не стабильно попадают в «девятки» и «десятки».

Гипотеза. Мы предполагаем, что оптимально подобранный размер кольцевой мушки для стрелков любого уровня подготовленности способны значительно повысить результативность, в тренировочном процессе и на соревнованиях.

Результаты исследования. Координация включает в себя точное распределение движений и гармоничность работы мышц, и этот аспект физического развития часто определяет мастерство спортсмена и его способность эффективно выполнять сложные технические действия. Развитие координационных способностей спортсмена-стрелка полностью отвечает за длительность удержания черного круга мишени в мушке, также, как и такой показатель, как статическая выносливость, который представляет собой длительное удержание оружия с минимальными колебаниями в зоне «десятки».

Проводя анализ тренировочных записей из базы данных тренажера СКАТТ, рассмотрим примеры выстрелов стрелков различного уровня подготовленности (рис. 3 и рис. 4)

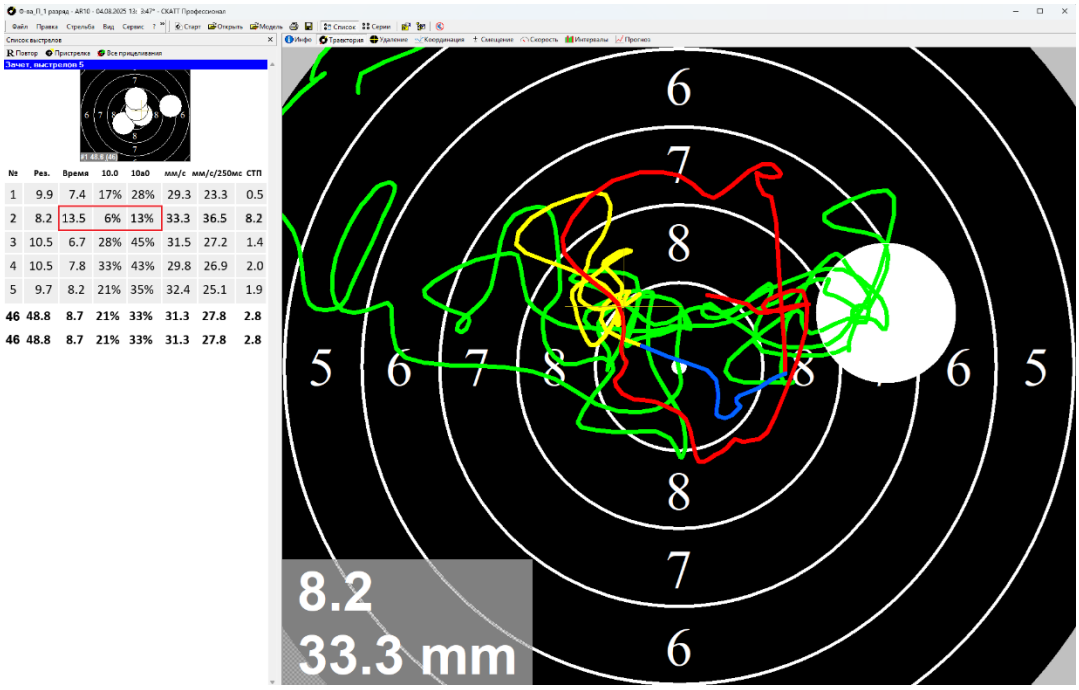


Рис. 3. Тренировочная запись, полученная при использование стрелкового тренажера СКАТТ, спортсмена-разрядника

На рисунке 3 легко видеть траекторию прицеливания при достаточно больших колебаниях системы стрелок-оружие. При этом спортсмену сложно удерживать оружие в зоне, обеспечивающей попадание в «десять». Следует отметить, что желтая линия траектории прицеливания показывает перемещение оружия в интервале времени от -1с до -0,25с до выстрела, а синяя отображает окончание траектории прицеливания за 0,25 с перед выстрелом, т.е. от -0,25 до 0 секунд до выстрела. Здесь очевидно, что у спортсмена произошло нарушение координации именно в момент завершающей фазы подготовки и производства выстрела – он не смог удержать черный круг мишени в центре кольца мушки, и тем самым получил далекую «девятку», как итог выстрела. Кроме этого, спортсмен потратил большое количество времени на прицеливание и в этот момент у спортсмена была плохая устойчивость системы «стрелок-оружие», на что указывает посредственная координация – низкое процентное значение пребывания траектории в зоне, обеспечивающей попадание в «десять». Для увеличения процентного показателя удержания «десятки» в кольце мушки важную роль играет совершенствование координационных способностей спортсмена. Очевидно, что чем более координирован спортсмен, тем выше процент колебаний и тем выше вероятность попадания в центр мишени, чем у спортсмена с худшей «устойчивостью» системы «стрелок-оружие».

Стрелку с данным уровнем подготовленности целесообразно использовать мушку большего размера. Так мишень, визуально, значительно большее время находится внутри кольца мушки, и глаз воспринимает момент, как «приемлемый» для производства выстрела. При этом расстояние между кольцом мушки и черным кругом мишени достаточно большое. Очевидно, что вероятность успешного производства выстрела возрастает и стрелок менее подвержен включению дополнительных мышечных групп для корректировки оружия относительно центра мишени, что приводит к меньшему количеству ошибок и как следствие

запоминает «мышечную модель выстрела», как «успешную» и повторяет её в дальнейшем. Однако, при увеличении кольца мушки возникают небольшие неточности в прицеливании и глаз может не отличать некоторые смещения, что приводит к незначительным ошибкам попадания в пределах небольшой области на мишени – незначительному смещению СТП. Если же спортсмену начального уровня поставить слишком маленькое кольцо мушки, он не сможет вести стрельбу уверено, так как черный круг мишени регулярно будет выходить за его пределы. И как показатель, спортсмен снова будет тратить большое количество времени на выстрел, так как ему будет сложно выбрать момент для выстрела из-за плохой устойчивости.

Существует ряд методик для увеличения координационных способностей спортсменов-стрелков, как без использования, так и с использованием различных тренажеров. Возьмем, к примеру, тренажер «Движущаяся платформа» [1] и ряд других подобных устройств [2, 3, 6], применяемый для тренировки, как у новичков, так и уже у более опытных спортсменов, позволяющий самостоятельно выстроить оптимальную для них изготовку, которая будет максимально приближена к положению с рационально распределенным тонусом всех мышечных групп, участвующих в удержании оружия и тела. Тренажер «Движущаяся платформа» способствует в значительно более короткие сроки улучшить показатели координации за счет активизации мышц кора, посредством стабилизации корпуса для удержания равновесия, а при выполнении изготовки стоя с оружием на тренажере – развитие и специальных групп мышц, которые способствует повышению устойчивости «стрелок-оружие».

Также, для развития визуально кинестетического и вестибулярного механизмов, отвечающих за равновесие, спортсмены применяют такие тренажеры-балансиры как BOSU [4], баланс борды, балансировочные подушки [2, 3] и др. Не менее успешно используются в тренировках на координацию - «хождение по канату», тренировки на баланс с закрытыми глазами и множество других методик [7, 8, 9].

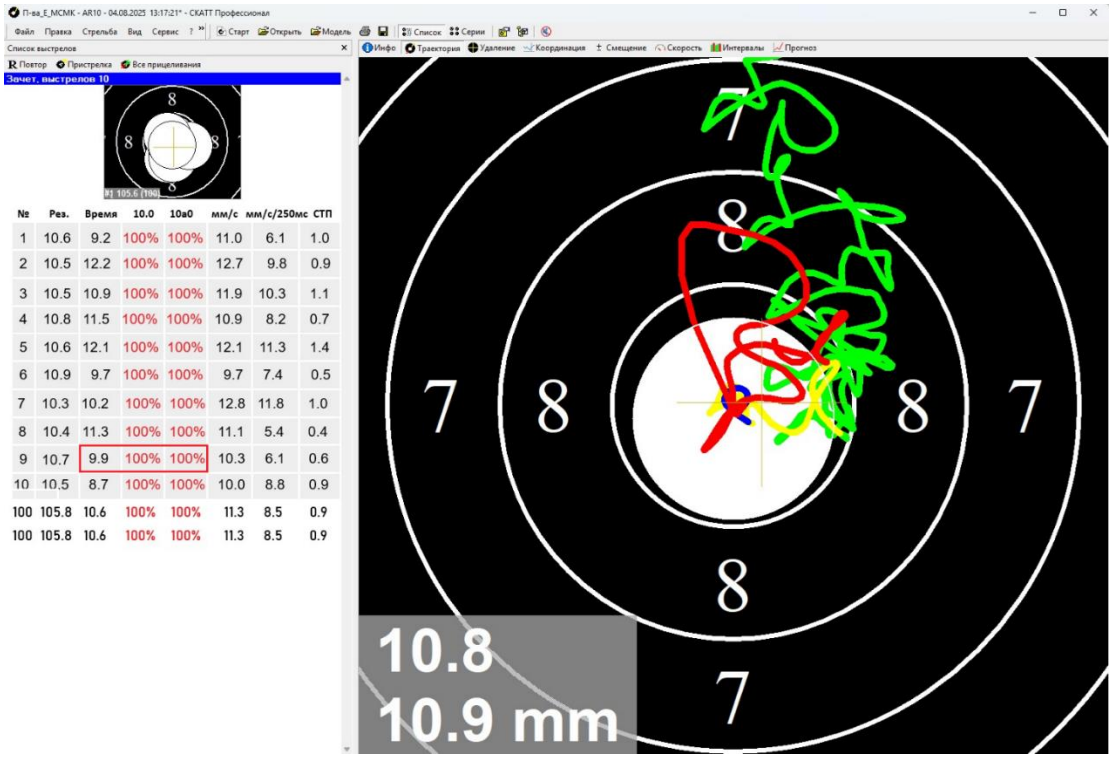


Рис.4. Тренировочная запись спортсмена высокой квалификации «МСМК+»

На рисунке 4 представлена траектория точки прицеливания, отражающая устойчивость оружия перед выстрелом и в процессе обработки нажима на спусковой крючок, где легко заметить существенное различие с первым примером (рис. 3). Процентное значение удержание в «десятке» стремится к идеалу. На основании показателей тренажера СКАТТ, сравнивая технику подготовки и производства выстрела второго спортсмена с первым, следует отметить, что его уровень подготовленности значительно выше, он способен длительное время удерживать черный круг мишени в центре кольца мушки, тем самым обеспечивая более длительное время перемещений траектории прицеливания в зоне уверенного поражения даже не просто габарита «десятки», а «десятки» более центрального значения, такого, как 10,5-10,7.

Стрелку подобной квалификации, в свою очередь, целесообразно использовать мушку с меньшим размером кольца для того, чтобы минимизировать ошибки прицеливания (рис. 5). Стрелки с такой координацией способны отличать смещения пропорционально десятым долям при анализе выстрела после его производства до того, как они узнают фактическое достоинство пробоины.

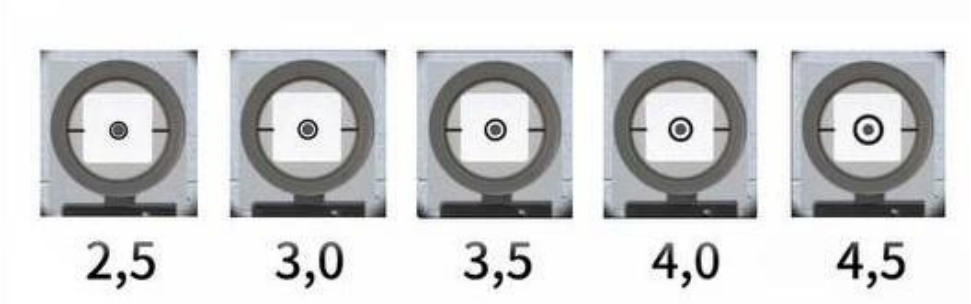


Рис. 5. Визуализация размеров мушки в мм и мишени.

Далее, в виде таблицы представлены результаты педагогического эксперимента, в котором приняли участие спортсмены-стрелки сборной команды Хабаровского края по пулевой стрельбе – 6 человек, имеющие 2-1-КМС разряд, а также 5 спортсменов сборной команды Вооруженных Сил Российской Федерации (спортсмены высокой квалификации, обладатели спортивных званий = МС и МСМК). В ходе эмпирического исследования проводилось сравнение тренировочных записей основных технических показателей тренажера СКАТТ, влияющих на результативность и определяющих взаимосвязь с уровнем подготовленности.

Спортивный разряд	Размер кольцевой мушки, (мм)	Длина траектории «L», (мм)	Точность прицеливания (удаление от центра), (мм)	Среднее время на выстрел, t (сек)	Удержание в «10,0», (%)	Результат (очк.)
Спортсмены (III-I разряд)	4,2	18	2,4	10	50-60	592,2-606,5
	4,0	20	2,8	12	45-50	590,2-603,5
	3,8	24-32	3,5	16	30-45	587,0-602,8
КМС, МС	4,0	13-15	1,5-2,5	const.	70-100	610,8-624,5
МСМК +	3,8-4,0	9-11	0,4-1,5	const.	90-100	627,8-632,2

Таблица 1. Сопоставление технических показателей, полученных на тренажере СКАТТ по итогам контрольного выполнения в упражнение ВП-60 с использованием разного размера (диаметра) кольца мушки у спортсменов различного уровня подготовленности (квалификации)

Анализируя представленные данные (табл.1) отмечаем, что спортсмену разряднику при большом размере мушки проще координировать оружие, и он увереннее делает выстрел (этот показатель отражен в количестве времени, которое стрелок тратит на обработку выстрела, а также в процентах нахождения траектории прицеливания, в зоне попадания в «десять»). В тоже время, спортсмену уровня МС, МСМК и выше следует рекомендовать увеличить точность прицеливания за счет уменьшения кольца мушки, так как при использовании мушки большего диаметра, наблюдается незначительное, но увеличения зоны смещения СТП. Однако, вместе с этим, констатируем более совершенные координационные возможности, что отражается в показателе процента нахождения траектории прицеливания в зоне вероятности попадания в «десять», который стремиться к идеалу. Также длина траектории, указывающая на характер колебаний оружия перед выстрелом, у этой группы значительно короче, чем у стрелков-разрядников, что дополнительно подтверждает наличие более совершенной координации и умения обрабатывать нажим на спусковой крючок без включения каких-либо дополнительных групп мышц, влияющих на колебания оружия.

Заключение. На основание проведенного нами исследования следует заключить, что существует прямая зависимость величины (диаметра) кольцевой мушки от уровня подготовленности спортсмена. «Новичку» следует устанавливать прицельные устройства таким образом, чтобы они не отнимали его внимание от более важных деталей, например, контроля устойчивости, отработка деталей изготовки, элементов техники выполнения выстрела, нажима на спусковой крючок и т.д. В отношение спортсменов более высокого уровня подготовленности, нами было установлено, что они, используя свою практически совершенную координацию и умение детально анализировать произведенный выстрел, могут потенциально увеличить результат стрельбы за счет более строгих настроек мушки, так как имеют устойчивые мышечные навыки удержания оптимальной изготовки и нажима на спусковой крючок, и как следствие, могут переключить часть внимания на контроль центровки мишени в кольце мушки.

Список источников

1. Долгих, С.М. Формирование устойчивости стрелков-спортсменов с использованием тренажеров / С.М. Долгих, О.В. Радченко, А.А. Хоменко, В.П. Свиридов, А.В. Кушнир // Научно-практическая конференция профессорско-преподавательского и научного составов Военного института физической культуры. Сборник статей конференции. В 2-х частях. Санкт-Петербург, 2025. – С. 94-98.

2. Миллер, В.И. Пути повышения уровня специальных координационных способностей и специальной выносливости в пулевой стрельбе / В.И. Миллер, Е.С. Палехова // Сб. тр. учен. РГУФКСиТ: материалы науч. конф. проф.-преподават. и науч. состава РГУФКСиТ (Москва, 20-22 февр. 2008 г.) / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. - М., 2009. - С. 74-78.

3. Палехова, Е.С. Подготовка высококвалифицированных стрелков из арбалета с биомеханическим волновым тренажером: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Моск. гос. акад. физ. культуры. - Малаховка, 2006. - 25 с.

4. Писарева, М. А. Развитие координационных способностей с применением тренажера «BOSU» у студентов группы ПСМ по гимнастике / М. А. Писарева // Молодая наука – 2020: региональная научно-практическая конференция студентов и аспирантов вузов Мог. обл.: материалы конф. / под ред. О. А. Лавшук, Н. В. Маковской. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2021. – С. 230–231.

5. Правила вида спорта «Пулевая стрельба». УТВЕРЖДЕНЫ приказом Министерства спорта Российской Федерации от 29 декабря 2017 г. № 1137, с изменениями, внесенными приказами Министерства спорта Российской Федерации от 27 декабря 2019 г. № 1126, от 12 января 2021 № 1, от 30 декабря 2021 г. № 1104, от 19 января 2023 г. № 31, от 26 января 2023 г. № 56, от 18 сентября 2023 г. № 666, от 31 октября 2023 г. № 769. – URL. – https://kamertonsk.ru/wpcontent/uploads/2024/04/PULEVA_Ya_STRELBA_s_izmeneniyami_2023_4_8e5e01b61e.pdf. (дата обращения 17.08.2025).

6. Синипалов, А.В. Психомоторная тренировка с использованием нестабильных поверхностей : учебно-методическое пособие / А. В. Синипалов, С. В. Соколовская, Ю. А. Бахарев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород: Нижегородский ун-т им. Н. И. Лобачевского, 2024. - 92 с.

7. Тихомиров, А.К. Развитие координационных способностей / А.К. Тихомиров // Физ. культура в шк. - 2006. - № 4. - С. 29-31.

8. Шипилова С. BOSU как одно из средств расширения профессиональных компетенций фитнесс-тренера // Система защиты, охраны и безопасности сквозь призму нормативных актов и международного опыта : Материалы межвузовской студенческой научной конференции, 7-е издание, Кишинёв, 16 марта 2017 г. – С. 141-142.

9. Reinkemeier, H. Olympic Rifle Shooting / H.Reinkemeier, G. Buhlmann. MEC Book, 2025. - 300 p.

10. Reinkemeier, H. Rifle Training / H.Reinkemeier, G. Buhlmann. MEC High Tech Shooting Equipment, 2024. – 255 p.

RECOMMENDATIONS FOR CHOOSING THE SIZE OF A RING FRONT SIGHT BASED ON THE LEVEL OF TRAINING AND COORDINATION ABILITIES OF A RIFLE SPORTSMAN

Nizkoshapskaya A.A., Palekhova E.S., Dolgikh S.M.

«CSKA», shooting team coach

Moscow State Academy of Physical Culture, engineer,

The Military Institute of Physical Training

nizkoshapskaia.alena@mail.ru, esp600@mail.ru, lp-10@yandex.ru

The article presents research that has been brought to specific practical recommendations on the selection of an important element in bullet shooting – the size of the ring sight depending on the shooter's level of training to ensure the best result

at each stage of the athlete's improvement.

Keywords: shooting sports, bullet shooting, rim sight, coordination development, weapon stability, shooting simulator "CKATT", rifleman.

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛИЧНОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Григораш Р.С.

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Москва

В статье рассматриваются проблемы эффективного обучения в условиях трансформации современной образовательной среды, связанной с цифровизацией, внедрением дистанционных технологий и обновлением педагогических подходов. Адаптационный потенциал личности выступает ключевым фактором, обеспечивающим способность студентов преодолевать учебные трудности, осваивать новые форматы обучения и выстраивать индивидуальные образовательные траектории. Он объединяет психологические, когнитивные и социально-регуляторные механизмы, которые способствуют личностному и профессиональному росту. Формирование адаптационного потенциала происходит в рамках образовательного процесса, требующего от педагогов компетенций в области психологической поддержки, использования цифровых инструментов и проектирования гибких учебных программ. Результаты исследования позволят реорганизовать образовательную среду с целью повышения эффективности решения образовательных задач. Это открывает возможности для создания инновационных педагогических стратегий, направленных на повышение эффективности обучения в условиях динамично меняющейся среды.

Ключевые слова: адаптационный потенциал личности; адаптация; образовательная среда; обучение; образование, цифровизация.

Современная образовательная среда претерпевает значительные изменения, обусловленные цифровизацией - процессом внедрения и активного использования цифровых технологий, направленных на автоматизацию, оптимизацию и персонализацию различных процессов, в том числе образовательных [9]. Развитие дистанционных технологий и постоянные трансформации в педагогических подходах также оказывают существенное влияние на образовательный процесс. Пандемия COVID-19 продемонстрировала необходимость быстрой адаптации к новым форматам обучения, таким как онлайн-курсы, интерактивные образовательные платформы и виртуальная коммуникация [5]. В этом контексте адаптационный потенциал личности становится ключевым фактором, обеспечивающим успешное обучение. Данная статья анализирует, как этот потенциал помогает преодолевать образовательные вызовы.

Адаптация - это процесс взаимодействия личности с окружающей средой, в ходе которого формируются стратегии поведения, оптимальные для изменившихся условий [6]. В образовательном контексте адаптация включает перестройку внутренних когнитивных, эмоциональных и социальных процессов для соответствия новым требованиям. Основываясь на работах И.П. Павлова, И.М. Сеченова, П.К. Анохина и Г. Селье, адаптацию можно классифицировать по трем уровням [4]:

физиологический: преобразование биологических функций под воздействием внешней среды;

психологический: поддержание психической стабильности в условиях внешних факторов;

социально-психологический: активное усвоение норм и ценностей общества.

А.А. Реан подчеркивает процессуальный и результативный аспекты адаптации, а Ф.Б. Березин определяет психологическую адаптацию как достижение оптимального соответствия

между личностью и средой [1]. В обучении этот баланс позволяет студентам эффективно осваивать цифровые инструменты, гибкие программы и междисциплинарные подходы, активно формируя свои образовательные траектории.

Адаптация личности - это не просто реакция на внешние изменения, но и активный, многокомпонентный процесс, в котором ключевую роль играет регуляция внутреннего состояния личности и использование различных психических ресурсов для достижения оптимального функционирования в изменяющихся условиях.

Адаптационный потенциал личности можно понимать как совокупность физиологических и психологических ресурсов, которые способствуют не только адаптации к меняющимся условиям внешней среды, но и ее активному преобразованию, направленному на преодоление стресса, улучшение качества жизни и успешное профессиональное развитие, что подчеркивает его многогранный, многокомпонентный и динамичный характер. Он включает [4]:

психологическую устойчивость: стрессоустойчивость и эмоциональная регуляция для преодоления неопределенности;

когнитивную гибкость: адаптация мышления к новым условиям [2];

социально-регуляторные механизмы: использование социальной поддержки и коммуникативных навыков [7];

саморегуляцию: постановка целей, управление временем и рефлексивные практики [3].

Благодаря вышеуказанным компонентам, адаптационный потенциал личности является важным фактором успешного обучения в современных образовательных реалиях. Его развитие напрямую влияет на способность обучающихся эффективно воспринимать и перерабатывать информацию, адаптироваться к новым требованиям образовательной среды и преодолевать возникающие трудности.

Адаптационный потенциал также тесно связан с понятием личностной зрелости и самоактуализации, которые влияют на способность личности находить оптимальные стратегии взаимодействия с внешней средой и решать возникающие задачи. Именно эти характеристики личности становятся важными ресурсами для долгосрочного функционирования в условиях неопределенности и перемен. Таким образом, адаптационный потенциал личности следует рассматривать как ключевое условие для успешной адаптации в различных сферах жизни, в том числе, образовательной.

Современная образовательная среда характеризуется следующими особенностями [8]:

цифровизация: активное внедрение онлайн-курсов, интерактивных образовательных платформ и дистанционного обучения;

гибкость: наличие множества образовательных траекторий, включая индивидуальные и проектные формы обучения;

повышенная самостоятельность: усиление роли саморегуляции, критического мышления, способности к самообучению;

междисциплинарность: интеграция знаний из разных областей, ориентация на комплексное развитие компетенций.

Помимо технологических изменений, современные образовательные программы становятся более динамичными, ориентированными на междисциплинарный подход и развитие критического мышления. Это требует от обучающихся не только усвоения новых знаний, но и умения адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда, профессиональной среде и глобальным вызовам.

Эти особенности создают стрессовые факторы, такие как технологическая и информационная перегрузки, ситуации неопределенности, размытые границы личного и учебного времени, что подчеркивает значимость адаптационного потенциала личности.

Развитие адаптационного потенциала происходит через активное участие студентов в образовательном процессе, где они сталкиваются с реальными вызовами и учатся их преодолевать. Современные образовательные подходы делают акцент на самостоятельности, междисциплинарности и использовании цифровых инструментов, что создает идеальную среду для его развития [8]. Педагогические стратегии должны учитывать индивидуальные особенности студентов и обеспечивать баланс между поддержкой и самостоятельностью.

Адаптационный потенциал напрямую влияет на успешность студентов в выполнении образовательных задач, выступая одним из ключевых факторов, обеспечивающих устойчивость и гибкость в учебном процессе. Его развитие напрямую влияет на способность обучающихся эффективно воспринимать и перерабатывать информацию, адаптироваться к новым требованиям образовательной среды и преодолевать возникающие трудности. Анализируя различные подходы к пониманию адаптационного потенциала, можно утверждать, что его развитие является не только важным условием для академической успешности, но и залогом профессиональной и личностной самореализации в будущем [4].

Список источников

1. Березин Ф. Б., Реан А. А., Кудашов А. Р., Баранов А. А. Психология адаптации личности: анализ, теория, практика. – СПб., 2006. – 479 с.
2. Богомолов А. М. Личностный адаптационный потенциал в контексте системного анализа // Психологическая наука и образование. – 2008. – № 1. – С. 67–73.
3. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – М.: Смысл, 2007. – 511 с.
4. Маклаков А. Г. Общая психология. – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.
5. Морозов А. В. Проблемы социально-психологической адаптации [Электронный ресурс]. – URL: http://www.bestreferat.ru/referat-283.html (дата обращения: 12.04.2025).
6. Налчаджян А. А. Социально-психическая адаптация личности (формы, механизмы и стратегии). – Ереван: Изд-во АН Армянской ССР, 1988. – 263 с.
7. Посохова С. Т. Психологическая адаптация личности: механизмы, ресурсы и возможности. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета, 2010. – 248 с.
8. Шайденко Н. А. Общая характеристика образования в контексте устойчивого развития // Образование личности. – 2017. – № 2. – С. 56–60.
9. Gobble M. A. M. Digital strategy and digital transformation // Research-Technology Management. – 2018. – Т. 61. – № 5. – С. 66–71.

ЗВУКОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЖЕНЩИН С ВНУТРИЛИЧНОСТНЫМ КОНФЛИКТОМ

Ковалева Д.П.

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

В статье рассматриваются возможности применения звукотерапевтических методов в психологическом сопровождении женщин, переживающих внутриличностные конфликты различной этиологии. Особое внимание уделяется анализу дифференцированного воздействия различных звуковых модальностей на психоэмоциональное состояние женщин. Детально изучаются механизмы воздействия широкого спектра звуковых инструментов – от традиционных поющих чаш и колокольных систем до современных разработок в области вибро-акустической терапии. Приводится систематизация частотных характеристик различных инструментов с указанием их специфических терапевтических эффектов при работе с внутриличностными противоречиями. Раскрываются методологические аспекты диагностики и построения индивидуализированных программ звукотерапевтических интервенций, а также ограничения метода и противопоказания к его применению.

Ключевые слова и фразы: звукотерапия, внутриличностный конфликт, психологическое сопровождение женщин, поющие чаши, вибро-акустическое воздействие, камертонная терапия, биоакустический резонанс, гонговая терапия, тонинг, энтрейнмент мозговых волн.

Современная женщина оказывается в ситуации множественных ролевых ожиданий, что неизбежно порождает внутренние противоречия различной степени выраженности. Особенность современного этапа развития общества заключается в том, что женщина, с одной стороны, получила беспрецедентные возможности для самореализации в профессиональной сфере. С другой стороны, традиционные ожидания относительно материнства и семейного благополучия никто не отменял.

В поисках эффективных методов психологической помощи исследователи все чаще обращают внимание на альтернативные подходы. Звукотерапия, будучи одним из древнейших способов воздействия на человеческую психику, в последние десятилетия переживает своеобразное возрождение. Научное обоснование ее применения требует детального рассмотрения, особенно в контексте работы с внутриличностными конфликтами у женщин.

Феномен внутриличностного конфликта представляет собой многослойное образование. А. Я. Анцупов и А. И. Шипилов справедливо указывают на то, что подобные конфликты могут иметь как эндогенную, так и экзогенную природу [1]. Применительно к женской психологии эта дихотомия приобретает особые оттенки. Исследования показывают, что женщины демонстрируют повышенную чувствительность к социальным ожиданиям. Работы Е. Б. Фанталовой весьма показательны: рассогласование между ценностными ориентациями и их субъективной доступностью особенно остро проявляется в сферах, традиционно считающихся «женскими» [8].

Классические психоаналитические концепции З. Фрейда, касающиеся структурных конфликтов между Ид, Эго и Суперэго, в случае женской психики приобретают специфическую окраску [9]. Конфликт между стремлением к профессиональной самореализации и материнскими обязанностями остается одним из наиболее распространенных типов внутриличностных противоречий. Особого внимания заслуживает феномен «конфликта неадекватной самооценки», который в женской выборке проявляется с особой интенсивностью [10].

Звукотерапия представляет собой междисциплинарную область, находящуюся на стыке психологии, медицины и музыкознания. Физиологические механизмы воздействия звука на организм человека достаточно хорошо изучены. В. А. Ганзен показал, что звуковые колебания воздействуют не только на слуховой анализатор, но и на весь организм в целом [3]. Е. П. Ильин детально проанализировал влияние различных звуковых частот на психофизиологические состояния человека [4].

Современные нейрофизиологические исследования подтверждают, что звуковые вибрации способны модулировать активность различных отделов центральной нервной системы. Особый интерес представляет воздействие на лимбическую систему, ответственную за эмоциональное реагирование.

Необходимо отметить определенную противоречивость имеющихся данных. Различные исследования демонстрируют неодинаковые результаты эффективности звукотерапевтических интервенций. Это может быть связано с различиями в методологии исследований, индивидуальными особенностями испытуемых, а также спецификой используемых звуковых стимулов.

Существует несколько конкурирующих теорий механизмов воздействия. Резонансная теория предполагает, что определенные частоты входят в резонанс с внутренними ритмами организма. Нейроэнтрейнмент-теория фокусируется на способности ритмичных звуков синхронизировать мозговые волны. Наиболее продуктивным представляется интегративный подход, учитывающий множественность механизмов воздействия.

Колокольный звон занимает особое место в звукотерапевтической практике. Спектральный анализ показывает наличие сложной гармонической структуры, включающей как инфразвуковые, так и ультразвуковые компоненты [5].

Инфразвуковые колебания (частота менее 16 Гц) оказывают глубокое воздействие на вегетативную нервную систему. При этом наблюдается активация парасимпатического отдела, что способствует релаксации и снижению уровня стресса. Женщины демонстрируют более выраженную чувствительность к инфразвуковым воздействиям.

Тибетские поющие чаши сочетают богатое обертоновое звучание с выраженным вибротактильным воздействием. Исследование T. L. Goldsby продемонстрировало статистически значимое снижение показателей тревожности и депрессии после сеансов с использованием поющих чаш [11].

Механизм воздействия основан на принципе биоакустического резонанса. Звуковые волны входят в резонанс с внутренними вибрациями организма, способствуя восстановлению гармонии на клеточном уровне. А. Хойзер детально описывает методику «звукового массажа», когда чаша устанавливается непосредственно на тело клиента [6].

Камертоны позволяют осуществлять прицельное воздействие на конкретные проблемные зоны. Наиболее широко используются камертоны, настроенные на частоты 128, 256, 432 и 528 Гц. Частота 256 Гц преимущественно воздействует на нервную систему. Частота 528 Гц способствует активации парасимпатической нервной системы и улучшению эмоционального состояния.

Гонги генерируют широкий спектр частот, создавая сложную акустическую среду. Их мощное воздействие может способствовать «прорыву» защитных механизмов, однако требует особой осторожности в применении.

Ритмичные звуки барабанов воздействуют на архаичные слои психики. Частота 4-7 Гц соответствует тета-ритму мозговых волн, что способствует достижению медитативных состояний. Барабанные техники особенно эффективны при работе с «конфликтом ролей».

Калимба с ее нежным звучанием способствует гармонизации эмоционального состояния. Флейты создают атмосферу умиротворения. Монохорд генерирует богатый обертоновый ряд, способствуя синхронизации работы мозга.

Звуки природы обладают мощным релаксирующим воздействием. Дождевая палочка создает атмосферу природной гармонии. Механизм воздействия связан с эволюционно обусловленными реакциями на естественную акустическую среду.

Использование собственного голоса клиента представляет особый интерес. Тонинг позволяет человеку стать активным участником терапевтического процесса. Различные гласные звуки воздействуют на разные энергетические центры. Особое значение имеют практики обертонального пения.

Систематизация звуковых воздействий по частотным характеристикам позволяет более точно подбирать инструментарий в зависимости от типа внутриличностного конфликта. Следует отметить, что данная классификация носит рабочий характер, поскольку большинство инструментов генерируют сложные акустические комплексы с множественными частотными компонентами.

Звуковой инструмент	Основные частотные характеристики (примерные)	Воздействие на психоэмоциональное состояние	Связь с типами конфликтов
Колокола (большие, церковные)	Инфразвук (<20 Гц), низкие частоты (20-100 Гц), богатая гармоника	Глубокая релаксация, снижение тревожности, ощущение защищенности, «очищение» пространства.	Конфликты, связанные с чувством незащищенности, страхом перемен, ощущением «потери почвы под ногами». Может помочь при конфликте самооценки, восстанавливая ощущение внутренней опоры.
Гонги	Широкий спектр частот, включая инфразвук, низкие и средние частоты, мощные обертоны	Интенсивное воздействие, способствующее «прорыву» эмоциональных блоков, трансформации, глубокому очищению.	Глубокие, застарелые внутриличностные конфликты, связанные с подавленными эмоциями, травматическим опытом. Помогает при ролевых конфликтах, освобождая от навязанных ролей.
Поющие чаши (Тибетские, Гималайские)	Низкие (20-100 Гц), средние (100-1000 Гц) частоты, богатые обертоны, вибротактильное воздействие	Снижение тревожности и депрессии, гармонизация эмоционального состояния, достижение медитативных состояний, ощущение целостности, «звуковой массаж».	Конфликты самооценки, ролевые противоречия, стресс, тревожность. Способствуют восстановлению гармонии между различными аспектами личности.
Камертоны 128 Гц	128 Гц точная частота	Воздействие на костную и мышечную системы, снятие мышечного напряжения, «заземление»	Конфликты, связанные с физическим напряжением, телесными зажимами, ощущением «тяжести»
Камертоны 256 Гц	256 Гц точная частота	Воздействие на нервную систему, стабилизация настроения, улучшение концентрации	Конфликты, проявляющиеся в нервозности, раздражительности, трудностях с концентрацией
Камертоны 432 Гц	432 Гц точная частота	Гармонизирующее звучание, способствует релаксации и интроспекции	Общее успокоение, гармонизация, помощь при конфликте самооценки
Камертоны 528 Гц	528 Гц точная частота	«Частота любви», активация парасимпатической системы,	Помощь при конфликтах, связанных с чувством вины,

		улучшение эмоционального состояния, восстановление ДНК (по некоторым теориям)	самокритикой, ощущением «неправильности»
Барабаны (шаманские, этнические)	Низкие частоты (4-7 Гц – тета-ритм), ритмичные пульсации	Достижение медитативных состояний, активация архаичных слоев психики, высвобождение энергии, «раскачка» эмоционального состояния	Ролевые конфликты, трудности с самовыражением, ощущение «застоя», необходимость «разбудить» внутренние ресурсы
Калимба (африканское пианино)	Средние частоты (100-1000 Гц), нежное, мелодичное звучание	Гармонизация эмоционального состояния, создание атмосферы умиротворения, повышение настроения, улучшение самооценки	Конфликты, связанные с неуверенностью в себе, пониженным настроением, потребностью в мягкой поддержке и позитивном подкреплении
Флейты (продольные, поперечные)	Средние и высокие частоты (100 Гц – 10 кГц), мелодичное, «воздушное» звучание	Создание атмосферы умиротворения, спокойствия, медитативности. Способствует расслаблению, снижению ментального напряжения	Конфликты, связанные с излишней ментальной активностью, тревогой, стрессом, ощущением «перегрузки» информацией
Монохорд	Богатый обертоновый ряд, низкие и средние частоты	Синхронизация работы мозга, глубокая релаксация, усиление терапевтического эффекта других инструментов, «настройка» организма	Любые внутриличностные конфликты, как вспомогательный инструмент для усиления общего терапевтического эффекта и достижения более глубокого состояния релаксации
Звуки природы (дождевая палочка, шум моря, пение птиц)	Широкий спектр частот, естественные ритмы	Релаксация, снижение стресса, ощущение связи с природой, восстановление естественных ритмов организма, повышение жизненного тонуса	Конфликты, связанные с отрывом от природы, ощущением искусственности, потерей связи с собой, стрессом и переутомлением
Собственный голос (тонинг, обертональное пение)	Широкий диапазон частот, индивидуальные резонансы	Активное вовлечение клиента в терапевтический процесс, самоисцеление, высвобождение эмоций, активация энергетических центров, повышение самоосознания	Все типы внутриличностных конфликтов, так как клиент сам находит нужные звуки для выражения и трансформации своих переживаний

Таблица 1 – Дифференцированное воздействие звуковых инструментов на психоэмоциональное состояние женщин с внутриличностными конфликтами

Интеграция с когнитивно-поведенческими техниками и арт-терапией открывает дополнительные возможности психологического сопровождения. Обучение элементам самопомощи является важным компонентом программы.

Абсолютными противопоказаниями к звукотерапии являются острые психотические состояния, выраженная суицидальная настроенность, неврологические заболевания с повышенной судорожной готовностью. Относительные противопоказания включают беременность, наличие кардиостимулятора, острые воспалительные заболевания уха. Особую осторожность следует проявлять при работе с клиентами, имеющими травматический опыт. Возможно обострение симптоматики на начальных этапах терапии, что требует профессионального сопровождения.

Звукотерапия представляет перспективное направление в психологической помощи женщинам с внутриличностными конфликтами. Ее эффективность обусловлена комплексным

воздействием на различные уровни психической организации. Необходимы масштабные исследования для получения более надежных данных об эффективности практического применения различных техник.

Перспективными направлениями являются изучение индивидуальных различий в восприимчивости к звуковым воздействиям, разработка персонализированных программ, исследование гендерных особенностей.

Список источников

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учебник для вузов. 3-е изд. СПб.: Питер, 2008. 512 с.
2. Бородин В. И. Теории личности в психотерапии в аспекте истории и современности //Вопросы охраны психического здоровья. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 31-39.
3. Ганзен В. А. Системные описания в психологии. Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1984. 176 с.
4. Ильин Е. П. Психофизиология состояний человека. СПб.: Питер, 2005. 412 с.
5. Колокольникова А. И. Звукотерапия как фактор здоровьесбережения // Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах. – 2021. – С. 503-1-503-4.
6. Патент N 2018121741 Российская Федерация, МПК A61H 23/00 (2019.02). Способ вибрационно-акустического массажа / Огуй В. О. (автор); заявка № 2018121741 от 14.06.2018; опубл. 06.05.2019. – 4 с.
7. Решетников М. М. Себя не убивает тот, кто не хочет убить другого // Психология. Журнал высшей школы экономики. – 2020. – Т. 17. – №. 1. – С. 43-59.
8. Фанталова Е. Б. Ценности и внутренние конфликты: теория, методология, диагностика: монография. – М., Берлин: Директ – Медиа, 2015. – 141 с.
9. Фрейд З. Психология бессознательного. Перевод с немецкого Г. В. Барышникова. – Москва: АСТ: Хранитель, 2007. – 447 с.
10. Ханг Ю. В., Киселева Е. Н. Внутриличностные конфликты и самоотношение женщин с разным уровнем удовлетворённости образом тела. Журнал «Научный аспект». Электронный ресурс. URL – https://na-journal.ru/2-2024-psihologiya/8923-vzaimosvyaz-vnutrilichnostnyh-konfliktov-zhenshchin-srednego-vozrasta-i-samootnosheniya (дата обращения 16.08.2025)
11. Goldsby T.L., Goldsby M.E., McWalters M., Mills P.J. Effects of Singing Bowl Sound Meditation on Mood, Tension, and Well-being: An Observational Study // Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine. 2017. Vol. 22. № 3. P. 401-406.

АНАЛИЗ НЕГАТИВНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ У УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ

Сбитнева О.Ю.

Министерство внутренних дел по Донецкой Народной Республике, Донецк

В статье приводится анализ негативных психологических последствий участия в боевых действиях сотрудников силовых ведомств. Автором установлено, что негативные последствия представляют собой изменения, происходящие на трех уровнях: психических состояний, личностных особенностей и поведенческих реакций. С учетом специфики деятельности специальных подразделений силовых ведомств рассмотрены особые подходы, способы и методы психологической коррекции негативных последствий на трех уровнях негативных изменений.

Ключевые слова: негативные последствия, боевые действия, экстремальные условия, специальные подразделения.

В связи с увеличением в мире конфликтогенных факторов значительно возросло число вооруженных конфликтов, боевых действий и количество лиц, принимающих в них участие. Кроме того, что война оставляет множество последствий в политической, экономической и социальной сферах, жизнедеятельности людей, участие в боевых действиях оказывает влияние на психическое здоровье индивида и приводит к негативным психологическим изменениям.

Участниками боевых действий могут быть как военнослужащие, так и представители силовых ведомств.

Подобные структуры существуют в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации, Федеральной службе безопасности Российской Федерации, Главном разведывательном управлении Министерства обороны Российской Федерации, Силах специальных операций Российской Федерации, которые подчиняются Генеральному штабу Вооруженных Сил Российской Федерации, в Федеральной службе исполнения наказаний Российской Федерации.

В условиях проведения специальной военной операции на сотрудников возложена особая миссия – проведение разведывательных мероприятий, борьба с диверсионно-разведывательными группами, поиск пособников терроризму, противодействие незаконному обороту оружия и боеприпасов, проведение зачисток местности, освобождённой от украинских вооруженных сил, сопровождение грузов, охрана особо важных объектов, обеспечение стабильности и правопорядка, в том числе в населенных пунктах на освобожденных от националистических вооруженных формирований территориях.

Выполняя свои функциональные обязанности, сотрудники специальных подразделений (далее – СП) преодолевают значительные трудности, которые сопряжены с экстремальными условиями несения службы, постоянно испытывают негативные последствия, связанные с выполнением своих профессиональных обязанностей: физическое и психическое переутомление, изменения в служебном поведении, сопровождающиеся готовностью к проявлению агрессии и иными формами деструкций. Кроме того, многозадачность и ограниченность во времени принятия важных решений, риск для жизни и здоровья в рамках выполнения функциональных обязанностей, нарушает удовлетворение одной из базовых потребностей личности – потребность в безопасности, а также безвозвратные утраты, не могут негативно не влиять на эмоциональное состояние

сотрудников и впоследствии приводят к состоянию депрессии, повышенной тревожности, настороженности и ряду иных негативных последствий.

Наиболее полно анализ психологических проблем участия в боевых действиях проводится в трудах военных психологов В.В. Барабанщикова [6], В.В. Березовец [1], В.Л. Глебов [2], А.Г. Караяни [10], Л.А. Китаев-Смык [11] и др. В рамках юридической психологии акцент на экстремальной психологической подготовке сотрудников делался М.И. Марьиным [16], Т.В. Мальцевой [15], В.Е. Петровым [17], В.М. Поздняковым [18], А.М. Столяренко [21], В.Н. Смирновым [20], и др.

В целях поддержания психического здоровья личного состава сотрудников, работоспособности и надежности актуально обращение к проблеме коррекции негативных психологических последствий выполнения боевых задач. При этом вопрос продуктивных психотехнологий коррекции негативных последствий стоит остро. А.Г. Караяни [9], С.В. Литвинцев [14], Н.В. Тарабрина [19] в центр внимания выносили вопросы психологической реабилитации, коррекции и помощи. Обосновывались такие методы психологической помощи как когнитивно-поведенческая терапия, десенсибилизация и переработка движений глаз, телесно-ориентированная терапия и арт-терапия (Р.В. Кадыров [8], А.И. Копытин [12] и др.). Вопросы психологической коррекции психических состояний и особенностей личности применительно к профессиям особого риска нашли отражение в трудах В.И. Екимовой [7], Д.Ю. Кузнецова [5]и др. Кроме того, особое внимание уделялось коррекционным программам, моделям и технологиям психологической диагностики и сопровождения участников боевых действий (И.О. Котенев [13], О.А. Ульянина [22] и др.).

Анализируя результаты современных исследований по проблеме экстремальных условий профессиональной деятельности, следует заметить, что огромное значение для сотрудника СП приобретают показатели нервно-психической устойчивости, уровень нервно-психического напряжения, уровень личной и ситуационной тревожности. Готовность к риску как способность полагаться на собственные силы в ситуации неопределенности и принимать самостоятельные решения в условиях экстремальных ситуаций. Ю.Н. Голованов определяет психологическую готовность личности к выполнению служебных задач в экстремальных ситуациях как некое оперативное состояние психики индивида, включающей в себя единство значимых общественных и индивидуальных мотивов, эмоционально-волевых, регуляторных, когнитивных и типологических особенностей личности [3]. А.С. Жаданюк указывает на необходимость принимать во внимание специфику деятельности специальных подразделений [4]. Особого внимания требует процедура прогнозирования успешности профессиональной деятельности по ряду психологических показателей (самоконтроль, волевая саморегуляция, эмоциональная устойчивость и т.д.), что в первую очередь может способствовать сохранению жизни и здоровья личного состава.

Таким образом, выполнение сотрудниками задач в условиях ведения боевых действий связано с действием широкого спектра экстремальных факторов, которые детерминируют существование определенных психологических последствий. Среди них наиболее значимы изменения, происходящие на уровне психических состояний, в личностной, и поведенческой сферах, в первую очередь, посттравматическое стрессовое расстройство, когнитивные нарушения, стресс, проблемы со сном, повышенное чувство вины, изменения образа мира и системы ценностей, тревожные и агрессивные реакции, аддиктивное поведение, устойчивое чувство безысходности.

Специфика психологических последствий выполнения боевых задач для сотрудников специальных подразделений на уровне психических состояний, личностных особенностей и

поведенческих реакций предполагает использование для их преодоления особых подходов, способов и методов психологической коррекции. Проведем анализ опыта, накопленного в психологической науке и практике в области коррекции вышеуказанных последствий (табл.1).

	Уровень изменений	**Методы и техники, используемые при работе с негативными последствиями участия в боевых действиях**	**Цели и задачи**
1.	Психические состояния	Индивидуальная беседа	Психологическая поддержка, позволяющая уменьшить чувство психологического дискомфорта
		«Дебрифинг стресса критического инцидента». Модель дебрифинга критических стрессовых ситуаций (ДКСС)	Организация неотложной помощи.
		Дефьюзинг	Диагностика и определение лиц, входящих в группу риска. Смягчение основных проявлений острых реакций на кризис.
		Метод психофизической саморегуляции «Ключ» Х.М. Алиева	Коррекция негативных последствий боевого стресса.
		Метод десенсибилизации и переработки с помощью движения глаз (EMDR)	Искусственная активизация процесса ускоренной переработки и нейтрализации травматических воспоминаний, а также любой другой негативной информации, заблокированной в нейронных сетях мозга
		Арт-терапевтическая работа с образами.	Работа с травмирующими образами не только в воображении, но и на бумаге
		Эмоционально образная терапия Н.Д. Линде (ЭОТ)	Эмоциональное состояние может быть выражено через зрительный, звуковой или кинестетический образ, а дальнейшая внутренняя работа с этим образом позволяет трансформировать негативное эмоциональное состояние в позитивное.
		Полимодальная терапия творчеством	Мобилизация творческого потенциала личности, дополнительная возможность для выражения чувств, представлений и их проработки.
		COR (Conservation of Resourses) сохранение ресурсов, С. Хобфолла	Теория позволяет понять и предсказать, как экстремальный стресс может помешать человеку, приспособиться к мирной жизни, либо, наоборот, насколько можно снизить его разрушительный эффект.
2.	Личностные изменения	Метод личностно-ориентированной психокоррекции. Техника «пустого стула»	Проработка внутренних конфликтов и осознания различных аспектов личности.
		Техники Релив-терапии Е.А. Полякова	Техники направлены на поиск травматических событий, их отреагирование, переживание и интеграцию в картину мира личности.

		Модели «SMART» («SPIRO»)	Развить эффективность в управлении временем и ресурсами.
		Техника «Путь героя»	Работа с жизненным сценарием, выход из кризиса, поиск себя и достижение цели.
3.	Поведенческие реакции	Техники «Активизирующей терапии» («Ранжирование задач настоящего по сложности», «Терапия мастерством и удовольствием»)	Формирование новых жизненных смыслов и обретения контроля над собственной жизнью.
		Принципы сократовского диалога	Основной метод для выявления и работы с неадаптивными мыслями и установками.
		Использование метафор	Активизация скрытых ресурсов.
		Техника «История моей жизни»	Расширение представлений о собственном опыте и внутренних ресурсах.
		Техника «Позитивные стороны боевого опыта»	Переосмысление травматического опыта и его последствий.
		Упражнение «Легендарные личности»	Повышение самооценки за счет позитивного мышления о себе.
		Техники «ABC-анализ»	Осознание своих мыслей и мотивов поведения.
		BASIC ID мультимодальной терапии А. Лазаруса	Комплексное изучение когнитивных, эмоциональных и поведенческих характеристик личности. Выявление основных мотивационных тенденций и проблемных зон.
		Техника «SIBAM»	Прогнозирование изменения собственного поведения.

Таблица 1. Методы и техники коррекции негативных психологических последствий участия в боевых действиях.

В современных условиях несения службы спектр психологических проблем, с которыми сталкиваются сотрудники СП стремительно расширяется. Поведение некоторых сотрудников сразу после травматического события продолжает оставаться эффективным, хорошо контролируемым и эмоционально выразительным. Однако, как только усилия по борьбе с внешними проявлениями стресса перестают быть необходимыми, может наступить внутреннее и внешнее выгорание. В этих условиях существенно возрастает необходимость как в постоянном мониторинге актуальных проблемных состояний сотрудников, так и в разработке практического инструментария психологической коррекции негативных последствий участия в боевых действиях. Предлагаемые выше подходы к организации психологической помощи участникам боевых действий зиждутся на фундаментальных положениях психологии и методах работы с травмой, о том, что ее нужно прожить и грамотно интегрировать в свой собственный опыт, чтобы не бояться своих эмоций и смело шагнуть из беспомощности в безопасность.

Список источников

1. Березовец, В. В. Социально-психологическая реабилитация ветеранов боевых действий : автореферат диссертации кандидата психологических наук : 19.00.05 / Березовец, Владимир Васильевич. – Российская академия государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва. – 1997. – 24 с.

2. Глебов, В. Л. Влияние социально-психологических последствий участия в боевых действиях на внутрисемейные отношения офицеров : автореферат диссертации кандидата психологических наук : 19.00.05 / Глебов Владислав Леонидович. – Москва : Военный университет, 2004. – 21 с.

3. Голованов, Ю. Н. Оценка и формирование психологической готовности сотрудников специальных подразделений МВД России к деятельности в экстремальных ситуациях: на примере ОМОН МВД России : автореферат диссертации кандидата психологических наук : 19.00.06 / Голованов Юрий Николаевич. – Москва : Всероссийский НИИ МВД России, 2001. – 25 с.

4. Жаданюк, А. С. Психологические особенности динамики формирования личностных качеств в условиях профессионального стресса (На материале деятельности работников спецподразделений на Северном Кавказе) : диссертация кандидата психологических наук : 19.00.03 / Жаданюк Александр Сергеевич. – Ярославль, 2005. – 195 с.

5. Кузнецов, Д. Ю. Негативные эмоциональные состояния у сотрудников органов внутренних дел в опасных ситуациях профессиональной деятельности и пути их психологической профилактики: автореферат диссертации кандидата психологических наук : 19.00.06 / Кузнецов Дмитрий Юрьевич. – Москва : Академия управления МВД России, 2010. – 25 с.

6. Барабанщикова, В. В. Эффективность психологических средств произвольной саморегуляции функционального состояния / В. В. Барабанщикова, А. С. Кузнецова, Т. А. Злоказова // Экспериментальная психология. –2008. – № 1. – С. 102–130.

7. Екимова, В. И. Комплексная психологическая травма как последствие экстремального стресса / В. И. Екимова, Е. П. Лучникова // Современная зарубежная психология. – 2020. – Т. 9. – № 1. – С. 50–61. – DOI: 10.17759/jmfp.2020090105.

8. Кадыров, Р. В. Посттравматическое стрессовое расстройство (PTSD) : учебник и практикум для вузов / Р. В. Кадыров. – 2-е изд., переработанный и дополненный – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 644 с.

9. Караяни, А. Г. О социально-психологической реадаптации участников боевых действий / А. Г. Караяни // «Северо-Запад» : экспертно-аналитический центр. – 10.07.2023.

10. Караяни, А. Г. Прикладная военная психология : учебно-методическое пособие для вузов / А. Г. Караяни, И. В. Сыромятников. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 480 с.

11. Китаев-Смык, Л. А. Психология стресса : психологическая антропология стресса : монография / Л. А. Китаев-Смык. — Москва : Академический проект, 2009. – 943 с.

12. Копытин, А. И. Методы арт-терапии в преодолении последствий травматического стресса / А. И. Копытин. – Москва : «Когито-Центр», 2014. – 203 с.

13. Котенев, И. О. Программа социально-психологической реабилитации сотрудников спецподразделений ОВД, прибывающих из зоны вооруженных конфликтов / И. О. Котенев, К. Э. Комаров // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2000. – № 2. – С. 77–80.

14. Литвинцев, С. В. Боевая психическая травма : руководство для врачей / С. В. Литвинцев, Е. В. Снедков, А. М. Резник. – Москва : Медицина, 2005. – 430 с.

15. Мальцева, Т. В. Особенности субъективной витальности на различных этапах профессионального становления сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации / Т. В Мальцева, В. М. Поздняков // Прикладная юридическая психология. – 2023. – № 2 (63). – С. 5–13.

16. Марьин, М. И. Психологическое обеспечение деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях : методическое пособие / М. И. Марьин, Ю. Г. Касперович, В. Е. Петров [и др.]. – Ставрополь : ГУВД Ставропольского края, 2005. – 312 с.

17. Петров, В. Е. Особенности психологического обеспечения деятельности сотрудников ОВД в экстремальных условиях / В. Е. Петров, А. В. Бореко // Социально-правовые проблемы борьбы с преступностью в современной России : Сборник материалов научно-практической конференции / Казанский юридический институт МВД России. – Казань. – 2005. – С. 42–48.

18. Поздняков, В. М. Актуальные проблемы психологической безопасности личности в современном обществе // Экстремальная психология в экстремальном мире: Материалы I Международного молодежного научного форума / под редакцией А. В. Кокурина, В. И. Екимовой, В. Е. Петрова, В. М. Позднякова. Москва : Юрайт, 2019. – С. 14–21.

19. Психология повседневного и травматического стресса : угрозы, последствия и совладание / ответственный редактор А. Л. Журавлев, Е. А. Сергиенко, Н. В. Тарабрина [и др.]. – Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2016. – 496 с.

20. Смирнов, В. Н. Использование нетрадиционных психотехник в профессионально-психологической подготовке сотрудников органов внутренних дел к действиям в экстремальных условиях: на основе методик чань, дзэн-буддизма : автореферат диссертации кандидата психологических наук : 19.00.06 / Смирнов Владимир Николаевич. – Рязань : Рязанский институт права и экономики МВД России, 1998. – 23 с.

21. Столяренко, А. М. Профессионально-психологическая подготовка личного состава органов внутренних дел. Издательство : Академия МВД СССР. Москва – 1987. –70 с.

22. Ульянина, О. А. Психологическая помощь детям, пострадавшим в результате боевых действий / О. А. Ульянина, О. Л. Юрчук, О. М. Хазимуллин [и др.] // Вестник практической психологии образования. – 2024. – Т. 21. – № 1. – С. 72–85.

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ ПОНЯТИЯ ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

Ковпак Е.О.

Москва

ms.ekatkov@mail.ru

В статье рассматривается феноменологический подход к анализу личностно-профессионального потенциала современных российских предпринимателей, что представляется достаточно новым направлением в отечественных исследованиях предпринимательства. Обращение к субъективному опыту и структурам сознания, характерное для феноменологической традиции, позволяет выявить те аспекты предпринимательской деятельности, которые остаются скрытыми при использовании традиционных количественных методов. Особое внимание уделяется интенциональности предпринимательского сознания, временной структуре опыта и интерсубъективным измерениям деловой активности в российском контексте. Анализ показывает, что личностно-профессиональный потенциал предпринимателя представляет собой сложное динамическое образование, формирующееся на пересечении индивидуального опыта и социокультурных особенностей российского общества. Впрочем, применение феноменологического метода к изучению экономических явлений сталкивается с определенными методологическими трудностями, связанными прежде всего с необходимостью сочетания индивидуально-психологического и социологического уровней анализа. Результаты исследования могут быть использованы для разработки более эффективных программ развития предпринимательских компетенций, учитывающих не только внешние факторы успеха, но и глубинные структуры предпринимательского мировоззрения.

Ключевые слова и фразы: феноменология, личностно-профессиональный потенциал, предпринимательство, интенциональность сознания, жизненный мир, временная структура опыта, интерсубъективность, российский бизнес-контекст, предпринимательские компетенции, субъективный опыт

Предпринимательский потенциал в современной России занимает особое место в экономических исследованиях. Во многом это связано с тем, что российское предпринимательство формировалось в условиях радикальной трансформации общественно-экономической системы. При этом большинство существующих подходов к изучению предпринимательства сосредотачиваются на внешних проявлениях деятельности, практически игнорируя субъективную составляющую. Хотя именно внутренний мир предпринимателя, его переживания и смыслы определяют успешность деятельности.

Определение личностно-профессионального потенциала предпринимателя представляет значительные трудности. Существующие дефиниции зачастую противоречат друг другу или оказываются слишком узкими для охвата всего многообразия предпринимательской деятельности. Более того, традиционные экономические и психологические методы исследования не позволяют проникнуть в глубинные механизмы формирования предпринимательского потенциала.

Феноменологический подход открывает иные возможности для понимания этого феномена. Обращение к субъективному опыту, к переживаниям самих предпринимателей позволяет увидеть то, что остается скрытым при использовании количественных методов

исследования. Впрочем, применение феноменологии к изучению предпринимательства остается пока недостаточно разработанной областью.

Феноменология как философское направление возникла в начале XX века в работах Э. Гуссерля [1]. Центральная идея этого подхода – «возвращение к самим вещам» – предполагает изучение явлений такими, какими они предстают сознанию, без предварительных теоретических конструкций. Интенциональность сознания, то есть его постоянная направленность на какой-либо объект, становится ключевым понятием феноменологического анализа.

Развитие феноменологии в трудах М. Хайдеггера привело к появлению экзистенциальной аналитики, где центральное место занимает анализ бытия-в-мире. Временность как основная структура человеческого существования раскрывается через единство прошлого, настоящего и будущего в каждом моменте переживания [4]. Эти идеи оказались особенно плодотворными для понимания предпринимательской деятельности, которая по своей природе всегда направлена в будущее.

М. Мерло-Понти внес существенный вклад в понимание телесности восприятия. Его концепция «плоти мира» показывает, что познание не является чисто интеллектуальным процессом, но всегда включает телесное измерение [2]. Для предпринимательской деятельности это означает, что интуитивные решения, «чутье» на рынок имеют вполне определенные основания в структуре человеческого восприятия.

А. Шюц разработал феноменологическую социологию, где особое внимание уделяется анализу повседневного мира и интерсубъективности [5]. Его концепция «жизненного мира» оказывается чрезвычайно важной для понимания того социального контекста, в котором формируется предпринимательский потенциал. Типизации и релевантные структуры, которые анализирует А. Шюц, помогают понять, каким образом предприниматель ориентируется в сложной социально-экономической реальности.

Впрочем, применение феноменологических идей к изучению экономических явлений встречает определенные трудности. Феноменология традиционно сосредотачивается на индивидуальном сознании, тогда как предпринимательская деятельность всегда разворачивается в социальном контексте. Преодоление этого противоречия требует особого внимания к интерсубъективным структурам предпринимательского мира.

Личностно-профессиональный потенциал предпринимателя нельзя рассматривать как простую сумму личностных качеств и профессиональных навыков. Это сложное динамическое образование, которое проявляется в конкретных ситуациях предпринимательской деятельности. Феноменологический анализ позволяет выделить несколько ключевых измерений этого потенциала.

Личностное измерение связано с глубинными структурами индивидуального сознания. Здесь важны не столько психологические характеристики, сколько способы переживания мира, характерные для данного человека. Временная структура сознания предпринимателя имеет свои особенности – он живет в состоянии постоянного «наброска» будущих возможностей. Прошлый опыт не просто сохраняется в памяти, но активно участвует в конструировании новых проектов. Настоящее становится точкой пересечения ретенций и протенций, местом принятия решений в условиях неопределенности.

Профессиональное измерение включает не только знания и навыки, но и специфические способы видения деловых возможностей. Предприниматель развивает особую оптику восприятия рынка, которая позволяет ему замечать то, что остается невидимым для других. Эта профессиональная оптика формируется в процессе практической деятельности и

не может быть передана через формальное обучение. Она включает интуитивное понимание рыночных механизмов, способность «читать» поведение партнеров и конкурентов, чувство времени для принятия критически важных решений.

Интеграционный аспект потенциала проявляется в способности синтезировать личностные и профессиональные компоненты в целостную стратегию деятельности. Это не механическое соединение, а творческий синтез, в котором индивидуальные особенности становятся источником профессиональных преимуществ. Некоторые предприниматели находят свою нишу именно благодаря уникальному сочетанию личностных качеств и профессиональных компетенций.

Существенной особенностью российского предпринимательства является высокая степень персонализации бизнеса. В отличие от западных корпоративных структур, где важны формальные процедуры и стандарты, российский бизнес во многом строится на личных отношениях и доверии. Это создает особые требования к развитию коммуникативных компетенций и способности к эмпатическому пониманию партнеров.

Феноменологическое исследование предпринимательского потенциала требует обращения к конкретному опыту предпринимателей. При этом важно избежать психологизации, то есть сведения феноменологического анализа к изучению психических процессов. Феноменология интересуется не психикой как таковой, а структурами опыта, в которых раскрывается мир предпринимательской деятельности.

Интенциональная структура предпринимательского сознания характеризуется особой направленностью на возможности. Предприниматель живет в горизонте потенциального, он постоянно «видит» то, чего еще нет, но что может быть создано. Эта способность к антиципации будущего не является простым планированием или прогнозированием. Речь идет о более глубоком феномене – о способности сознания конституировать новые смысловые горизонты деятельности.

Особенно интересна временная структура предпринимательского опыта. Решения принимаются в настоящем, но их смысл раскрывается только в будущем. При этом будущее не является пустой возможностью – оно уже присутствует в настоящем как проект, как направленность деятельности. Прошлое также не просто «прошло» – оно активно участвует в конституировании смысла настоящих действий. Предприниматель постоянно переосмысливает свой прошлый опыт в свете новых задач и возможностей.

Пространственная структура предпринимательского мира имеет свои особенности. Это не географическое пространство, а пространство возможностей и ограничений. Рынок предстает как сложно структурированное поле, где есть свои «близкие» и «далекие» области, «освоенные» и «неизвестные» территории. Способность ориентироваться в этом пространстве, находить в нем свое место и расширять границы своего влияния составляет важную часть предпринимательских компетенций.

Интерсубъективное измерение предпринимательской деятельности заслуживает особого внимания. Предприниматель всегда действует в мире, населенном другими людьми – партнерами, конкурентами, клиентами, государственными чиновниками. Понимание мотивов и интенций других участников рынка становится критически важным для успеха. Это понимание не является теоретическим знанием – оно формируется в процессе непосредственного взаимодействия и основано на способности к эмпатическому проникновению в чужой опыт.

Российское предпринимательство развивается в особых исторических и культурных условиях. Эта специфика не является внешним фактором, который можно учесть или проигнорировать – она пронизывает самую структуру предпринимательского опыта.

Историческая память играет значительную роль в формировании предпринимательского сознания. Советский период оставил глубокий след в коллективных представлениях о частной инициативе и предпринимательстве. Негативные коннотации частной собственности и прибыли до сих пор влияют на самовосприятие предпринимателей. Многие из них испытывают внутренний конфликт между успехом в бизнесе и социальной приемлемостью своей деятельности.

Переходный период 1990-х годов сформировал особый тип предпринимательского мышления. Способность действовать в условиях правовой и экономической неопределенности, готовность к риску, навыки быстрой адаптации к изменяющимся условиям – все эти качества стали неотъемлемой частью российского предпринимательского менталитета. Впрочем, эти же условия породили и негативные стереотипы – недоверие к формальным институтам, склонность к теневым схемам ведения бизнеса, краткосрочность планирования.

Культурные особенности российского общества также накладывают отпечаток на предпринимательскую деятельность. Коллективистские ценности, традиции взаимопомощи и солидарности вступают в противоречие с индивидуалистической природой рыночной экономики. Это противоречие по-разному разрешается разными предпринимателями – одни полностью принимают западную модель индивидуального успеха, другие пытаются сохранить элементы коллективистского мировоззрения.

М.В. Курбатова и С.Н. Левин в своих исследованиях показывают, что российские предприниматели развивают специфические адаптационные стратегии в ответ на институциональную неопределенность [3]. Эти стратегии включают создание неформальных сетей взаимодействия, развитие персональных отношений с представителями власти, диверсификацию рисков через участие в различных сферах деятельности.

А.Ю. Чепуренко подчеркивает роль социального капитала в развитии российского предпринимательства [6]. В условиях слабости формальных институтов особое значение приобретают личные связи, репутация, принадлежность к определенным социальным группам. Это создает специфическую структуру российского бизнеса, где формальные корпоративные отношения переплетаются с неформальными личными связями.

Региональная дифференциация российского предпринимательства также заслуживает внимания. Предпринимательская культура Москвы и Санкт-Петербурга существенно отличается от культуры региональных центров. Различия касаются не только масштабов бизнеса, но и мировоззренческих установок, ценностных ориентаций, способов ведения дел.

Феноменологический подход позволяет по-новому взглянуть на проблему развития предпринимательского потенциала. Традиционно эта проблема решается через создание образовательных программ, бизнес-инкубаторов, консультационных центров. Безусловно, эти институты играют важную роль, но они воздействуют преимущественно на внешние аспекты предпринимательской деятельности.

Феноменологический анализ показывает, что развитие предпринимательского потенциала – это прежде всего трансформация структур сознания. Человек должен научиться по-новому видеть мир, замечать возможности там, где другие видят только препятствия. Это требует не просто приобретения знаний или навыков, но изменения самого способа бытия-в-мире.

Особое значение имеет развитие рефлексивных способностей. Предприниматель должен уметь анализировать не только внешние обстоятельства, но и собственные мотивы, установки, предрассудки. Понимание структур собственного сознания позволяет более эффективно управлять своей деятельностью, избегать типичных ошибок, находить новые решения в сложных ситуациях.

Временная компетентность также заслуживает специального внимания. Предприниматель должен уметь соединять различные временные горизонты – краткосрочные тактические решения и долгосрочные стратегические планы. Способность жить одновременно в настоящем и будущем, сочетать реализм в оценке текущей ситуации с оптимизмом в отношении перспектив – все это требует особого развития временного сознания.

Коммуникативные компетенции в российском контексте имеют свою специфику. Недостаточно владеть техниками эффективного общения – необходимо понимать культурные коды, неявные правила взаимодействия, уметь читать подтексты. Российская деловая культура сохраняет элементы традиционного общества, где личные отношения имеют первостепенное значение.

Феноменологический анализ личностно-профессионального потенциала российских предпринимателей раскрывает сложную структуру этого феномена. Потенциал не является статическим набором качеств – это динамическое образование, которое развивается в процессе деятельности и взаимодействия с окружающим миром.

Специфика российского контекста создает особые условия для формирования предпринимательского потенциала. Историческое наследие, культурные традиции, институциональные особенности – все это влияет на структуры предпринимательского сознания. Понимание этой специфики необходимо для разработки эффективных программ поддержки предпринимательства.

Феноменологический подход открывает новые возможности для исследования предпринимательства. Обращение к субъективному опыту, анализ структур сознания, внимание к смысловым аспектам деятельности – все это позволяет глубже понять природу предпринимательского феномена. Дальнейшие исследования в этом направлении могут существенно обогатить понимание предпринимательства как социокультурного явления.

Список источников

1. Бердаус С. В. Первая философия Э. Гуссерля в контексте феноменологии как науки //Respublica Literaria. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 20-27.

2. Вдовина И. Мерло-Понти Морис //Философская антропология. – 2024. – Т. 10. – №. 1. – С. 106-126.

3. Левин С. Н., Курбатова М. В. Сетевые взаимосвязи российского бизнеса: деловая коррупция и органический институт реальной модели институциональной организации российской экономики //Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2011. – Т. 3. – №. 2.

4. Серова Н. В. Интерпретации понятия «темпоральность» в феноменологии Э. Гуссерля, М. Хайдеггера и М. Мерло-Понти //Евразийское Научное Объединение. – 2020. – №. 7-5. – С. 302-305.

5. Ткачев А. А. Ключевые направления современной американской социологии: символический интеракционизм, феноменология и этнометодология //Вестник экономики, права и социологии. – 2024. – №. 4. – С. 324-329.

6. Чепуренко А. Ю. Социология в современной России: институциональные вызовы //Мир России. Социология. Этнология. – 2020. – Т. 29. – №. 3. – С. 66-85.

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА КАК СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ: МЕЖДУ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ НОРМОЙ И ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ПРАКТИКОЙ

Би Цзяньцзюнь[1], Вэй Линде[2]

1 Российский университет дружбы народов,

2 Санкт-Петербургский государственный университет,

feizai199681@gmail.com, weilingdie214@163.com

В статье рассматривается кадровая политика как институциональный механизм, обеспечивающий согласование стратегических целей организации с повседневными практиками сотрудников. С позиции социологии управления HR-практики интерпретируются не только как инструмент административного контроля, но и как форма социального взаимодействия, влияющая на организационную культуру, доверие и вовлечённость персонала. Особое внимание уделяется роли кадровой политики в условиях институциональной неопределённости, а также её значению для устойчивого развития организации.

Ключевые слова: кадровая политика; управление персоналом; институциональный подход; организационная культура; социальное взаимодействие.

Кадровая политика сегодня рассматривается не только как административная функция, но и как инструмент стратегического и институционального управления. С точки зрения социологии, HR-практики регулируют поведение работников и формируют организационные нормы. Институциональная теория подчеркивает, что организации стремятся соответствовать внешним ожиданиям - правовым, профессиональным, культурным. По мнению Дж. ДиМаджио и У. Пауэлла, это приводит к институциональной изоморфности - схожести практик ради легитимности [1]. Отечественные авторы также отмечают стратегическое значение HR. По мнению С.Н. Агафоновой и соавт., сегодня важно сочетать классические методы с инновационными - гибкими, ориентированными на развитие персонала [2]. В.В. Бессмертная пишет, что именно кадровая политика позволяет выстраивать устойчивую управленческую систему [3].

Таким образом, HR - это не только технический инструмент, но и форма институциональной координации, соединяющая внешние нормы с внутренней практикой организации.

Кадровая политика выполняет двоякую функцию: с одной стороны, она устанавливает правила и стандарты поведения в организации, с другой - поддерживает развитие и адаптацию сотрудников. Через процедуры подбора, мотивации и оценки персонала HR способствует институционализации норм - то есть превращению временных решений в устойчивые практики.

При этом управление персоналом не ограничивается контролем. Современные организации всё чаще воспринимают HR как инструмент стратегического роста. В этой логике развитие персонала - не просто обучение, а инвестиция в будущее. Сотрудники рассматриваются как носители компетенций, лояльности и адаптивности, а HR - как связующее звено между целями организации и потребностями работников.

Кадровая политика также отражает специфику корпоративной культуры. Стиль коммуникации, система поощрений и возможности роста формируют повседневную атмосферу труда, влияя на вовлечённость и текучесть. В этом смысле HR - это не только

механизм управления, но и поле для социальных отношений, где формируются доверие, идентичность и лояльность.

Кадровая политика - это не только формальные документы, но и пространство повседневных взаимодействий. На практике HR сталкивается с необходимостью балансировать между официальными нормами и живыми ситуациями: личными конфликтами, неформальными договорённостями, моральными ожиданиями. Здесь формируется своеобразная "микрополитика" - игра интересов, власти и признания. HR-менеджеры в таких условиях выполняют двойную роль. С одной стороны, они представляют организацию, транслируя её цели и правила. С другой - выступают посредниками между управлением и коллективом, адаптируя решения к реальному человеческому контексту. Это требует не только процедурных знаний, но и социальной чувствительности, умения слушать, интерпретировать и договариваться.

В результате, HR-практики становятся частью организационной культуры не только на уровне стратегий, но и в повседневности. Они формируют доверие, рамки справедливости и ощущение "своего места" в коллективе.

Заключение. Всё вышесказанное позволяет рассматривать кадровую политику как институциональный механизм, соединяющий формальные цели и реальные социальные практики. Управление персоналом сегодня - это не просто функция, а сложный процесс взаимодействия, в котором решаются не только управленческие, но и ценностные задачи. От качества этого взаимодействия зависит устойчивость и жизнеспособность организации в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. DiMaggio P., Powell W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields // American Sociological Review. – 1983. – Vol. 48, № 2. – С. 147–160.

2. Агафонова С.Н., Таланова Н.В., Абросимова М.С. Стратегии управления персоналом организации: классический и инновационный подходы / С.Н. Агафонова, Таланова, М.С. Абросимова // Вестник Российского университета кооперации. - 2020. - № 2 (40). - С. 4-8.

3. Бессмертная В.В. Кадровая политика как основополагающее направление в стратегическом управлении предприятием / В.В. Бессмертная //Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. - 2022. - № 2 (56). - С. 39-42.

ПРАВОСЛАВИЕ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

Вэй Линде, Вэй Ицзюнь

Санкт-Петербургский государственный университет

yijunwei@yandex.ru, weilingdie214@163.com

Статья посвящена роли Русской православной церкви в ответах на демографический кризис. Церковь трактует его как следствие не только экономических, но и ценностных проблем, акцентируя укрепление семьи и поддержку материнства. С начала 2010-х годов усилилось сотрудничество Церкви и государства в сфере семейных проектов, что придало демографической политике символическую легитимацию и культурные основания.

Ключевые слова: православие; демографический кризис; семья; материнство

Демографический кризис, выражающийся в снижении рождаемости и старении населения, стал одним из ключевых вызовов для российской социальной политики последних десятилетий. В этих условиях Русская православная церковь выступает не только как религиозный институт, но и как важный участник публичной дискуссии о будущих основаниях семьи и репродуктивного поведения.

Снижение рождаемости в России на протяжении 1990-х – начала 2000-х годов сопровождалось ростом смертности и увеличением нагрузки на систему социальной поддержки. Государственные программы («Национальный проект “Демография”», «Год семьи» и др.) [1] выстраивались как институциональный ответ на эту ситуацию. Однако в них с самого начала активно включалась и Церковь, подчеркивая необходимость не только материальной поддержки, но и «духовного возрождения семьи»[2].

Православие предложило собственную интерпретацию демографического кризиса, связывая его не только с экономическими факторами, но и с кризисом ценностей, духовной дезориентацией современного общества. Церковные деятели последовательно утверждают, что укрепление традиционной семьи, уважение к материнству и многодетности должны быть центральными ориентирами демографической политики. В их понимании, демографические процессы нельзя рассматривать исключительно через призму материальных стимулов: они напрямую зависят от культурной среды и моральных ориентиров, определяющих образ «нормальной» и «успешной» жизни.

С начала 2010-х годов заметно расширилось сотрудничество Церкви и государства. Это проявляется в совместных проектах по семейному консультированию, в образовательных инициативах («Основы духовно-нравственной культуры народов России»), в поддержке общественных движений в защиту жизни и материнства. Кроме того, Церковь активно участвует в экспертных советах при органах власти, транслируя позицию о ценности брака как не только личного, но и общественного института.

Взаимодействие между государством и Церковью носит характер «символического партнерства»: государство получает морально-нормативную легитимацию своих демографических программ, а Церковь - доступ к публичной сфере и возможность влияния на социальную политику. На практике это выражается в создании церковных кризисных центров для женщин, оказавшихся перед выбором сохранения беременности, в развитии сети православных семейных клубов и консультаций при приходах, в пропаганде многодетности через приходские инициативы, а также в публичных выступлениях патриарха и епископата, акцентирующих ценность «традиционной семьи». Таким образом, Церковь фактически становится посредником между государственной демографической стратегией и

повседневной жизнью семей, встраивая религиозные ценности в систему социальных практик и формируя устойчивый культурный фон для восприятия демографических мер.

Таким образом, православие становится значимым источником институциональных ответов на демографические вызовы в современной России. Оно формирует не только дискурсивное поле - язык, через который обсуждается проблема, - но и практические проекты поддержки семьи и материнства. В условиях демографического спада религиозный ресурс ценностей и символической легитимации приобретает особое значение, позволяя соединить государственные меры с культурно-нравственными ориентирами общества.

Список источников

1. Россия – страна семей // Союзное вече: газета Парламентского собрания Союза Беларуси и России. – 2024. – 2 февраля. – С. 4.

2. Никитина Э.В. Проблемы и перспективы сохранения традиционных ценностей семьи и брака в современной России // Знание. Понимание. Умение. – 2024. – № 1. – С. 33–44. DOI: 10.17805/zpu.2024.1.3.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИКИ ЖУРНАЛИСТА: НОВЫЕ ГРАНИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Чебыкина Е.С.

ФГБОУ ДПО «Академия медиаиндустрии», Москва

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы трансформации этических норм в профессиональной деятельности журналиста в условиях цифровизации медиапространства. Анализируются новые вызовы и проблемы, возникающие в связи с развитием цифровых технологий, а также предлагаются пути адаптации этических принципов к современным реалиям.

Ключевые слова: журналистская этика, цифровая трансформация, медиапространство, профессиональная ответственность.

Цифровая революция кардинально изменила ландшафт современной журналистики. Появление новых форматов подачи информации, социальных медиа и пользовательского контента поставило перед профессиональным сообществом ряд этических вопросов, требующих переосмысления традиционных норм и принципов.

Профессиональная этика журналиста традиционно базируется на принципах объективности, правдивости, уважения к личности и социальной ответственности. Однако в условиях цифровизации эти принципы подвергаются серьезным испытаниям.

Новые реалии цифровой эпохи характеризуются: мгновенным распространением информации, снижением порога входа в профессиональную журналистику, трансформацией отношений между автором и аудиторией. новые авторы в цифровой среде зачастую оказываются свободны от профессионально-этической ответственности, которая для журналиста является важной составляющей профессиональной культуры и идентичности [2].

Социальные сети превратились в основные каналы распространения новостей. Журналист теперь должен не только создавать контент, но и уметь эффективно продвигать его в цифровой среде, понимать алгоритмы работы платформ, анализировать вовлеченность аудитории. На платформах публикации могут набирать вирусную популярность, нередко без должной проверки. Это создает риск распространения дезинформации и фейковых новостей. Необходимо соблюдать баланс между скоростью публикации и достоверностью информации. В традиционном понимании фейковые новости представляют собой публично распространенную информацию, являющуюся заведомо ложной и способной ввести читателей в заблуждение [1]. Ответственность журналиста в этом контексте возрастает: наличие аудитории, готовой делиться и комментировать контент, подразумевает, что автор должен тщательно анализировать информацию перед ее публикацией. Отличительной особенностью социальных сетей является публикационная активность огромного количества авторов, непрофессиональных журналистов, которые становятся лидерами мнений, в связи с чем возрастет количество правонарушений (этических и др.) в цифровой среде [3]

Современные стандарты журналистской этики должны учитывать следующие аспекты:

- Разработка новых механизмов проверки фактов
- Создание этических протоколов для работы с пользовательским контентом
- Формирование принципов ответственного использования AI-технологий

Цифровая эра позволяет журналистам более активно взаимодействовать с аудиторией. Возможность непосредственного общения, получения обратной связи и обсуждения материалов с читателями требует от профессионала умения управлять своим имиджем и

репутацией. Это создает дополнительную ответственность, так как журналист должен быть готовым к критике и открытым к диалогу. Прозрачность в своей деятельности становится важным аспектом журналистской этики: публикации должны сопровождаться четкими ссылками на источники и объяснениями выбора темы.

На основании изложенного можно сделать следующие выводы: цифровая трансформация журналистики - это не просто технологический процесс, а фундаментальное изменение всей медиаиндустрии. Журналистика остается важным столпом общества, и от профессионалов в этой области требуется не только умение работать с фактами, но и глубинное понимание своей роли в изменяющемся мире. В условиях постоянных изменений важно сохранять верность основным принципам, одновременно адаптируясь к новым реалиям - не только создавать и распространять контент, но и заботиться о его качестве, этичности и уважении к аудитории. Цифровая трансформация — это не угроза, а возможность для развития профессии, если журналист сможет гармонично соединить технологические инновации с этическими принципами. Успешная адаптация традиционных этических принципов к современным условиям станет ключом к сохранению профессиональной идентичности и доверия аудитории.

Список источников

1. Allcott H., Gentzkow M. (2017) Social Media and Fake News in the 2016 Election. Journal of Economic Perspectives 31: 1–28.

2. Аникина М.Е. Институциональные роли российского журналиста в начале XXI века // Медиаскоп. 2019. Вып. 4. Режим доступа: http://www.mediascope.ru/2592 DOI: 10.30547/mediascope.4.2019.7

3. Панкеев И.А., Тимофеев А.А. Тенденции государственного регулирования российских СМИ: правовой аспект // Вопросы теории и практики журналистики. 2020. Т. 9. № 2. С. 231–246.

This article examines the current issues of the transformation of ethical standards in the professional activity of a journalist in the context of the digitalization of the media space. The article analyzes new challenges and problems arising in connection with the development of digital technologies, as well as suggests ways to adapt ethical principles to modern realities.
Keywords: journalistic ethics, digital transformation, media space, professional responsibility.

СТАНОВЛЕНИЕ КАМЕРНО-АНСАМБЛЕВОГО ИСКУССТВА (ОТ ДРЕВНЕЙШИХ ФОРМ СОВМЕСТНОГО МУЗИЦИРОВАНИЯ ДО ЭПОХИ БАРОККО)

Калицкий В.В., Сорокин С.С., Соловьев А.К.

ФГБОУ ВО «Российская государственная специализированная академия искусств»

В статье анализируются содержание основных этапов развития камерно-ансамблевого музицирования с древнейших времен до XVII века. Раскрыты основные особенности формирования жанров европейской камерной музыки, показана взаимосвязь социальных, исторических и культурных парадигм в формировании камерно-ансамблевого репертуара.
Ключевые слова: камерный ансамбль, история, исполнительство.

История формирования и развития камерно-ансамблевого исполнительства европейского типа насчитывает несколько тысячелетий: от первичных форм совместной игры на музыкальных инструментах примитивных форм до выдающихся образцов композиторского и исполнительского творчества.

Древнейшие формы такого музицирования имели, прежде всего, бытовые и ритуальные истоки. Бытовые использовались в повседневном труде, жизненном цикле человека. Именно там зародились древнейшие пражанры современной музыки, среди которых важнейшее место занимает колыбельная. Культовые обряды, прежде всего, сопровождались ударами на барабанах, бубнах, гонгах и игрой на первичных духовых инструментах – свирелях, раковинах и др.

В средневековый период, ввиду подавляющего влияния Церкви на все сферы жизни человека, совместная игра на музыкальных инструментах была сосредоточена на уровне домашнего музицирования, а также на ярморочных представлениях. Ввиду этого ансамбли и их составы формировались преимущественно стихийно, что предполагало взаимозаменяемость инструментов, которая сохранилась вплоть до начала периода музыкального барокко, а в ряде случаев – и классицизма. Среди преобладающих инструментальных ансамблевых жанров того времени: серенады, ле, вирелe, рондель, мотеты и др. Особый интерес представляют средневековые инструментальные капеллы, в состав которых входили духовые (дудки, фагот), ударные (литавры) и струнные (фидель, ротта, псалтерий, арфа).

В эпоху Возрождения инструментальные ансамбли стали постепенно обретать черты самостоятельности. Прежде всего, это связано с частичным выходом музыкального искусства из-под церковного влияния и активизацией интереса к такому музицированию со стороны аристократии и высокой знати, включая коронованных особ. Также ансамблевое исполнительство того времени нашло свое незаменимое применение в сфере танцевальной музыки, что непосредственно повлияло на активное формирование таких жанров, как турдион, сальтарелло, павана, гальярда, аллеманда, куранта, сарабанда, жига, брансле и др.

В этот период активно развивался духовой и струнный инструментарий, появились первые не безымянные исполнители. Всё это непосредственно повлияло на становление первичных принципов исполнительского мастерства – как сольного, так и ансамблевого, – в основе которого в эпоху Возрождения лежала импровизация.

Первой кульминационной точки своего развития камерно-ансамблевое искусство достигает в барочный период. Ни один композитор того времени не обходится без написания корпуса сочинений для различных составов инструментов (как стабильных, так и мобильных) – от двух до двенадцати музыкантов в каждом. Во многом ансамблевое музицирование эпохи

барокко повлияло на становление таких важнейших музыкальных жанров – сонаты, сюиты, симфонии, увертюры, а также предопределило основные парадигмы будущей оркестровой культуры. Камерно-ансамблевое исполнительство XVI-XVII вв. стало носить ярко выраженную социальную составляющую [см. подробнее: 1], которая имеет несколько функций:

1. Коммуникативная. Совместное общение и взаимодействие участников, ансамбля, основанное на психологическом взаимопонимании.
2. Игровая. Отражает особенности игрового самовыражения и творческой самореализации личности в ансамбле.
3. Консолидационная. Связана с социальным проявлением ансамблевой тенденции к совместному личностно-групповому психологическому сближению и объединению.
4. Этико-социальная. Связана с социально-психологическими проявлениями ансамблевости как формы дружественности [см. подробнее: 2].

Таким образом, пройдя длинный путь развития от первичных форм совместного музицирования до осознанного формирования составов исполнителей внутри жанрово-стилевой системы, камерный ансамбль к началу XVIII века показал свой значительный творческий потенциал, став одним из ведущих направлений в области академического музыкального творчества.

Список источников

1. Калицкий В. В. Ансамблевое исполнительство как социокультурный феномен // «Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствознание. Вопросы теории и практики», №4, 2015. – С. 81-83.

2. Калицкий В. В. Обучение камерно-ансамблевому исполнительству студентов с различными нозологиями // Учебно-методическое пособие. М.: РГСАИ, 2020. – 257 с.

ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СЕВЕРНОМУ ВЬЕТНАМУ В 1965-1972 ГГ.

Ларионов В.О.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург

В современном мире международная обстановка остается достаточно сложной, и взаимосвязь между различными регионами мира настолько тесна, что любой вооруженный конфликт может превратиться в масштабную войну. Эта угроза обуславливается тем, что вооруженные конфликты носят, как правило, коалиционный характер, к ведению боевых действий привлекаются огромные людские, материально- технические и финансовые ресурсы, постоянно присутствует опасность применения оружия массового поражения. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты помощи Советского государства Северному Вьетнаму во время Второй Индокитайской войны.

Ключевые слова: Северный Вьетнам, СССР, США, Вьетнамская война, военная помощь.

Война, развязанная американцами во Вьетнаме, не была чисто региональным явлением. Вьетнамский конфликт вырос до масштабов одной из самых крупных и сложных проблем 60-70-х гг. Этот очаг международной напряженности угрожал разрастись в мировое военное столкновение. Но расчеты США разгромить Вьетнам оказались несостоятельными

Опасения Соединённых Штатов были вполне понятными и аргументированными: Америка панически боялась распространения коммунистических идей в Индокитайском регионе, грозившего потерей американского влияния и утратой контроля над этими территориями. Коммунизм в период «холодной войны» считался угрозой американскому образу жизни.

Военные действия, начавшиеся в Южном Вьетнаме, незамедлительно вынудили Северную зону страны стать их непосредственным участником. Позднее к боевым действиям подключились США с военным блоком СЕАТО, противостоять которым Северному Вьетнаму помогали СССР, Китай, а также незначительное количество военных и гражданских специалистов из Болгарии, Чехословакии и Республики Куба – страны, относившиеся в тот период истории к социалистическому лагерю. Все государства, оказывающие помощь Северному Вьетнаму, не принимали участие в боях и сражениях. Их присутствие в зоне военных действий сводилось к работе специалистов в качестве консультантов и наставников, обучающих безграмотное, в своём большинстве, население Демократической Республики Вьетнам.

Боевые действия, проходившие с конца 1950-х до 1975 гг. в Юго-Восточной Азии, вошли в историю как Вторая Индокитайская война. Полномасштабное военное вмешательство Соединённых Штатов началось в марте 1965 года и продолжалось вплоть до завершения войны в 1973 г.

Следует заметить, что население Америки не раз активно выступало против участия американских вооружённых сил в этом конфликте. Каждый очередной президент считал нужным пообещать своему электорату вывод войск, однако события сами говорили за себя.

Что касается Советского Союза, то страна, пережившая чудовищные действа Второй мировой войны и понёсшая колоссальные потери, не могла оставаться сторонним наблюдателем, когда в соседнем государстве массово голодало, страдало и уничтожалось население.

В начале 1965 г. Советское правительство приняло решение о предоставлении широкомасштабной военно-технической помощи Демократической Республике Вьетнам. Прямым поводом тому стало применение США против вьетнамских коммунистов химического оружия, гербицидов и дефолиантов, боеприпасов с эффектом объёмного взрыва и напалмовых бомб. Всего в ходе «воздушной войны» против ДРВ (Демократической Республике Вьетнам) американцами было совершено свыше полумиллиона боевых вылетов [3, с. 316-318].

Советская делегация во главе с Председателем Совета Министров СССР А.Н. Косыгиным в феврале 1965 г. посетила Ханой. Советский Союз пообещал помочь Вьетнамской стороне «по всем направлениям».

На обратном пути делегация останавливалась в Пекине, где также всестороннее обсуждение получили вопросы советско-китайского сотрудничества по оказанию помощи Вьетнаму. Переговоры завершились успешно. Через территорию КНР по железной дороге в Северный Вьетнам начали поступать военно - стратегические грузы, вооружение и новейшая боевая техника. Грузы также направлялись через порт Хайфон морем. Одновременно с ними в страну начали прибывать и советские военнослужащие. Следует заметить, что советские офицеры не принимали участия в боевых операциях вьетнамской войны [1, с. 46-47].

Главная помощь вьетнамской стороне состояла в следующем:

- чуть более шести тысяч офицеров и приблизительно четыре тысячи рядовых
- 700 манёвренных и лёгких самолётов;
- 2056 танков (за всё время сотрудничества СССР с Северным Вьетнамом), из них 687 во время войны;
- 7000 минометов и орудий;
- чуть более сотни вертолетов и многое другое [1, с.49].

С целью защиты вьетнамского неба от американских истребителей практически вся система ПВО Вьетнама была выстроена на советские средства и советскими специалистами. Благодаря профессионализму военных инженеров и экспертов других направлений она (система) была признана безупречной и для истребителей противника непроходимой.

Согласно оценке Председателя Совета министров СССР А.Косыгина, помощь Вьетнаму во время войны обходилась Советскому Союзу в 1,5 млн. рублей в день.

Непосредственное участие в боевых действиях принимали расчёты зенитно-ракетных комплексов (ЗРК). Первый бой между зенитчиками СССР и американской авиацией состоялся 24 июля 1965 г.

С марта 1965 г. на вооружение вьетнамских войск ПВО начали поступать советские 37-мм зенитные пушки 61-К и 57-мм зенитные пушки АЗП-57, а с июля — зенитные ракетные комплексы СА-75 «Двина».

Всего, по сведениям полковника И.Я. Куминова, с 1965 по 1972 г. во Вьетнам из Советского Союза было поставлено 95 зенитно-ракетных комплексов и 7658 ракет к ним.

Помощь в отражении воздушной агрессии - была первостепенной задачей советских военных специалистов в Северном Вьетнаме. Этим, собственно, и ограничивалось их участие в военных действиях [2, с. 317-318].

Следует отметить, что отношения между Советским Союзом и Вьетнамом строились на условиях «неравной дружбы». СССР был заинтересован в распространении своего влияния в регионе, по этой причине оказывал столь бескорыстную и щедрую помощь. Вьетнам, в свою очередь, сотрудничал с Советским государством исключительно из соображений выгоды,

благополучно спекулируя положением страны, воюющей за независимость и свободу. Помощь не редко не просто просили, а настоятельно требовали.

Международные отношения с этой тропической страной строятся и сегодня с Россией как непосредственным правопреемником Союза. Политическая обстановка складывается по-разному, однако у местного населения сохранилось чувство благодарности к русским воинам, а герои той секретной войны все также гордятся участием в ней.

Список источников

1. Кобелев Е. В. СССР/Россия Вьетнам: фрагменты истории // ЮВА: актуальные проблемы развития. – 2014. – № 25. – С. 45-54.

2. Рогоза С. Л. Засекреченные войны, 1950 - 2000 гг. / С. Л. Рогоза., Н. Б. Ачкасов. – М.: СПб.: Полигон, – 2007. – 558 с.

3. Россия и СССР в войнах XX века: книга потерь: [справочное изд.] / Г. Ф. Кривошеев. – М.: Вече, – 2010. – 618 с.

In mundo huius temporis, condicio internationalis satis implicata manet, et nexus inter diversas mundi regiones tam arcta est ut quilibet conflictus armatus in magnum bellum vertere possit. Haec comminatio causatur ex eo quod certamina armata plerumque sunt naturae coitionis, ingentes humanae, logisticae et oeconomicae facultates in hostilitatibus agendis implicantur, et assiduum periculum est usus armorum destructionis massae. Hic articulus praecipuas aspectus civitatis Sovieticae ad Vietnam Septentrionalis per Secundum Bellum Indochinae examinat.

Keywords: Vietnam Septentrionalis, URSS, USA, Bellum Vietnamense, auxilium militare.

УДК 944. 04. 01

Ш. М. ТАЛЕЙРАН НА ПОСТУ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ УЧРЕДИТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ ФРАНЦИИ В 1790 Г.

Самсаров А.И.

Брянский государственный университет имени И. Г. Петровского

В статье рассматривается деятельность Ш. М. Талейрана на посту председателя Учредительного собрания революционной Франции в 1790 г. Епископ Отенский, будучи избран депутатом Конституанты, проявил себя политиком реформатором в разных сферах государства: религии, экономике и политике. Избрание Талейрана председателем Собрания стало подтверждением его влиятельности среди политической элиты Франции.

Ключевые слова: Учредительное собрание, Мирабо, колонии, Конституционный комитет.

Один из выдающихся политических деятелей Франции Талейран начинал свою карьеру политика и будущего дипломата в стенах Учредительного собрания. При исследовании жизнедеятельности Шарля Мориса эпохи революции, историками упускается относительно короткий период- председательство в Конституанте. Анализ его выступлений раскрывает во многом отношение законодателя к проблемам французского государства.

Накануне 11 февраля 1790г., Талейран выступил с большой речью от имени Конституционного комитета. Последняя носила скорее общий характер. Обращаясь ко всей нации от лица Конституанты, оратор восторженно говорил о достижениях законодательства с начала революции. Оратор говорил, что «ранее права людей неправильно понимались и оскорблялись веками; они были восстановлены для всего человечества в той декларации, которая навсегда останется объединяющим лозунгом против угнетателей и закона самих законодателей». Здесь же мы видим характерные черты идеологии Талейрана: «Прежде всего бойтесь насилия, ибо любой беспорядок может стать фатальным для свободы…». Или «нация - это вы, закон -это все еще вы; это ваша воля: король есть блюститель закона» [1, p.548-551]. В этом выступлении прослеживается тенденция автора к завершению революции, не допустив ее дальнейшей радикализации. Власть монарха, ограниченная законом, рассматривается как неотъемлемая часть будущей системы.

16 февраля 1790г. епископа Отенского избирают председателем Собрания на двухнедельный срок. Это свидетельствует о его возросшем к тому времени политическом влиянии. За кандидатуру Талейрана проголосовали 373 депутата из 603. Ближайший конкурент Сийес получил только 125 [1,p. 609]. За короткое время нахождения на этом посту нового председателя были рассмотрены ряд законопроектов, обсуждение которых проходило с большими прениями. 16-17 февраля окончательно дорабатывается и принимается декрет о разделе королевства, по проекту Конституционного комитета. Окончательно были определены границы и названия новых департаментов. В дискуссии приняли участие Дюпон де Немур, Мирабо, Бюзо, Мену и другие. Со стороны Шарля Мориса это обсуждение не вызвало прямого интереса. Председатель не высказывался и ограничивался только чтением статей [1, p.610-615]. Единственное за две недели выступление епископа Отенского перед депутатами произошло 25 февраля 1790г. Эта малоизвестная речь раскрывает взгляды автора на проблему рабства в колониях. Этот вопрос занимал тогда умы многих членов Собрания. В политических кругах сложились две устойчивые точки зрения. Первая, заключалась в сохранении рабства и работорговли. Сторонники этой группы объединялись в клубах «Колониальный комитет» и «Массиак» под председательством маркизов д`Арси и де

Массиака соответственно. Членами клубов были крупные землевладельцы, коммерсанты, судовладельцы и колониальные администраторы (Малуэ, например) сделавшие состояния на работорговле. Членами «Массиака» были Барнав, Ламеты, Робеспьер и др. Общество поддерживало тесные связи с многими департаментами страны [2, с. 492-493].

Противоположного мнения придерживалось «Общество друзей чернокожих» основанное в 1788г. Бриссо, Кондорсе и Сийесом. Организация объединяла промышленников и торговцев, делавших ставку на свободный труд и торговлю. Подчеркивались гуманность, уравнение в правах и другие революционные ценности. Конечная цель отмена рабства в королевстве. К обществу примкнули Лафайет, Мирабо, Неккер и др. В начале 1790г. на Мартинике и Сан-Доминго произошли волнения. Дух свободы начинал проникать и в заморские территории. Позиция Талейрана состояла в том, что «колонии не могут существовать без сохранения рабства и работорговли» [1, p. 698]. Отмена последних привела бы к упадку внешней торговли, флота и всей экономики. Колонии могут эффективно обрабатываться только «чернокожими», освобождение которых привело бы к уничтожению собственности колонистов в принципе. Главный тезис выступающего, заключался в ограничении привилегий Индийской и Сенегальской компаний [1]. Эта позиция близка к первой группе. Здесь Шарль Морис выступает скорее, как защитник интересов колониальной империи. Видимо это не противоречило его принципу свободной торговле. Примером было английское общество с эволюционным развитием. Впрочем, эти соображения так и не нашли практического воплощения.

Таким образом, можно сделать вывод о политической позиции Талейрана. Он был против абсолютизма и стремился к переменам. Но изменения не должны были быть радикальными, скорее эволюционными. Экономические и государственные законопроекты Талейрана четко свидетельствуют об этом [3]. Осторожность и политическое лавирование были главными особенностями идеологии епископа Отенского. Благодаря этому ему удалось сохранить свое влияние и оставаться на «вершине» политической системы Франции на протяжении многих лет.

Список источников

1. Archives parlementaires dé 1787 a` 1860: Première série: 1787-1799. T.1-89. T.11.- Paris- Librairie administrative de Paul Dupont -1880- 813 p.

2. Волгин В.П. Тарле Е.В. Французская буржуазная революция 1789-1794.- М-Л.: Издательство Академии Наук СССР-1941- 841 с.

3. Самсаров А.И. Ш.М. Талейран и модернизация финансовой системы Франции в 1789-1791// - Вестник Брянского государственного университета.-2024.- №3(61).- С. 91-99.

The article examines the activities of C. M. Talleyrand as Chairman of the Constituent Assembly of revolutionary France in 1790. The Bishop of Autun, having been elected as a deputy of the Constituent Assembly, showed himself to be a reformist politician in various spheres of the state: religion, economics and politics. Talleyrand's election as Chairman of the Assembly was a confirmation of his influence among the political elite of France.

Keywords: Constituent Assembly, Mirabeau, colonies, Constitutional Committee.

ОБ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАЛЕСТИНО-ИЗРАИЛЬСКОГО КОНФЛИКТА

Калючев Р.Г.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург

Мировая история хранит в себе неисчисляемое количество локальных и мировых войн. Войны всегда сопровождаются гибелью не только военного, но и мирного населения. Одним из самых продолжительных конфликтов всей мировой истории является Ближневосточный конфликт, начавшийся в середине XX века и продолжающийся по сей день. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты начала арабо-израильского конфликта.

Ключевые слова: палестино-израильский конфликт, Израиль, ООН.

История государства Израиль остается одной из самых сложных в новейшей истории. Образование Израиля – это не просто событие, произошедшее в середине XX века, а целый политический процесс.

Еврейское государство впервые на карте мира появилось во втором тысячелетии до н.э., во II в. до н.э. оно распалось на Иудею и Израиль и с этого этапа начинается процесс расселения еврейского народа по Европе и усилению влияния арабского населения на «землю обетованную» [8, с. 573]. С XIX в. активно стал подниматься вопрос о необходимости образования еврейского государства. В 1897 г. состоялся Всемирный сионистский конгресс, на котором идеологов политического сионизма Теодор Герцль настоятельно заявлял о воссоздании на территории Палестины еврейского государства, которое было бы принято мировыми державами. Европейские лидеры обозначали разные территории для организации государства для евреев, например, Великобритания склонялась к расселению их на территории Африканского континента. Однако сионисты настаивали на своей исторической Родине – Ближнем Востоке [1, с. 54-56].

В связи с гибелью признанного лидера сионистского движения, появилась необходимость к созыву второго конгресса в Хельсинки (1906 г.). Итогом данной конференции становится принятие Гельсингфорсской программы, провозглашающей продолжение сионистского движения и объединения евреев Европы.

С 1917 г. после оглашения «Декларации Бальфура» начался процесс переселения евреев в Палестину, который был поддержан Великобританией. Её интерес к данной проблеме обусловлен тем, что она хотела получить контроль над частью территории Ближнего Востока. Данный контроль страна получила. Арабское население было недовольно данными действиями, в связи с чем, в 1920 г. создает оборонительную военную организацию. Национальный конфликт нарастал [7, с. 247].

С приходом к власти У.Черчилля, решение вопроса образования независимого государства мало решался. Беспорядки, вражда между арабами и евреями привели к тому, что Британия ограничивает въезд евреев в Палестину, а также обнародует один и главных документов, связанных с образованием Израильского государства – «Белую книгу». В это время часть Палестины была отдана под контроль арабских стран, где была образована Трансиордания [9, с. 145].

К началу Второй мировой войны на территории Палестины проживало до четырех тысяч евреев, которые прибывали сюда в связи с недоброжелательной политикой нацистской Германии по отношению к данной нации. Выступления арабов продолжались. В связи с этим в 1939 г. было принято решение о квотном ограничении переезда евреев в Палестину: «Еврейская иммиграция ограничивается 75 тысячами человек в течении пяти лет. После этого

периода еврейская иммиграция будет разрешена только с согласия арабов». Стало понятно, что ни о какой независимости говорить не приходилось [2].

После окончания Второй мировой войны Организация Объединенных Наций (ООН), в ноябре 1947 года взяла на себя ответственность по разрешению палестинского конфликта. Уже 29 ноября 1947 года был принят план раздела Палестины, согласно которому на спорной территории должно быть образовано два независимых государства – еврейского и арабского. Предполагалось, что город Иерусалим будет иметь особое международное и подконтрольное положение в течение первых десяти лет: «Территория арабского государства в Западной Галилее ограничена на западе Средиземным морем и на севере границей Ливана от Рас-эн-Накуры до пункта к северу от Салихи…Северо-восточный сектор Еврейского государства (Восточная Галилея) ограничен на севере и западе ливанской границей, а на востоке - границами Сирии и Трансиордании. Он включает всю территорию бассейна реки Хула, Тивериадское озеро, весь подрайон Бейсан, причем линия границы простирается до гребня гор Гильбоа и Вади-Малиха. Отсюда еврейское государство простирается на северо-запад, следуя границе, описанной в отношении арабского государства… Город Иерусалим будет создан как отдельный корпус при особом международном режиме и будет управляться Организацией Объединенных Наций» [6].

Еврейское население в большей степени положительно приняло предложенной ООН план, арабское же население было категорически против представленной Резолюции, так как считают Палестину арабской страной: «Палестина будет охвачена огнём и кровью, если евреи получат хоть какую-нибудь её часть», заявил Джамаль аль Хусейни, один из представителей высшего арабского совета в том же 1947 году [5, с. 74] .

К концу 40-х годов XX в. началось открытое противостояние арабов и евреев. Однако данное событие не помешело 14 мая 1948 г. объявить об образовании государства Израиль с принятием Декларации Независимости: «29 ноября 1947 года Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций приняла резолюцию о создании еврейского государства в Эрец-Исраэль. Ассамблея возложила на жителей страны обязанность самим предпринять все необходимые шаги к осуществлению этой резолюции. Это признание со стороны ООН права еврейского народа на создание своего государства незыблемо.

Это - естественное право еврейского народа, как и любого другого народа, быть хозяином своей судьбы в своём суверенном государстве» [3].

Арабские государства вскоре объявили о начале войны в Израилем, с целью создания независимого арабского государства. Началась первая арабо-израильская война (1947 – 1949 гг.) [4, с. 141]. Война была тяжелой для обеих сторон. С вмешательством ООН наступало временное перемирие, которое заканчивалось вновь военными действиями.

В начале 1949 г. состоялись прямые переговоры Израиля с воющими с ним арабскими странами (Египтом, Сирией, Иорданией, Саудовскй Аравией, Йеменом), в результате которых было достигнуто соглашение о прекращении боевых действий. Постепенно, с января по июль 1949 г. были заключены отдельные соглашения о перемирии прекращении огня. Следует отметить, что окончательного мирного договора с арабскими странами заключено так и не было. Так как успехи боевых действий были на стороне Израиля, итогом первой израильско-палестинской войны стала оккупация Израилем некоторых арабских территорий, которые, согласно декларации ООН, были изначально выделены арабскому населению. Арабская сторона также держала под своим контролем часть выделенных еврейских территорий, однако они были значительно меньше оккупированных Израилем [9, с. 28-30].

Конфронтация арабского и еврейского населения, таким образом, еще больше усугубилась по сравнению с 1930-ми годами. Образование государства Израиль вызвало многолетнее противостояние сторон на территории Ближнего Востока. И арабское, и еврейское население считают область Палестины своей исторической Родиной, в результате чего ни одна из сторон не собиралась отступать в противостоянии. Именно поэтому решение об образовании государства Израиль было делом ООН и принято ведущими державами мира.

Список источников

1. Бойцов М. А., Хромова И. С. Послевоенное десятилетие 1945–1955. / М.А. Бойцов, И.С. Хромова. – М., Ульяновск: Ульян.дом печати, – 1998. – 119 с.
2. Британская Белая книга 1939 года [Электронный ресурс] URL: https://avalon.law.yale.edu/20th_century/brwh1939.asp
3. Декларация Независимости государства Израиль [Электронный ресурс] URL: http://callofzion.ru/pages.php?id=1290
4. Ермаков С. Г. Провозглашение государства Израиль. Ход боевых действий в войне за независимость 1948-49 гг. / С. Г. Ермаков // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Исторические науки. – 2008. – Т. 21(60). – № 1. – С. 140-148.
5. Исаев Г. Г. Истоки ближневосточного конфликта: образование государства Израиль / Г. Г. Исаев // Pax Islamica. – 2008. – № 1 (1). – С. 69-82.
6. План раздела Палестины с экономическим союзом – резолюция Генеральной Ассамблеи 181 [Электронный ресурс] URL: https://www.un.org/unispal/document/auto-insert-185393/
7. Тюрина С. С. Образование государства Израиль и начало арабо-израильского конфликта / С.С.Тюрина // Молодежь. Наука. Будущее. Международная студенческая научно-практическая конференция: сб. статей: в 2 т. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2024. С 246-249.
8. Шманяк В. А. Образование государства Израиль как фактор этнополитической и этнорелигиозной напряженности на Ближнем Востоке / В. А. Шманяк // Этнос и общество в контексте межнациональных отношений. Материалы IX Международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2023. – С. 572-581.
9. Щевелев С. С. Палестинский аспект Ближневосточного конфликта (1947-2005 гг.) / С. С. Щевелев. – Симферополь-Москва: МЦСПИ, 2005. – 184 с.
10. Щевелев С. С., Крыжко Е. В. Проблема заселения Палестины еврейским населением в первой половине XX в. и образования государства Израиль / С. С. Щевелев, Е. В. Корыжко // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Исторические науки. – 2020. – Т. 6 (72). – № 1. – С. 143-156.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ДЕКАБРИСТОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКУЮ ЖИЗНЬ РОССИИ

Христофоров А.В.
Научный руководитель: Соловьева В.В.
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Липецкий филиал, Липецк

В статье рассматривается политические взгляды основных идеологов декабристов, анализируется их влияние на политическую жизнь Российской империи. Особое внимание уделяется различиям во взглядах основных тайных обществ, а также их общим чертам.
Ключевые слова: декабристы, движение декабристов, тайные общества, политические взгляды, крепостное право, конституция, конституционная монархия, республика.

Политические взгляды декабристов представляли собой сложное и разнообразное явление, отражающее широкий спектр идей и устремлений, характерных для начала XIX века. В основе их мировосприятия лежали либеральные и республиканские принципы, вдохновленные как европейскими просветителями, так и идеалами Французской революции. Они выступали за кардинальные реформы в Российской империи, целью которых было преодоление крепостного права, установление гражданских свобод и учреждение конституционного правления.

Декабристы стремились к созданию государства, в котором права человека и гражданина стояли бы на первом месте. Они представляли себе общество, в котором социальная справедливость и равенство перед законом стали бы основополагающими принципами. Основные идеи движения включали в себя ликвидацию сословных привилегий и обеспечение равных возможностей для всех граждан, вне зависимости от их происхождения.

«Южное общество декабристов» П.И. Пестеля, А.П. Юшневского и С.И. Муравьева-Апостола считало, что монархия в любом виде несовместима с истинной свободой и справедливостью, и призывало к установлению республики. «Северное тайное общество» Н.М. Муравьева, Н.И. Тургенева и Е.П. Оболенского допускало конституционную монархию, но с серьезными ограничениями власти императора и обязательным наличием представительных органов власти, таких как парламент.

Согласно «Конституции» Н.М. Муравьева предполагалось: конституционная монархия; федеративное устройство, основанное на экономических особенностях регионов; принцип разделения властей на законодательную, исполнительную и судебную; двухпалатный парламент; отмена крепостного права; всеобщее равенство перед законом и свобода печати и вероисповедания.

Взгляды П.И. Пестеля, содержащиеся в «Русской правде» в некоторых вопросах крайне отличались от взглядов Муравьева. Так, согласно данному программному документу, предполагалось установление республики, унитарное устройство России.

Одним из центральных вопросов, обсуждавшихся в кругах декабристов, было крепостное право, которое они считали не только пережитком прошлого, но и главным препятствием на пути к прогрессу страны. Освобождение крестьян, по мнению декабристов, должно было стать первым шагом на пути к более справедливому и рациональному общественному устройству. Однако и здесь взгляды рознились от неприкосновенности помещичьих земель среди сторонников Муравьева до конфискации земли помещиков и ее разделения на общественную и частную, по мнению сторонников Пестеля.

Идеи о социальной ответственности и роли государства в жизни общества также находили отражение в их мировоззрении. Они верили в необходимость проведения экономических реформ, способствующих развитию отечественной промышленности и торговли, поддержке просвещения и культуры.

Движение декабристов, вопреки его поражению в 1825 году, оставило значительное наследие и стало важной страницей в истории России. Их стремление к обновлению страны и борьба за свободу вдохновили последующие поколения реформаторов и революционеров, заложив основы для будущих изменений в российском обществе.

Список источников

1. Гаянов А.Э. Причины восстания декабристов и его историческое значние // Вестник науки. 2022. № 12 (57). С. 287-292.

2. Киянская О.И. Декабристы в отечественной истории и историографии: полемические заметки // Россия и современный мир. 2017. № 2 (95). С. 42-56.

3. Киянская О.И. Империя упущенных возможностей. К истории общественных настроений в России конца 1810 - начала 1820-х годов // Россия и современный мир. 2020. № 2 (107). С. 6-49.

4. Сафонов М.М. Процесс по делу декабристов как показатель консолидации российской элиты // Петербургский исторический журнал. 2017. № 1 (13). С. 106-125.

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫХ ВОЗЗРЕНИЙ СЛАВЯНОФИЛОВ И ЗАПАДНИКОВ

Христофоров А.В.
Научный руководитель: Соловьева В.В.
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Липецкий филиал, Липецк

В статье рассматривается политические взгляды основных идеологов славянофилов, анализируется их влияние на политическую жизнь Российской империи. Особое внимание уделяется различиям во взглядах славянофилов и западников, а также их общим чертам.
Ключевые слова: славянофилы, западники, политические взгляды, крепостное право, конституция, конституционная монархия, крестьянская община.

Проблема определения пути развития России и ее места в мировом историческом процессе на протяжении всего XIX века занимала умы русской интеллигенции. Эта дискуссия, принявшая форму идеологического противостояния славянофилов и западников, породила не только различные взгляды на историю и культуру, но и принципиально отличные политико-правовые воззрения. Анализ этих воззрений позволяет глубже понять сложную траекторию эволюции российской государственности и права, а также выявить причины и последствия догоняющей модернизации.

Славянофилы, к числу которых относились А.С. Хомяков, И.В. Киреевский, К.С. и И.С. Аксаковы, Ю.Ф. Самарин и другие, исходили из самобытности русской истории и культуры. Они утверждали, что Россия имеет свой, отличный от западноевропейского, путь развития, базирующийся на православной вере, общинном устройстве и патриархальности. В политико-правовой сфере славянофилы противопоставляли западноевропейскому рационализму идею "цельности духа" и "живого знания", считая, что право должно быть основано не на абстрактных принципах, а на нравственных идеалах, укорененных в народной жизни.

Ключевым понятием славянофильской политической мысли являлось понятие "земля", трактуемое как органическое единство народа и царя, основанное на взаимной любви и доверии. Славянофилы выступали против западноевропейской модели разделения властей и парламентаризма, полагая, что она приводит к разобщению общества и торжеству эгоистических интересов. Они идеализировали допетровскую Русь с ее земскими соборами, видя в них пример соборности и участия народа в управлении государством. Однако, в отличие от классического понимания народовластия, славянофилы подразумевали под участием народа скорее моральное влияние, нежели прямое законодательное участие. Идеалом для них была сильная самодержавная власть, воспринимаемая как нравственный авторитет, опирающийся на мнение народа, выражаемое через общину и духовных наставников.

Противоположный взгляд на развитие России отстаивали западники, представленные такими мыслителями, как В.П. Боткин, П.В. Анненков, А.И. Герцен (в ранний период), Т.Н. Грановский, В.Г. Белинский и другие. Они считали, что Россия должна следовать по пути западноевропейской цивилизации, перенимая ее политические и правовые институты. Западники критиковали русское самодержавие, крепостное право и общинное устройство, видя в них препятствия для прогресса и развития личности.

В политико-правовой сфере западники выступали за внедрение западноевропейских принципов правового государства, разделения властей, парламентаризма и гражданских

свобод. Они считали, что только путем коренных реформ можно преодолеть отсталость России и интегрировать ее в европейское сообщество. В отличие от славянофилов, западники делали акцент на индивидуальных правах и свободах, полагая, что только гарантированное законом правовое поле может обеспечить развитие личности и прогресс общества. Они критиковали общину за подавление индивидуальности и отстаивали необходимость развития частной собственности и рыночной экономики.

Однако, западничество не было единым течением. В нем можно выделить различные направления, от умеренного либерализма до радикального социализма. Умеренные западники, такие как Т.Н. Грановский, выступали за постепенные реформы, эволюционный путь развития и сохранение монархии в конституционных рамках. Радикальные же западники, такие как А.И. Герцен (в поздний период), склонялись к социалистическим идеям и революционным преобразованиям, видя в крестьянской общине зародыш будущего социалистического общества (теория “русского социализма”).

Таким образом, политико-правовые воззрения славянофилов и западников представляли собой два альтернативных проекта развития России. Славянофилы, идеализируя прошлое и самобытные черты русской культуры, предлагали сохранить самодержавие, опираясь на общину и православную веру. Западники, ориентируясь на западноевропейский опыт, выступали за внедрение либеральных институтов и правового государства. Это противостояние определило вектор общественной мысли России XIX века и оказало значительное влияние на ход реформ и социально-политических преобразований. Дискуссия между ними, несмотря на ее завершенность в историческом контексте, сохраняет свою актуальность и сегодня, напоминая о необходимости учитывать как национальные особенности, так и общемировые тенденции в процессе построения современной государственности.

Список источников

1. Евлампиев И.И., Громова Е.В. Славянофильство и западничество как формы русского национального самосознания: анатомия конфликта и его результаты // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. 2019. № 3. С. 130-141.

2. Лебедев Е.Н. Некоторые проблемы изучения славянофильства и западничества // Современные проблемы сервиса и туризма. 2011. № 2. С. 71-76.

3. Широкова М.А. Место и роль славянофильства в русской философии и общественной мысли: историография проблемы // Известия Алтайского государственного университета. 2013. № 2. С. 220-225.

4. Широкова М.А. Славянофилы как основоположники русской национальной философии // Известия Алтайского государственного университета. 2010. № 1-2. С. 173-176.

УДК 34

ПОНЯТИЕ КОНФЛИКТА КАК ОСОБЕННОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ЯВЛЕНИЯ

Абдокова Л. З.

РГБУ ДПО "Карачаево-Черкесский республиканский институт повышения квалификации работников образования"

По подсчетам институтов, занимающихся вопросами военной истории, со времени окончания второй мировой войны было только двадцать шесть дней абсолютного мира. Анализ конфликтов за эти годы свидетельствует об увеличении количества вооруженных конфликтов, при сложившихся условиях взаимосвязи и взаимозависимости государств и различных регионов, способные к быстрой эскалации, преобразования в крупномасштабные войны со всеми их трагическими последствиями.

Ключевые слова: Политика, война, методика, конфликт, кризис.

Конфликт как проблема практической политики, получил наибольшее развитие с началом "холодной войны". Его методологической основой является общая теория конфликта. Предметом общей теории конфликта является изучение причин возникновения, условий протекания и разрешения конфликта.

Но прежде чем выяснять особенности конфликтов, следует выяснить что, собственно, подразумевается под термином "конфликт". Различные исследователи, трактуют этот термин по-разному, и на сегодняшний день нет главенствующей трактовки этого понятия. Рассмотрим же основные идеи.

В своих трудах, Кеннет Боулдинг утверждает, что конфликт - это "ситуация соперничества, в которой стороны признают несовместимость позиций, и каждая сторона пытается занять положение, несовместимое с тем, которое пытается занять другая". [2, с.27] Отсюда, очевидно, конфликт необходимо определять, как явление, которое происходит между появлением противостояния в отношениях сторон и его окончательным урегулированием.

Напротив, с точки зрения Джона Бертона, "конфликт носит в основном субъективный характер... Конфликт, который как будто затрагивает "объективные" расхождения интересов, может быть преобразован в конфликт, имеющий позитивный результат для той и другой сторон, при условии такого "переосмысления" ими восприятия друг друга, которое позволит им сотрудничать на функциональной основе совместного использования оспариваемого ресурса". [2, с.144]

Как утверждает Р. Касте, конфликт - это ситуация "состояния очень серьёзного ухудшения (либо обострения) отношений между участниками международной жизни, которые с целью решения между ними спора угрожают один другому применением вооруженных сил или непосредственно их применяют" как категорию социального поведения для обозначения ситуации существования двух или нескольких сторон в борьбе за что-либо, что не может принадлежать им всем одновременно. [4, с.108]

Часто конфликт отождествляют с кризисом. Однако соотношение конфликта и кризиса - это соотношение целого и части. Кризис лишь одна из возможных фаз конфликта. Он может возникнуть как закономерное следствие развития конфликта, как его фаза, означающая, что конфликт дошел в своем развитии до той грани, которая отделяет его от вооруженного столкновения, от войны. На этапе кризиса неимоверно возрастает роль субъективного фактора, поскольку, как правило, весьма ответственные политические решения принимаются узкой группой лиц в условиях острого дефицита времени. [1, с.67]

Однако кризис - это совсем не обязательная и неизбежная фаза конфликта. Его течение достаточно длительное время может оставаться латентным, не порождая непосредственно кризисных ситуаций. Вместе с тем кризис - далеко не всегда завершающая фаза конфликта даже при отсутствии прямых перспектив перерастания его в вооруженную борьбу. Тот или иной кризис усилиями политиков может быть преодолен, а международный конфликт в целом способен при этом сохраняться и возвращаться к скрытому состоянию. Но при определенных обстоятельствах этот конфликт может вновь достигать фазы кризиса, при этом кризисы могут следовать с определенной цикличностью.

Наибольшей остроты и крайне опасной формы конфликт достигает в фазе вооруженной борьбы. Но вооруженный конфликт - это также не единственная и не неизбежная фаза конфликта. Он представляет собой высшую фазу конфликта, следствие непримиримых противоречий в интересах субъектов системы международных отношений.

Употребление понятия "конфликт" должно следовать следующему определению: конфликт - это ситуация предельного обострения противоречий в области международных отношений, проявляющихся в поведении его участников - субъектов международного отношений в форме активного противодействия или столкновения (вооруженного или невооруженного); если в основе конфликта не лежит противоречие, он проявляется только в конфликтном поведении сторон.

Список источников

1. Арцибасов И.Н. Вооруженный конфликт: право, политика, дипломатия. - М.,2000. – С.151 – 164.

2. Боулдинг К. Теория конфликта. – Л.,2006. – С.25 - 35.

3. Бертон Дж. Конфликт и коммуникации. Использование контролируемой коммуникации в международных отношениях. – М.,2006. –

4. Лебедева М.М., Хрусталев М. Основные тенденции в зарубежных исследованиях международных переговоров. – М.,2006с . – С.107 – 111.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПОЛЯРНОСТИ: ВЫЗОВЫ И ОТВЕТЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКИ

Мязина К., Гиззатуллин Р.

НИУ ВШЭ, Санкт-Петербург

kamiazina@edu.hse.ru, rorugizzatullin@edu.hse.ru

В статье обосновывается тезис о важности развития отечественной политической науки для обеспечения стратегического суверенитета Российской Федерации в условиях формирования новой структуры многополярного мирового порядка. проводится анализ ключевых вызовов, связанных с геополитической трансформацией, цифровизацией и кризисом либеральных международных институтов, перед которыми оказывается Россия. В центре внимания — способность российской политической мысли предложить адекватные аналитические рамки и практические решения, альтернативные устаревшим западным парадигмам. В работе доказывается, что укрепление методологического и экспертного потенциала отечественной политологии является не академическим вопросом, а императивом национальной безопасности и условием для успешного позиционирования России в мире XXI века. В заключении формулируются конкретные задачи и возможные направления развития политической науки в РФ.

Ключевые слова: стратегический суверенитет, многополярность, российская политическая наука, национальная безопасность, методологический суверенитет, цивилизационный подход, цифровая трансформация, международные отношения.

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена значительной трансформацией системы международных отношений, окончанием эпохи доминирования универсалистской западной модели и становлением полицентричного мирового порядка. В этих условиях перед Российской Федерацией встает комплекс беспрецедентных вызовов, связанных с обеспечением национальной безопасности, технологическим развитием и защитой своего культурно-цивилизационного исторического кода. Осмысление этих вызовов и выработка адекватных ответов на них невозможны без опоры на мощный научно-экспертный потенциал. Однако, как представляется, существующий аппарат западной политической науки, длительное время занимавший гегемонное положение в академической среде, не только утратил объяснительную силу, но и зачастую является инструментом информационно-идеологического давления. В связи с этим возникает насущная потребность в развитии и укреплении собственной, отечественной школы политической науки, способной предложить концептуальные и практические решения, релевантные национальным интересам России.

Целью данной статьи является анализ роли и потенциала российской политической науки в контексте обеспечения стратегического суверенитета страны и формирования благоприятной для РФ многополярной международной среды.

Для достижения данной цели предполагается решить следующие задачи:

1. Охарактеризовать современные вызовы стратегическому суверенитету России в политической, цифровой и ценностной сферах.
2. Выявить ограничения западной политической парадигмы в осмыслении новых реалий.
3. Определить конкурентные преимущества и уникальные методологические подходы отечественной политической мысли.

4. Сформулировать конкретные предложения по усилению роли российской политологии в процессе выработки государственной политики.

Методологическую основу исследования составляют общенаучные методы (анализ, синтез, индукция, дедукция), а также методы политической науки: сравнительный политический анализ, институциональный подход, контент-анализ документов и дискурс-анализ.

Глава 1: Современные вызовы стратегическому суверенитету России в условиях многополярности

Формирование многополярного мира не является линейным или мирным процессом. Для России он сопряжен с комплексом взаимосвязанных вызовов, требующих глубокого осмысления и выработки асимметричных ответов. Условно их можно разделить на три главных блока:

Блок 1. Вызовы в геополитической и военно-стратегической сфере:

- Сдерживание в рамках многополярности: Противостояние с коллективным Западом, использующим широкий арсенал инструментов гибридной войны (санкционное давление, информационные кампании, поддержка негативных негосударственных акторов). Задача России — не просто противостоять давлению, но и активно формировать новые центры силы и альянсы (БРИКС, ШОС, ОДКБ), что требует тонкой дипломатии и глубокого понимания интересов других незападных игроков.
- Обеспечение безопасности в новых реалиях: Киберпространство, космос, информационная сфера становятся новыми аренами противостояния. Угрозы здесь характеризуются скоростью, анонимностью и трудностью атрибуции, что делает безнадежно устаревшими традиционные системы безопасности, основанные на ядерном сдерживании и четких границах.

Блок 2. Вызовы в технологической и экономической сфере:

- Борьба за технологический суверенитет: Острая необходимость преодоления зависимости от иностранных критических технологий (в области микроэлектроники, ПО, станкостроения) в условиях санкционных ограничений. Это не просто задача импортозамещения, а вопрос выживания экономики и обороноспособности.
- Цифровая трансформация vs. цифровой суверенитет: Необходимость одновременного проведения цифровизации всех сфер жизни при сохранении контроля над национальными данными, критической информационной инфраструктурой и цифровым пространством. Это создает фундаментальный конфликт между открытостью для развития и необходимостью защиты.

Блок 3. Вызовы в ценностно-идеологической и информационной сфере:

- Кризис легитимности и необходимость консолидации: Противостояние с Западом все чаще принимает характер ценностного противостояния. В этих условиях возникает вызов по выработке и продвижению позитивной повестки, консолидирующей общество вокруг идеалов суверенитета, традиционных ценностей, социальной справедливости и многообразия цивилизаций, а не просто отрицания западных моделей.
- Информационное противоборство: Необходимость не только парировать вбросы и фейки, но и вести активное наступление в глобальном информационном пространстве, донося свою точку зрения до мирового сообщества, преодолевая плотную медийную блокаду

Глава 2. Ограничения западной политической парадигмы в осмыслении новых реалий

Очевидно, что новые вызовы требуют новых аналитических инструментов. Однако доминирующая на протяжении последних десятилетий либерально-вестфальская парадигма политической науки демонстрирует свою методологическую и концептуальную исчерпанность применительно к современным российским реалиям и глобальному контексту. Ее ограничения проявляются в различных аспектах, например:

1. Методологический этноцентризм и универсализм:

Западная политическая теория, особенно в ее англо-американском изводе, долгое время претендовала на статус универсального эталона, под который должны подстраиваться все иные политические модели. Такие концепты, как «демократия», «права человека», «гражданское общество», трактуются исключительно через призму западного опыта, а любые отклонения объявляются «аномалиями» или «авторитаризмом». Этот подход не способен адекватно описать и проанализировать уникальный цивилизационный путь России, синтезирующий элементы различных моделей и основанный на собственном историческом опыте и культурном коде.

2. Неспособность концептуализировать многополярность:

Теоретические рамки, выросшие из биполярного (эпоха Холодной войны) или униполярного (1990-2000-е гг.) мироустройства, заточены под анализ взаимодействия в логике «центр-периферия». Они оказываются слепы к феномену многополярности как системы сложных, неиерархических связей между суверенными центрами силы (Россия, Китай, США, др.). Западная наука часто описывает эти процессы в терминах «ревизионизма» или «угрозы стабильности», что является не объективным анализом, а идеологическим ярлыком.

3. Кризис прогностической функции:

Классические западные теории (например, теория демократического мира, либеральный институционализм) полностью провалились в предсказании ключевых событий последнего десятилетия: восход Китая, Брексит, изменение роли США в международных институтах, начало СВО. Их объяснительные модели носят ретроспективный и оборонительный характер, пытаясь подогнать новые реальности под старые схемы, вместо того чтобы вырабатывать новые.

4. Игнорирование невещественных факторов власти:

Акцент на материальных, количественно измеримых аспектах власти (ВВП, военные расходы) заставляет упускать из виду растущую роль цивилизационной идентичности, исторической памяти, ценностного суверенитета и «мягкой силы», основанной на собственных, а не навязанных ценностях. Именно эти факторы сегодня являются ключевыми в области информационного и ценностного противоборства.

Таким образом, становится очевидным, что для осмысления места и роли России в современном мире недостаточно просто применять западные теории. Это не только методологически неверно, но и стратегически опасно, так как ведет к принятию неадекватных решений. Возникает объективная потребность в опоре на конкурентные преимущества отечественной политической мысли.

Глава 3. Конкурентные преимущества и методологические основания отечественной политической мысли

В противовес ограничениям западной парадигмы, отечественная политическая наука обладает значительным конкурентным преимуществом и уникальным методологическим потенциалом для анализа современных вызовов. Это преимущество проистекает не из

отрицания западного опыта, а из глубокого синтеза мировой мысли и собственных традиций и истории, так, например, к его ключевым элементам можно отнести:

1. Цивилизационный подход как основа анализа:

В отличие от редуктивных универсалистских моделей, российская школа обладает развитым аппаратом для изучения общества и политики как сложных культурно-исторических систем. Цивилизационный подход (восходящий к Н.Я. Данилевскому, К.Н. Леонтьеву, П.А. Сорокину, развитый в трудах современных авторов) позволяет:

- Анализировать Россию не как «неудавшуюся Европу», а как уникальную и целостную цивилизацию-государство, обладающую собственным путем развития, ценностями и моделями социально-политической организации.
- Адекватно концептуализировать многополярный мир как многообразие цивилизаций, взаимодействующих на принципах диалога и равноправия, а не иерархии.
- Объяснять и прогнозировать динамику международных отношений через призму ценностных и культурных различий, а не только через баланс материальных сил.

2. Сильная традиция геополитического анализа:

Российская геополитическая мысль (труды евразийцев, современных теоретиков) предлагает альтернативную картографию мирового порядка.

- Концепция «Большого Евразийского партнерства» служит теоретической основой для практической политики интеграции на пространстве ЕАЭС, ШОС, БРИКС.
- Понятие «heartland» и теория макро континентальных блоков позволяет осмыслить геостратегическое положение России не как периферийное, а как центральное и связующее в новом мире.
- Разработаны сложные модели анализа гибридных войн и цветных революций, где Россия выступает не только объектом, но и активным исследователем этих феноменов.

3. Глубокий историко-философский фундамент:

Отечественная мысль имеет богатейшую историю осмысления таких категорий, как справедливость, соборность, державность, коллективное благо. Это позволяет:

- Формулировать позитивную ценностную повестку, альтернативную индивидуалистическому либерализму, что крайне важно в условиях идеологического противостояния.
- Строить теории государства и власти, основанные на принципах социальной солидарности и служения, а не только на концепте общественного договора.

4. Опыт трансформаций и выживания в кризисных условиях:

Исторический опыт России XX-XXI вв. (индустриализация, Победа в Великой Отечественной войне, распад СССР, суверенизация 2000-х, текущее противостояние) представляет собой уникальную «лабораторию» по изучению устойчивости политических систем, механизмов мобилизации и адаптации к экстремальным вызовам. Этот эмпирический багаж не имеет аналогов в мире и представляет огромную ценность для политической теории.

Таким образом, российская политическая наука обладает не просто набором идей, а целостным, системным мировоззрением, способным предложить адекватные ответы на вызовы времени. Ее дальнейшее развитие является стратегической задачей.

Глава.4. Практические предложения по усилению роли российской политологии

Выявленные конкурентные преимущества отечественной политической науки являются не данностью, а потенциалом, требующим целенаправленной реализации. Для превращения этого потенциала в реальный инструмент обеспечения стратегического суверенитета необходима системная работа по определенным направлениям, например:

1. Развитие методологического суверенитета и собственного понятийного аппарата:

- Инвентаризация и актуализация классического наследия. Необходима не просто консервация идей, а их творческое переосмысление и интеграция в современный аналитический инструментарий. Требуются масштабные исследовательские проекты по адаптации концепций евразийства, цивилизационного подхода и русской геополитической школы к анализу текущей ситуации.
- Формирование нового категориального языка. Важно активно вводить в научный и публичный оборот собственные концепты («суверенная демократия», «русский мир», «многополярность», «традиционные ценности»), не ожидая их легитимации со стороны западного академического сообщества.

2. Интеграция науки, образования и реальной государственной политики:

- Создание постоянно действующих экспертно-аналитических платформ при ключевых органах государственной власти (Администрация Президента, Правительство, Совет Безопасности, Федеральное Собрание), обеспечивающих прямой трансфер знаний и релевантных исследований от ученых к лицам, принимающим решения.
- Внедрение в учебные программы ведущих вузов (МГИМО, МГУ, НИУ ВШЭ, СПбГУ и др.) курсов, основанных на отечественных теоретических подходах к политологии, международным отношениям и государственному управлению. Подготовка нового поколения управленцев и дипломатов, мыслящих в парадигме национальных интересов.

3. Усиление роли в глобальном информационно-идеологическом противоборстве:

- Активный «экспорт» российского политического дискурса. Поддержка переводов ключевых работ отечественных политологов на иностранные языки, публикации в дружественных зарубежных СМИ и журналах, выступления на международных площадках.
- Формирование пула российских «звездных» экспертов-международников, способных на высоком профессиональном уровне доносить позицию России до глобальной аудитории, участвовать в дискуссиях на CNN, BBC, Al Jazeera и других медиа.

4. Концентрация на прикладных исследованиях по ключевым вызовам:

- Создание междисциплинарных научных коллективов для разработки практических моделей и сценариев в сферах:
  - Обеспечения киберсуверенитета и информационной безопасности.
  - Развития экономической устойчивости в условиях санкций.
  - Формирования гибкой системы союзничества в рамках БРИКС+, ШОС, ОДКБ.
  - Демографической и миграционной политики.

Реализация этих мер позволит не только укрепить академический статус российской политической науки, но и превратить ее в реальную «мягкую силу» государства, источник стратегических решений и интеллектуальный щит нации.

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать ряд основополагающих выводов, подтверждающих центральный тезис о критической важности развития отечественной политической науки для настоящего и будущего Российской Федерации.

Во-первых, современная трансформация мирового порядка, характеризующаяся становлением многополярности, цифровизацией всех сфер жизни и обострением ценностно-идеологического противостояния, порождает для России комплекс беспрецедентных вызовов в области национальной безопасности, технологического суверенитета и культурно-цивилизационной идентичности. Адекватный ответ на эти вызовы невозможен без глубокого научного осмысления и выработки стратегических решений.

Во-вторых, было показано, что доминировавшие ранее западные политические теории, основанные на принципах либерального универсализма и евроцентризма, утратили свою объяснительную и прогностическую силу. Их методологический аппарат не только не способен адекватно описать уникальный путь России, но и зачастую служит инструментом идеологического давления, навязывания чуждых стандартов и подрыва суверенитета.

В-третьих, в противовес этому отечественная политическая наука обладает значительным конкурентным преимуществом и уникальным потенциалом. Его основа - крепкие интеллектуальные традиции, включающие цивилизационный подход, развитую школу геополитического анализа, глубокое историко-философское наследие и бесценный опыт преодоления системных кризисов. Этот потенциал позволяет предложить релевантные аналитические рамки и практические решения, соответствующие национальным интересам России и логике многополярного мира.

Следовательно, развитие российской политической науки является не узкоакадемической задачей, а стратегическим императивом, напрямую связанным с обеспечением национальной безопасности, технологического и ценностного суверенитета страны. Ее усиление требует целенаправленных мер по развитию методологического суверенитета, тесной интеграции науки, образования и власти, активной экспансии российского экспертного дискурса на глобальную арену и концентрации на прикладных исследованиях.

Таким образом, мощная и самостоятельная отечественная политическая наука - это не просто часть культурного достояния нации, но и важнейший ресурс стратегического развития России в XXI веке, ее интеллектуальный щит и инструмент созидания справедливого многополярного миропорядка.

Список источников

1. Цыганков П.А. Теория международных отношений: учебное пособие / П.А. Цыганков. – М.: Изд-во «Гардарики», 2006. – 590 с.

2. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 27 (ч. II). – Ст. 5351.

3. Лукин А.В. Переход к многополярности: новые центры силы и будущее глобального управления / А.В. Лукин // Мировая экономика и международные отношения. – 2023. – Т. 67. № 1. – С. 5-18.

4. Бордачев Т.В. Новый мировой беспорядок: почему старые правила больше не работают / Т.В. Бордачев. – М.: Изд-во «Э», 2022. – 352 с.

5. Fukuyama F. The End of History and the Last Man / F. Fukuyama. – New York: Free Press, 1992. – 418 p.

6. Панарин А.С. Православная цивилизация в глобальном мире / А.С. Панарин. – М.: Изд-во «Алгоритм», 2002. – 496 с.

7. Mearsheimer J.J. The Great Delusion: Liberal Dreams and International Realities / J.J. Mearsheimer. – New Haven: Yale University Press, 2018. – 312 p.

8. Дугин А.Г. Теория многополярного мира / А.Г. Дугин. – М.: Изд-во «Евразийское движение», 2013. – 318 с.

9. Данилевский Н.Я. Россия и Европа / Н.Я. Данилевский. – М.: Изд-во «Институт русской цивилизации», 2011. – 810 с.

10. Сорокин П.А. Социальная и культурная динамика / П.А. Сорокин. – М.: Изд-во «Астрель», 2006. – 1176 с.

11. Ли Сяоюй, Кортунов С.В. Большая Евразия: вызовы и возможности / Ли Сяоюй, С.В. Кортунов. – М.: Изд-во «Аспект Пресс», 2021. – 198 с.

12. Mackinder H.J. The Geographical Pivot of History / H.J. Mackinder // The Geographical Journal. – 1904. – Vol. 170. No. 4. – P. 421-437.

13. Кара-Мурза С.Г. Демонтаж народа / С.Г. Кара-Мурза. – М.: Изд-во «Алгоритм», 2007. – 704 с.

14. Трейвиш А.И. Евразийство: между империей и модерном / А.И. Трейвиш. – М.: Изд-во «Новое литературное обозрение», 2010. – 288 с.

15. Сурков В.Ю. Долгое государство Путина / В.Ю. Сурков // Независимая газета. – 2019. – 11 февр.

16. Лавров С.В. Историческая перспектива внешней политики России / С.В. Лавров // Россия в глобальной политике. – 2016. – Т. 14. № 3. – С. 8-21.

17. Нарочницкая Н.А. Россия и русские в мировой истории / Н.А. Нарочницкая. – М.: Изд-во «Международные отношения», 2005. – 536 с.

ВЛИЯНИЕ САНКЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ЗАПАДА НА ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИЙ КУРС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ди Яньтао

Харбинский педагогический университет

Данная работа посвящена анализу влияния санкционной политики западных стран на внешнеполитический курс России. Рассматриваются основные последствия санкций для экономики и политики, а также стратегии адаптации и ответные меры государства. Особое внимание уделено изменениям внешнеполитических приоритетов, переориентации международных связей и развитию импортозамещения. На основе современных данных делаются выводы о трансформации курса России под воздействием санкций.

Ключевые слова: Санкционная политика, внешнеполитический курс, Российская Федерация, Запад, импортозамещение, экономическая адаптация, международные отношения, геополитика, стратегическое развитие.

Санкционная политика Запада в отношении России не является принципиально новым феноменом в международных отношениях, однако ее масштабы и интенсивность значительно возросли на современном этапе. Исторически подобные меры применялись и ранее, но именно после событий 2014 года и особенно с февраля 2022 года они приобрели комплексный и беспрецедентный характер [1]. Санкции стали ключевым инструментом давления, направленным на изменение внешнеполитического курса страны. Важно отметить, что санкции затрагивают не только отдельные сектора экономики, но и конкретных физических и юридических лиц, оказывая тем самым многоплановое воздействие на принятие политических решений.

Цель западных санкций заключалась в изменении внешнеполитического курса России, однако они привели к обратному результату - консолидации общества и поиску альтернативных путей развития. Российская экономика продемонстрировала устойчивость и способность к адаптации. Санкции эволюционировали от точечных ограничений до широкой экономической и финансовой блокады, затронув банки, энергетику, технологии, оборонный сектор, культуру и спорт [2]. Важным аспектом влияния санкций стала активизация работы по обеспечению экономической безопасности и технологического суверенитета страны. Правительством были запущены дополнительные программы поддержки ключевых отраслей промышленности и сельского хозяйства, что позволило не только сохранить, но и в некоторых секторах нарастить производственные показатели. В условиях ограничения доступа к западным технологиям началось ускоренное развитие собственных research and development (R&D) центров и усиление кооперации с дружественными странами в области передачи технологий [3].

Под воздействием санкций произошла значительная переориентация международных связей России. Внешнеполитический курс страны стал в большей степени ориентирован на укрепление отношений с незападными игроками, что отражает общую тенденцию к формированию многополярного мира. Углубление партнерства с Китаем стало одним из ключевых направлений. Это проявляется в расширении торгово-экономического сотрудничества, совместных инвестиционных проектах в области энергетики и инфраструктуры, а также в координации действий на международных площадках, таких как ООН и ШОС. Стратегическое партнерство с Китаем позволяет России не только

компенсировать потери от западных санкций, но и усиливать свои позиции в диалоге с Западом [4].

Россия активизировала взаимодействие с Азией, Ближним Востоком и Африкой. Индия остается важным партнером в военно-технической сфере и продовольственной безопасности, Турция развивает сотрудничество в энергетике, туризме и сельском хозяйстве, а страны Персидского залива инвестируют в российскую экономику и участвуют в ОПЕК+ [3]. В Африке Россия укрепляет позиции через поставки зерна, вооружений и помощь в урегулировании конфликтов, что расширяет ее политическое влияние. Значимым направлением стала евразийская интеграция: ЕАЭС рассматривается как опора экономической стабильности и платформа для общего рынка, что смягчает последствия санкций и способствует расширению торговли с другими объединениями.

Импортозамещение превратилось в важный внешнеполитический инструмент: от снижения зависимости от импорта оно переросло в укрепление международных позиций. Россия не только удовлетворяет внутренние потребности, но и наращивает экспорт конкурентоспособной продукции, что усиливает ее переговорные позиции. Анализ показал, что санкционная политика Запада стала катализатором глубоких трансформаций во внешнеполитическом курсе России. Изменения затронули экономические основы, стратегические приоритеты и международную ориентацию. В ответ Россия продемонстрировала адаптацию, переориентацию на новые центры влияния и развитие через импортозамещение. Санкции стимулировали укрепление суверенитета, диверсификацию международных связей и участие в формировании многополярного мира. Углубление партнерства с Китаем, Азией, Ближним Востоком, Африкой и Латинской Америкой, а также евразийская интеграция стали ключевыми тенденциями. При этом сохраняется возможность диалога с Западом, но уже с позиции большей самостоятельности.

Список источников

1. Сидоров А. П. Роботизация на беспилотных заводах: проблемы и перспективы // Питер. 2021. № 3. С. 112-118.

2. Волков Н. М., Лебедева М. С. Экономическая адаптация и импортозамещение в условиях санкционного давления // Вопросы экономики. 2023. № 5. С. 45-67.

3. Иванова К. С. Внешнеполитическая стратегия России в условиях трансформации международной системы // Мировая политика. 2022. № 4. С. 89-104.

4. Петров Д. И. Санкции как инструмент внешней политики: возможности и ограничения // Международные процессы. 2023. Т. 21. № 1. С. 134-152.

ЯЗЫКОВАЯ ДИПЛОМАТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ “МЯГКОЙ СИЛЫ” ВО ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКЕ КИТАЯ

Ху Цин

Томский государственный педагогический университет

В статье анализируется роль языковой дипломатии как ключевого инструмента реализации стратегии «мягкой силы» Китая на международной арене. Рассматриваются основные институты и механизмы продвижения китайского языка и культуры за рубежом, в частности деятельность Институтов Конфуция. Исследуются цели, задачи и результаты языковой политики КНР в контексте укрепления своего глобального влияния, улучшения международного имиджа и формирования позитивного восприятия страны.

Ключевые слова: языковая дипломатия, мягкая сила, внешняя политика Китая, Институты Конфуция, китайский язык.

Концепция «мягкой силы» (soft power), введенная американским политологом Джозефом Наем, прочно вошла в арсенал современной внешней политики многих государств, и Китай не является исключением [1]. В отличие от «жесткой силы», которая опирается на военную и экономическую мощь, «мягкая сила» основывается на способности привлекать и убеждать, используя культурное и идеологическое влияние. Язык является фундаментальным носителем культуры, ценностей и идей, что делает его идеальным инструментом для реализации этой стратегии. Китайская интерпретация «мягкой силы» делает особый акцент на демонстрации уникальности своей древней цивилизации и успехов современной модели развития, так называемого «особого пути» [2]. Языковая дипломатия в этом контексте служит мостом, который соединяет славное прошлое Китая с его динамичным настоящим и амбициозным будущим. Изучение китайского языка (путунхуа) открывает доступ не только к классической литературе и философии, но и к пониманию причин современного экономического чуда.

Ключевым элементом инфраструктуры китайской языковой дипломатии являются Институты Конфуция (ИК), создаваемые по всему миру под эгидой государственного Управления по распространению китайского языка за рубежом (Ханьбань). Эти институты, действующие на базе местных университетов и культурных центров, представляют собой формализованный и централизованно управляемый инструмент продвижения «мягкой силы». Их миссия многогранна: от организации курсов китайского языка и проведения экзаменов HSK до подготовки местных преподавателей и распространения культурных инициатив, таких как празднование Китайского Нового года, выставки каллиграфии и лекции по традиционной медицине [3].

Модель работы ИК основана на партнерстве между китайскими и зарубежными образовательными учреждениями. Китайская сторона предоставляет финансирование, учебные материалы, направляет преподавателей-волонтеров и оказывает методическую поддержку. Принимающая сторона предоставляет помещения и административные ресурсы. Такая модель позволила осуществить стремительную экспансию: если в 2004 году был открыт первый Институт Конфуция, то сегодня их сеть насчитывает сотни филиалов по всему миру.

Стратегия китайской языковой дипломатии отличается четкой ориентацией на ключевые целевые аудитории, от которых напрямую зависит будущее международное положение КНР. Первостепенной аудиторией является молодежь - школьники и студенты, чье мировоззрение еще формируется и которые в перспективе могут стать политиками,

бизнесменами и учеными, лояльно настроенными к Китаю. Для них организуются летние лагеря, стипендиальные программы и конкурсы на знание языка, создающие положительный эмоциональный опыт, связанный с китайской культурой. Вторая важная группа - это политическая и бизнес-элита, для владения которой знание китайского языка становится практическим инструментом для ведения дел с крупнейшим торговым партнером многих стран [4].

Среди методов продвижения, помимо работы Институтов Конфуция, активно используется цифровизация. Создаются многочисленные онлайн-платформы и мобильные приложения для изучения языка, такие как Chinese Paradise или более известная HelloChinese, которые делают обучение доступным для миллионов людей по всему миру. Популяризация проводится и через культурные продукты: телесериалы, музыку, что формирует моду на все китайское. Однако на пути этого успеха возникают и значительные вызовы. Помимо уже упомянутых обвинений в лоббировании интересов Компартии Китая, существует проблема взаимности. Если китайская молодежь массово изучает английский язык и погружается в западную культуру, то интерес западной молодежи к китайскому часто остается сугубо утилитарным, связанным с карьерными перспективами, без глубокого погружения в ценностные основы.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что языковая дипломатия стала системообразующим элементом стратегии «мягкой силы» Китая. Через централизованную и хорошо финансируемую сеть Институтов Конфуция, подкрепленную цифровыми и культурными инициативами, Пекин целенаправленно формирует позитивный образ страны, способствует росту ее международного авторитета и готовит почву для долгосрочного сотрудничества. Несмотря на существующие вызовы, связанные с критикой в адрес инструментов этой политики, ее значение в рамках внешнеполитического курса КНР продолжает неуклонно расти.

Список источников

1. Иванов А. В. «Мягкая сила» во внешней политике Китая: теория и практика // Мировая экономика и международные отношения. 2022. № 5. С. 78-89.

2. Ли Сянпин. Институты Конфуция: мост культурного общения между Китаем и миром // Вопросы образования. 2021. № 3. С. 45-53.

3. Смирнов Д. К. Внешнекультурная политика КНР в Азии: механизмы и приоритеты // Вестник МГИМО-Университета. 2019. № 6. С. 215-230.

4. Чжан Вэйвэй. Китайская модель «мягкой силы»: особенности и эффективность // Социальные и гуманитарные знания. 2021. № 1. С. 60-72.

ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ У МОЛОДЁЖИ КАК ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ В ШКОЛАХ РОССИИ И БЕЛАРУСИ)

Чэнь Сыюй

Далянский морской университет

В статье исследуется роль формирования исторической памяти у молодёжи как ключевого элемента национальной безопасности. На примере систем школьного исторического образования России и Беларуси анализируются механизмы трансляции единых ценностных ориентиров и патриотических установок. Автор приходит к выводу, что целенаправленная образовательная политика в данной сфере является важным инструментом укрепления гражданской идентичности и противодействия фальсификациям истории.

Ключевые слова: историческая память, национальная безопасность, историческое образование, молодёжь, патриотизм.

Понятие «историческая память» занимает важное место в современном научном дискурсе, представляя собой не просто сумму знаний о прошлом, а сложный социально-политический конструкт. В отличие от академической истории, память избирательна, эмоционально окрашена и нацелена на актуализацию прошлого для решения современных задач [1]. Она формируется под влиянием множества институтов: семьи, системы образования, СМИ, государства и культурных практик. Именно через призму исторической памяти общество интерпретирует ключевые события, формирует коллективную идентичность и определяет вектор дальнейшего развития.

В этом контексте молодёжь выступает наиболее восприимчивой и одновременно уязвимой аудиторией. С одной стороны, она является объектом целенаправленного воздействия со стороны различных акторов, стремящихся навязать свои нарративы. С другой - именно молодое поколение является субъектом, от которого зависит будущее воспроизводство и сохранение этих смыслов. Поэтому процесс формирования исторической памяти у молодёжи выходит за рамки чистого образования и приобретает ярко выраженное политическое и идеологическое измерение [2]. Управление этим процессом становится стратегической задачей, так как единое понимание общего прошлого выступает фундаментом для гражданского согласия и легитимности власти в настоящем.

Традиционно понятие национальной безопасности ассоциировалось с военной и экономической мощью государства. Однако в XXI веке её парадигма существенно расширилась, включив в себя мощный гуманитарный компонент. Угрозы стабильности государства исходят не только извне, но и изнутри, проявляясь в форме размывания традиционных ценностей, эрозии гражданской идентичности, распространения экстремистских идеологий и исторического нигилизма.

Устойчивость общества к подобным вызовам напрямую зависит от уровня его духовно-нравственной и культурной консолидации. В этом аспекте историческая память становится важнейшим ресурсом и одновременно объектом защиты. Целостный и позитивный образ прошлого, разделяемый большинством граждан, особенно молодёжью, способствует укреплению социальной солидарности и повышает уровень патриотизма. И наоборот, манипуляции с историей, её фальсификация или навязывание поколению разрывных, конфликтогенных трактовок прошлого ведут к расколу общества, подрывают доверие к институтам власти и ослабляют государство [3]. Российская Федерация и Республика Беларусь

представляют собой показательные примеры стран, где школьное историческое образование сознательно и целенаправленно включено в государственную политику по укреплению национальной безопасности. Обе страны пережили сложный период переоценки исторического наследия в 1990-е годы и пришли к схожей модели, основанной на консолидирующем, патриотическом нарративе.

В России этот процесс был систематизирован с принятием единой Концепции нового учебно-методического комплекса по отечественной истории, которая стала ответом на вызовы разрозненности трактовок и необходимости формирования единого культурно-исторического пространства. Ключевыми опорными точками нарратива стали идея преемственности российской государственности, подчёркивание героических страниц прошлого (особенно Победы в Великой Отечественной войне) и акцент на развитии страны как уникальной цивилизации.

Аналогичные тенденции наблюдаются в Беларуси, где воспитание исторической памяти тесно связано с темой Великой Отечественной войны, воспринимаемой как центральное событие, сформировавшее белорусскую нацию. В белорусских учебниках делается сильный акцент на героизме народа, партизанском движении и трагедии Хатыни, что служит мощным консолидирующим символом. Проведённый анализ позволяет утверждать, что формирование исторической памяти у молодёжи через систему школьного образования является стратегическим фактором обеспечения национальной безопасности [4]. Опыт России и Беларуси демонстрирует сознательное конструирование единого исторического нарратива, направленного на консолидацию общества вокруг общих ценностей и патриотических символов. Такой подход позволяет противостоять деструктивным внешним влияниям и внутренним расколам, воспитывая у молодого поколения чувство гражданской ответственности. Таким образом, инвестиции в историческое образование являются вкладом в устойчивое и безопасное будущее государства.

Список источников

1. Репина Л. П. Историческая память и современная историография // Новая и новейшая история. 2020. № 5. С. 3-15.

2. Алексеев С. В. Формирование исторической памяти: образовательные стратегии России // Педагогика. 2022. № 4. С. 45-53.

3. Ковалёва Г. Д. Национальная идентичность и школьный учебник истории в Беларуси // Общественные науки и современность. 2019. № 1. С. 98-107.

4. Никифоров Ю. А. Великая Отечественная война в исторической памяти российского общества // Вопросы истории. 2021. № 6. С. 22-34.

ДИСКУРС-АНАЛИЗ МИГРАЦИОННЫХ ИНИЦИАТИВ: КАК АРГУМЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕОДОЛЕВАЮТ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ (НА ПРИМЕРЕ МОСКВЫ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

Шумаков Я.А.

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

В статье проводится сравнительный анализ двух региональных инициатив в области регулирования трудовой миграции - московской (2021 г.) и петербургской (2025 г.). Исследование выявляет существенные различия в подходах, аргументации и результатах реализации миграционной политики в двух субъектах Федерации. Методология исследования включает кейс-стади и контент-анализ медийного дискурса. Результаты показывают, что неудача московской инициативы по ограничению труда мигрантов в строительной отрасли была обусловлена сопротивлением федеральных властей и бизнес-сообщества, а также акцентом на экономической аргументации. Успех петербургской инициативы в сфере такси и курьерских услуг объясняется эффективным использованием дискурса безопасности и нейтральной позицией федеральной власти. Научная новизна работы заключается в выявлении ключевых факторов эффективности региональных миграционных инициатив. Практическая значимость исследования состоит в выявлении эффективных коммуникационных стратегий для различных стейкхолдеров. Работа демонстрирует, что успех или провал политических инициатив критически зависит от способности их сторонников и противников формировать публичный дискурс. Выводы исследования могут быть использованы бизнес-ассоциациями и GR-специалистами для более эффективного противостояния невыгодным инициативам, а также региональными властями - для более грамотного выстраивания диалога с федеральным центром и обществом.

Ключевые слова: Трудовая миграция, региональная миграционная политика, сравнительный анализ, контент-анализ, медийный дискурс

Введение. Миграционная политика и регулирование трудовой деятельности иностранных граждан остаются одними из наиболее дискуссионных вопросов в современной российской общественно-политической повестке [4]. В последние годы все больше регионов страны ограничивают использование иностранной рабочей силы [1]. Данное исследование проводит сравнительный анализ двух значимых законодательных инициатив - московской (2021 год) и петербургской (2025 год) - направленных на ограничение труда мигрантов в строительной отрасли и сфере такси и доставки соответственно.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью понимания факторов, влияющих на эффективность региональной миграционной политики. Особый интерес представляет анализ различий в аргументации и итогах реализации данных инициатив, а также их медийное освещение. В работе используются методы сравнительного анализа и контент-анализа новостных материалов, что позволяет выявить ключевые закономерности и различия в подходах двух регионов [2].

Основная цель исследования - определить, какие факторы обусловили различную степень успешности реализации миграционных инициатив в Москве и Санкт-Петербурге, и какую роль в этом процессе сыграли медийные стратегии различных акторов.

Московская инициатива 2021 года

Московская инициатива была сосредоточена на строительной отрасли, где доля мигрантов традиционно очень высока [3]. Вице-мэр Андрей Бочкарев анонсировал разработку плана полного отказа от иностранной рабочей силы, аргументируя это необходимостью преодоления кадрового кризиса через технологическую модернизацию, автоматизацию и повышение производительности труда. Среди предлагаемых мер были: внедрение модульного

строительства, использование BIM-технологий, механизация процессов и изменение подходов к образованию в строительной отрасли. Бочкарев подчеркивал, что необходимо разделить инженерные дисциплины и управление строительством, как это сделано в США и Европе, чтобы повысить эффективность труда. Мэр Сергей Собянин также поддерживал эту инициативу, призывая подрядчиков активнее привлекать россиян из ближайших регионов, повышать заработную плату и создавать достойные условия труда.

Однако инициатива встретила серьезное сопротивление на федеральном уровне. Вице-премьер Марат Хуснуллин и Минстрой указали на риски роста себестоимости жилья на 10–40%, дефицит кадров и отсутствие готовой системы переобучения. Федеральные власти подчеркивали, что резкий отказ от мигрантов может привести к приостановке строительства и срыву сроков выполнения обязательств перед гражданами. В результате московская инициатива не была реализована, а вместо отказа был сделан акцент на федеральную программу переквалификации кадров и постепенное замещение мигрантов россиянами.

Контент-анализ московской инициативы

Проведенный контент-анализ новостного массива, посвященного московской инициативе по отказу от труда мигрантов в строительной отрасли в 2021 году, выявил ряд значимых закономерностей в медийном освещении данной проблематики. Исследование основывалось на выборке из 14 уникальных новостных материалов, исключающей дублирование информации в различных изданиях, что обеспечило репрезентативность и достоверность полученных результатов.

В ходе анализа было установлено, что доминирующую позицию в медийном поле заняла точка зрения властных структур, на которую пришлось 9 из 14 проанализированных публикаций. При этом внутри этой категории существует различие между региональными и федеральными властями: 5 материалов были посвящены позиции московской администрации, в то время как 4 материала отражали точку зрения федерального центра. Важным аспектом является тональность освещения: за исключением 4 публикаций, исходящих от региональных властей, все остальные материалы носили полностью или отчасти негативный характер по отношению к предлагаемой инициативе.

Содержательный анализ аргументации выявил раскол между основными акторами. Региональные власти Москвы в качестве ключевого обоснования своей позиции использовали тезис о необходимости обеспечения занятости граждан Российской Федерации. Этот аргумент последовательно присутствовал в выступлениях представителей городской администрации и стал лейтмотивом их медийной кампании. В противоположность этому, федеральные власти, бизнес-сообщество и экспертное окружение сформировали единый фронт критики, основанный на экономической аргументации. Их главным контраргументом стали потенциальные экономические издержки реализации инициативы, включающие прогнозируемый рост себестоимости строительства на 10–40%, увеличение расходов на заработную плату и общее негативное влияние на экономическую эффективность отрасли.

Особого внимания заслуживает тот факт, что позиция бизнеса и экспертного сообщества, представленная в 5 публикациях, в целом совпала с точкой зрения федеральных властей, создавая тем самым консенсус противников московской инициативы. Этот альянс эффективно сформировал мощный дискурсивный фронт, который в итоге предопределил отклонение предложения региональных властей.

Петербургская инициатива 2025 года

Петербургская инициатива затронула сферу такси и курьерских услуг. Губернатор Александр Беглов ввел запрет на работу мигрантов по патентам в этих отраслях, предусмотрев

трехмесячный переходный период для адаптации бизнеса. Аргументация властей сводилась к необходимости повышения безопасности услуг, а также создания дополнительных возможностей для трудоустройства граждан РФ. Важно отметить, что запрет не распространялся на граждан стран ЕАЭС (Армения, Беларусь, Казахстан, Киргизия), что смягчило потенциальные последствия для рынка труда.

В отличие от Москвы, федеральные власти заняли нейтральную позицию: они не препятствовали решению, но отметили, что такие меры не должны наносить ущерб экономике региона. Однако отраслевые ассоциации и эксперты выразили серьезные опасения. По данным «Яндекс Такси», в Петербурге уже наблюдался дефицит водителей - более 10 тысяч человек, и запрет мог увеличить его еще в 1,5 раза. Президент ассоциации транспортно-логистических компаний Александр Митюков предупредил, что стоимость доставки может вырасти в 1,5–2 раза, а стоимость курьерских услуг - на 20% и выше. Несмотря на критику, петербургские власти реализовали запрет, планируя оценить его последствия до конца 2025 года и принять решение о продлении на 2026 год.

Контент-анализ петербургской инициативы

Контент-анализ новостного массива, посвященного петербургской инициативе, выявил существенные различия в медийном освещении по сравнению с московским кейсом. Исследование основывалось на выборке из 33 уникальных новостных материалов, что свидетельствует о значительно большем внимании медиа к данной проблематике [2].

В ходе анализа установлено, что центральное место в медийном поле также заняла позиция властных структур, представленная в 15 публикациях. При этом внутри этой категории сохранялось разделение на региональный и федеральный уровень: 11 материалов отражали позицию властей Санкт-Петербурга и лишь 4 - федерального центра. Все публикации, представлявшие точку зрения бизнеса (10 материалов), носили негативный характер, в то время как материалы, освещавшие позицию власти, демонстрировали нейтральную или позитивную тональность.

Особый интерес представляет анализ экспертного сообщества, представленного в 8 публикациях. Здесь наблюдался наибольший разброс оценок: 4 экспертных мнения имели негативную тональность, 3 - нейтральную и лишь 1 - позитивную. Такой раскол в экспертной среде указывает на отсутствие консенсуса относительно последствий инициативы, в отличие от единодушно негативной позиции бизнеса.

Содержательный анализ аргументации выявил принципиальное отличие от московского кейса. Региональные власти Санкт-Петербурга в качестве ключевого обоснования своей позиции использовали тезис о безопасности граждан, что представляло собой существенный сдвиг в дискурсе по сравнению с московским акцентом на занятость.

Другим важным отличием от московской ситуации стало отсутствие единого фронта противников инициативы. Федеральные власти заняли нейтральную позицию, что создало благоприятные условия для его реализации.

Результаты контент-анализа демонстрируют, что петербургским властям удалось успешно сместить дискуссию в плоскость безопасности, что оказалось более эффективным с точки зрения медийного воздействия, чем экономическая аргументация их оппонентов. Способность региональных властей доминировать в медийном поле, в совокупности с нейтралитетом федерального центра предопределили успешное продвижение инициативы несмотря на активное сопротивления бизнес-сообщества. Данное исследование наглядно иллюстрирует важность выбора ключевой аргументации и способности контролировать медийную повестку в реализации миграционной политики.

Сравнительный анализ

Сравнительный анализ двух инициатив выявляет фундаментальные различия в подходах, аргументации и результатах. Московская инициатива была сфокусирована на долгосрочной структурной трансформации строительной отрасли через технологии, образование и повышение производительности труда. Она предполагала глубокие изменения в процессах и подготовке кадров, но столкнулась с сопротивлением федеральных властей и бизнеса из-за макроэкономических рисков, таких как рост цен на жилье и дефицит рабочей силы. В результате она была отклонена.

Петербургская инициатива, напротив, была реализована несмотря на критику отрасли, возможно, в связи с тем, что затрагивала менее стратегически значимую сферу.

Ключевое различие также заключается в степени координации между региональными и федеральными властями. В московском кейсе федеральный центр активно вмешивался, чтобы предотвратить потенциальные негативные последствия для экономики, тогда как в петербургском случае он сохранил нейтралитет, предоставив региону автономию в принятии решений. Кроме того, аргументация властей различалась: в Москве акцент делался на технологическую модернизацию и повышение производительности, в Петербурге - на безопасность и занятость граждан РФ.

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о разнице в подходах к регулированию труда мигрантов, продемонстрированных властями Москвы и Санкт-Петербурга. Московская инициатива 2021 года, несмотря на масштабные планы технологической модернизации строительной отрасли, столкнулась с сопротивлением федеральных властей и бизнес-сообщества, что в итоге привело к ее трансформации в умеренную программу переквалификации кадров.

Петербургская инициатива 2025 года, напротив, была успешно реализована благодаря ряду ключевых факторов: эффективному использованию дискурса безопасности и нейтральной позиции федерального центра.

Сравнительный анализ демонстрирует, что успех региональных миграционных инициатив зависит не только от их содержания, но и от способности авторов сформировать эффективную медийную стратегию и обеспечить поддержку или нейтралитет ключевых стейкхолдеров. Важным выводом является также то, что аргументы безопасности оказались более эффективными в медийном пространстве, чем экономическая аргументация, что свидетельствует об изменении приоритетов общественного дискурса в сфере миграционной политики.

Список источников

1. Аверин А. Н., Понеделков А. В., Жихарев А. И. Обновление правового регулирования в области внешней миграции // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2025. № 2. С. 85–90.

2. Берендс, Э. Практика контент-анализа: учебное пособие / Э. Берендс, П. Морган. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 234 с.

3. Варшавская Е.Я., Денисенко М.Б. Мигранты на рынке труда Москвы // Вопросы экономики. – 2025. – № 1. С. 44–70.

4. Савинов Л. В. Политическое будущее мигрантов в России: гипотезы и модели // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. 2020. Т. 22. № 3. С. 401–414.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АНГЛИЦИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ (НА ПРИМЕРЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ)

Фу Сянхуэй

Южный федеральный университет

В данной статье рассматриваются особенности функционирования англицизмов в современном русском языке, в частности в сфере социальных сетей. Анализируются причины активного заимствования английской лексики, связанные с технологическим прогрессом и глобализацией. Исследуются основные тематические группы заимствований и их адаптация на фонетическом, графическом и грамматическом уровнях. Особое внимание уделяется роли социальных сетей как мощного канала проникновения и распространения новой лексики, а также их влиянию на языковую норму.

Ключевые слова: англицизмы, заимствования, русский язык, социальные сети, языковая адаптация.

Проникновение иноязычной лексики является естественным и исторически обусловленным процессом для любого развивающегося языка. Однако интенсивность заимствований из английского языка, наблюдаемая в последние десятилетия, приобрела беспрецедентный характер [1]. Основной причиной этой тенденции служит лидирующее положение английского языка как глобального средства коммуникации в ключевых сферах человеческой деятельности. Доминирование США и других англоязычных стран в области технологий, финансов, науки и массовой культуры создает ситуацию, когда новые понятия и явления первоначально получают наименование на английском языке. Русский язык, стремясь заполнить эти «семантические вакансии», активно заимствует готовые лексемы, такие как «лайфхак», «краудфандинг», «фриланс» или «гаджет» [2].

Помимо объективной необходимости номинации новых реалий, существуют и социально-психологические причины популярности англицизмов. Заимствованное слово часто воспринимается носителями языка как более престижное, современное и «стильное» по сравнению с его русским аналогом. Использование англицизмов может повышать социальный статус говорящего в определенных группах, особенно среди молодежи, создавая ощущение причастности к глобальному сообществу. Такие слова, как «имейл», «чекнуть», «юзер» или «хештег», не только выполняют номинативную функцию, но и несут определенную экспрессивную нагрузку, отражая тенденцию к языковой экономии [3].

Англицизмы, функционирующие в современном русском языке, не представляют собой однородную массу и могут быть классифицированы по различным основаниям: по степени освоенности, по способу заимствования и по тематическому принципу. Наиболее релевантной для исследования социальных сетей является тематическая классификация. Подавляющее большинство неологизмов этой сферы - прямые англицизмы. Можно выделить несколько ключевых групп. Во-первых, это лексика, связанная с пользовательскими действиями: лайкнуть, репостнуть, зашарить, зафолловить, захештегать. Во-вторых, наименования форматов контента: пост, сторис, рилс, блог, подкаст. В-третьих, названия профессий и ролей: блогер, смм-специалист, инфлюенсер, модератор. В-четвертых, термины, описывающие явления и метрики: трафик, виральность, фид, конверсия, энгажмент [4].

Социальные сети выполняют двойную функцию по отношению к англицизмам: они являются главным каналом их проникновения в язык и одновременно основной средой их бытования и адаптации. Высокая скорость коммуникации, ее спонтанный и неформальный

характер создают идеальные условия для быстрого усвоения и распространения новой лексики. Платформы типа Instagram, TikTok, YouTube и VK изначально используют англоязычный интерфейс и терминологию, что заставляет пользователей с первых шагов осваивать базовые понятия («лайк», «коммент», «мессенджер», «директ»). Это приводит к тому, что англицизмы входят в речь естественно и беспрепятственно, часто вытесняя существующие русские аналоги.

Вторая ключевая особенность - активное словообразование на базе заимствованных корней. Англицизмы не просто пассивно используются, они включаются в систему русской грамматики, обрастая аффиксами и образуя новые словоформы. Глаголы «лайкнуть», «репостнуть», «забанть» являются продуктом адаптации существительных «like», «repost» и глагола «to ban» по моделям русской словообразовательной системы. Это свидетельствует о глубоком освоении данной лексики. Кроме того, в социальных сетях формируются устойчивые словосочетания и фразы-клише, гибридного характера: «сделать репост», «поднять охваты», «забанить аккаунт», «купить фолловеров». Проведенное исследование позволяет констатировать, что функционирование англицизмов в социальных сетях представляет собой динамичный и многогранный процесс. Социальные сети выступают не просто пассивным ретранслятором, а активной креативной средой, где происходит адаптация, трансформация и порождение новых языковых единиц на основе английских заимствований. Англицизмы, проникая во все сферы digital-коммуникации, глубоко усваиваются языковой системой, активно вовлекаясь в процессы словообразования и приобретая новые семантические оттенки. Данная тенденция является неотъемлемой чертой развития современного русского языка в условиях глобализации.

Список источников

1. Крысин Л. П. Иноязычные слова в современном русском языке. М.: Наука, 2020. 210с.

2. Земская Е. А. Активные процессы современного словопроизводства // Русский язык конца XX столетия (1985–1995). М.: Языки русской культуры, 2019. С. 90-141.

3. Григорьева Е. В. Англо-американские заимствования в русском языке интернет-коммуникации // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2021. № 2. С. 45-53.

4. Петрова Н. В. Язык социальных сетей: лингвистический анализ. СПб.: Алетейя, 2022. 176 с.

ЭВОЛЮЦИЯ АРАБСКОГО КИНО: ОТ ИСТОКОВ ДО МЕЖДУНАРОДНОГО ПРИЗНАНИЯ

Шавтикова А.Т., Алхадед Х.Х.Ш.
Российский университет дружбы народов, Москва

В статье рассматривается история развития кино на Ближнем Востоке, начиная с его зарождения и заканчивая современностью. Основной целью статьи является обзор первых этапов производства арабскоязычного кино, изучение направлений ближневосточных киношкол, а также анализ вызовов и препятствий, с которыми сталкивается современная киноиндустрия в этом регионе.
Ключевые слова: кинодискурс, кинематограф, золотой век арабского кино, Египет.

С момента своего появления в арабском мире в конце XIX века кино прошло значительную эволюцию. Эта новая индустрия испытывала влияние мирового кинематографа, но вскоре начала формировать свою уникальную идентичность, отражающую социальные проблемы и стремления арабского общества. Со временем кино трансформировалось из простого средства развлечения в культурный инструмент, способный передавать голос народа и его переживания на экране. В период своего ренессанса – вторая половина прошлого столетия – арабское кино стало местом проявления творческих личностей, оказавших влияние на развитие этого искусства. Однако отрасль столкнулась с множеством вызовов, включая цензуру, нехватку финансирования и конкуренцию с международными производствами. Тем не менее, кино на Ближнем Востоке продолжает быть мощным средством самовыражения, адаптирующимся к изменениям и представляющим культурно значимые истории. В данной статье мы рассмотрим историю арабского кино и его развитие от истоков до глобального масштаба.

В конце XIX — начале XX века кино начало активно проникать в арабский мир. В 1896 году в египетском городе Александрия состоялся первый кинопоказ братьев Люмьер, который вызвал удивление и восторг у зрителей. Следом за этим, в 1906 году, был открыт первый кинотеатр в Каире, организованный французской компанией «Патэ», а в 1907 году в Тунисе открылся кинотеатр «Амония Патэ», предоставивший тунисскому населению возможность наслаждаться мировыми фильмами. В Палестине в 1908 году свои двери открыл кинотеатр «Оракл» в Иерусалиме [1].

Первые попытки производства фильмов. С увеличением интереса к кино в арабском мире начались первые попытки создания местных фильмов, отражающих арабскую культуру и идентичность. В Египте фильм «Лейла», произведенный в 1927 году, считается одним из первых полнометражных художественных фильмов [2]. Главную роль в нем исполнила и продюсировала артистка Азиза Амир, что сделало ее первой египетской женщиной, работающей в области киноактерства. Так, в Тунисе режиссер Альбер Шамама Шикли выпустил фильм «Цветок» в 1922 году, который считается одним из первых тунисских фильмов [1]. В Сирии в 1928 году был создан фильм «Невиновный обвиняемый», ставший одним из первых сирийских фильмов [1].

Эти первые попытки заложили прочный фундамент для киноиндустрии в арабском мире и способствовали производству большего количества фильмов, отражающих социальные проблемы и культурные стремления, что содействовало утверждению кино как мощного средства выражения в арабском обществе.

Золотой век арабского кино. Арабское кино пережило период расцвета в середине двадцатого века, когда были созданы бессмертные произведения искусства (к примеру, «Al

haram» (1965), «Каирский вокзал» (1958), «The Mummy» (1969)), оказавшие влияние на культуру и общество. Этот период отличался разнообразием кинопроизводства и освещением важных социальных и политических вопросов, что укрепляло позиции кино как средства выражения народа. Кроме того, этот период содействовал утверждению арабской культурной идентичности и усилил коммуникацию между различными арабскими народами, поскольку воздействие кино распространилось от Египта к остальным арабским странам, что привело к широкомасштабному художественному и культурному обмену [3].

Выдающиеся школы и течения в арабском кино. Арабское кино на протяжении десятилетий претерпело заметное развитие, проявляясь в различных школах и направлениях, отражающих социальные, культурные и политические изменения в регионе. Некоторые течения ориентировались на реализм для изображения повседневной жизни, в то время как другие предпочитали экспериментальные и коммерческие подходы для удовлетворения разнообразных вкусов аудитории. Реалистичное кино процветало с режиссерами, такими как Юсеф Шахин в Египте и Набиль Айуш в Марокко, которые создавали произведения, вдохновленные социальными и экономическими проблемами, отражающими реальность арабских народов [1]. В то же время, коммерческое кино сосредоточилось на предоставлении развлекательного контента, основанного на увлекательном сюжете, музыкальных и комедийных фильмах, как это было в египетском кино в 1950-60-х годах [2].

С другой стороны, независимое кино стало альтернативной областью, бросающей вызов традиционным ограничениям продакшена, где такие режиссеры, как Мишель Халифи (картины «Wedding in Galilee» (1988), «Ma'loul celebrates its destruction» (1985)) и Эльян Рахиб (картины «Последний экзамен» (1995), «Al Muadjaha» (1996)), представили смелые и реалистичные работы, затрагивающие политические и социальные темы [1]. Что касается авангардного и экспериментального кино, они предложили различные взгляды вдали от традиционного повествования, полагаясь на символику и инновационные визуальные методы, как это видно в работах Нури Бузида «Man of Ashes» (1986), «Bezness» (1992) и др. Благодаря этому разнообразию арабскому кино удалось создать художественную идентичность, объединяющую оригинальность и обновление, что позволило ему соответствовать мировым кинотрендам.

Кинематографический реализм и фильмы о повседневной жизни. Кинематографический реализм в арабском мире основывался на изображении историй, отражающих пульс повседневной жизни, без чрезмерных драматизаций или идеализированного отображения реальности. Это течение появилось с началом арабского кино и продолжается до настоящего времени, сосредотачиваясь на выявлении истинных аспектов арабской улицы с различными социальными слоями. Реалистичные режиссеры использовали реальные локации для съемок своих фильмов вместо студий, что придавало их работам более достоверный характер. Некоторые из них также прибегали к услугам непрофессиональных актеров, чтобы обеспечить естественное исполнение, свободное от искусственности. Реализм проявился в работах Салаха Абу Сеифа, который создал такие фильмы, как «Начало и конец» (1960) и «Cairo 30» (1966), обсуждая вопросы бедности и социального неравенства простым и эффектным образом [1]. Эта тенденция распространилась на магрибское кино, где режиссеры, такие как Абдерахман Сисака, создавали фильмы, отражающие заботы общества через натуралистичные сцены и спонтанную игру актеров. Реализм также касался таких вопросов, как безработица, миграция и страдания маргинализированных групп, что сделало его мощным инструментом социальной критики [2]. Через свои искренние и простые методы кинематографический реализм смог отразить заботы

обычного человека, представляя истинное изображение жизни без обмана или украшательства.

Современная арабская киноиндустрия сталкивается с множеством серьезных вызовов, включая экономические преграды, конкуренцию с международными продуктами и влияние цифровых платформ, что затрудняет развитие и распространение местного кино. Недостаток финансирования, отсутствие поддерживающих институтов и интереса к новым талантам ограничивают возможности режиссеров в создании качественных произведений [1]. При этом иностранные фильмы и цифровые сериалы занимают значительную часть зрительского внимания, снижая интерес к арабским киностудиям. Для сохранения кинематографической идентичности арабским странам необходимо разработать меры, способствующие локальному производству, улучшить распределение фильмов и привлекать инвестиции в киноиндустрию. В условиях нестабильной экономики, требуются новые подходы к финансированию и сотрудничество между государственным и частным секторами, а также объединение усилий арабских стран для создания совместных фондов поддержки. Конкурируя с глобальными производствами, арабское кино должно развивать более эффективные маркетинговые стратегии и использовать цифровые платформы для расширения своей аудитории, создавая контент, способный привлечь новых зрителей и соответствовать высоким стандартам качества.

Таким образом, арабская киноиндустрия представляет собой динамичное поле, где сосуществуют различные стили и подходы, отражая богатство культурного наследия региона. Уникальные киношколы и течения способствуют не только разнообразию выразительных средств, но и углубленному пониманию социальных реалий. Конкуренция между коммерческим и независимым кино создает пространство для инноваций и новых идей. В конечном итоге, эти взаимодействия обогащают арабскую культуру на глобальной сцене, предоставляя возможность выразить индивидуальные и коллективные истории.

Список источников

1. Тарах, М. История арабского кино и его развитие (на арабском языке). 2025, с. 5-19.

2. Messnaoui, Mostafa. “History of Arab Cinema (Introduction to Understanding and Interpretation).” Contemporary Arab Affairs, vol. 7, no. 2, 2014, pp. 195–208. JSTOR, https://www.jstor.org/stable/48600116. 2025.

3. Viola, Shafik. The History of Arab Cinema. Oxford University Press. Pp. 9-46. April, 2007.

THE EVOLUTION OF ARABIC CINEMA: FROM ITS ORIGINS TO INTERNATIONAL RECOGNITION

This article examines the historical development of cinema in the Middle East, starting with its inception and continuing into contemporary times. The main objective of the article is to provide an overview of the early stages of Arabic-language film production, to explore the various movements within Middle Eastern film schools, and to analyze the challenges and obstacles faced by the modern film industry in this region.

Keywords: film discourse, cinematography, golden age of Arabic cinema, Egypt.

УДК 336.77
ББК 65.264

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА КАПИТАЛА

Косимова М.И.

Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики, Худжанд, Республика Таджикистан

В статье рассматриваются стратегические приоритеты, необходимые для создания благоприятных условий для долгосрочного развития рынка капитала. Основное внимание уделяется ключевым аспектам, включая совершенствование законодательной и нормативной базы, модернизацию рыночной инфраструктуры, развитие различных сегментов рынка ценных бумаг и повышение финансовой грамотности населения. Подчеркивается, что комплексный и скоординированный подход со стороны государства, регуляторов и участников рынка является критически важным для достижения устойчивого экономического роста и благосостояния.

Ключевые слова: рынок капитала, финансовые ресурсы, экономический рост, законодательство, инфраструктура, инвесторы, ценные бумаги, финансовая грамотность, корпоративное управление.

Рынок капитала является жизненно важным компонентом современной экономики. Он играет ключевую роль в перераспределении финансовых ресурсов, стимулировании инвестиций и обеспечении экономического роста. Для того чтобы рынок капитала мог эффективно выполнять свои функции, необходимо создать и поддерживать благоприятные условия для его долгосрочного развития. Это требует стратегического и комплексного подхода, охватывающего законодательные, инфраструктурные и технологические аспекты. [2, 28с.]

Основой для функционирования любого рынка является четкая и прозрачная правовая база. В контексте рынка капитала это означает:

- Усиление защиты прав инвесторов: Необходимо обеспечить строгую защиту прав как индивидуальных, так и институциональных инвесторов. Это включает в себя защиту от мошенничества, инсайдерской торговли и манипулирования рынком.
- Совершенствование корпоративного управления: Внедрение высоких стандартов корпоративного управления повышает доверие инвесторов к эмитентам. Это включает в себя прозрачность финансовой отчетности, независимость советов директоров и справедливое распределение прибыли.
- Развитие нормативно-правовой базы: Необходимо создать современную и гибкую нормативно-правовую базу, которая будет соответствовать международным стандартам и способствовать внедрению инновационных финансовых инструментов.

Эффективность рынка капитала напрямую зависит от качества его инфраструктуры. Основные приоритеты в этой области включают:

- Модернизация торговых систем: Внедрение высокотехнологичных торговых платформ, способных обрабатывать большие объемы транзакций с высокой скоростью, является критически важным. Это обеспечивает ликвидность и прозрачность рынка.

• Развитие клиринговых и расчетных систем: Надежные и эффективные клиринговые и расчетные системы снижают риски и операционные издержки, делая рынок более привлекательным для участников.

• Создание единой информационной среды: Формирование централизованной базы данных, содержащей всю необходимую информацию об эмитентах, финансовых инструментах и рыночных операциях, повышает прозрачность и снижает асимметрию информации. [1, 67с.]

Для долгосрочного развития рынка капитала необходимо стимулировать рост различных его сегментов:

• Развитие рынка акций: Необходимо создать условия для привлечения новых эмитентов, в том числе малых и средних предприятий (МСП). Это может быть достигнуто путем упрощения процедур листинга и внедрения специализированных площадок для МСП.

• Расширение рынка облигаций: Развитие рынка корпоративных и государственных облигаций предоставляет инвесторам широкий спектр инструментов с разным уровнем риска и доходности.

• Стимулирование рынка производных финансовых инструментов: Внедрение и развитие рынка производных инструментов позволяет инвесторам управлять рисками и создавать сложные инвестиционные стратегии.

Успешное развитие рынка капитала невозможно без участия квалифицированных инвесторов. В этой связи:

• Повышение финансовой грамотности населения: Необходимо проводить образовательные программы, направленные на повышение финансовой грамотности населения и формирование культуры инвестирования.

• Подготовка квалифицированных специалистов: Развитие образовательных программ в области финансов и инвестиций является важным для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных работать на современном рынке капитала. [3, 47с.]

Долгосрочное развитие рынка капитала требует комплексного и скоординированного подхода, охватывающего законодательные, инфраструктурные, рыночные и образовательные приоритеты. Реализация этих приоритетов позволит создать благоприятные условия для привлечения инвестиций, стимулирования экономического роста и повышения благосостояния населения. Только при совместных усилиях государства, регуляторов и участников рынка можно достичь поставленных целей и обеспечить устойчивый рост экономики.

Список источников

1. Жуков Е. Ф. Рынок ценных бумаг: Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 1995. - 180с.

2. Программа развития рынка ценных бумаг в Республике Таджикистан // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 19 июня 2000 г., №258.

3. Султонов, С.З. Финансовые рынки – Душанбе. РСТУ, 2015. - С.6.

The article examines the strategic priorities necessary to create favorable conditions for the long-term development of the capital market. The main focus is on key aspects, including improving the legislative and regulatory framework, modernizing the market infrastructure, developing various segments of the securities market and increasing the financial literacy of the population. It is emphasized that a comprehensive and coordinated approach by the state, regulators and market participants is critical to achieving sustainable economic growth and prosperity.
Keywords: capital market, financial resources, economic growth, legislation, infrastructure, investors, securities, financial literacy, corporate governance.

КАДРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Симонова И.О.

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Основная роль и значимость управления на уровне муниципальных образований и, исходя из этого, местное самоуправление определяется не только наибольшей приближенностью к конкретным вопросам жизнедеятельности населения, к нуждам людей, но и особым правовым статусом. Поэтому вопрос качественного кадрового обеспечения органов местного самоуправления является актуальным.

Ключевые слова: местное самоуправление, муниципальная служба, кадровое обеспечение.

В современной России важным направлением развития цивилизованной государственности является организация эффективного управления территориями и общественно-политическими процессами. Такое управление в нашем государстве распределено в соответствии с Конституцией РФ между федеральной государственной властью, государственной властью субъектов Российской Федерации и местным самоуправлением.

На каждом уровне управления органы публичной власти решают свои задачи в пределах той компетенции, которая установлена законодательством, а конечными результатами их деятельности являются уровень социально-экономического развития и качество жизни населения соответственно государства в целом, субъекта РФ, муниципального образования.

Сельское самоуправление относится к числу исторических и культурных традиций российского общества. Неотъемлемыми атрибутами общинного (земского) самоуправления были демократические собрания, сходы (волостные, сельские и селянские), которые проводились под руководством выборного сельского старосты. Значительным влиянием пользовались советы старейшин - лиц с большим жизненным опытом и репутацией. В зависимости от практических задач самоуправления могли формироваться другие выборные органы (комиссии).

Основные задачи муниципального управления в сельской местности могут быть сформулированы следующим образом:

1. организация самоуправления, вовлечение активной части сельских жителей в процесс муниципального управления;
2. поддержка сельскохозяйственного производства и агропереработки;
3. регулирование землепользования, планировки и застройки поселений;
4. содержание и развитие инженерной инфраструктуры поселений и сферы обслуживания;
5. содержание и развитие социальной сферы поселений [1].

Качественное выполнение задач возможно только при полном кадровом обеспечении местных администраций квалифицированными сотрудниками (таблица 1).

Показатель	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2023 г.	2024 г.	Откло-нение	Темп роста
В органах местного самоуправления и избирательных комиссиях муниципальных образований - всего	448,0	464,5	507,0	480,4	459,6	458,2	453,3	5,3	101,18
из них в органах: в представительных органах муниципальных образований	3,1	9,7	15,0	14,7	12,6	12,5	11,6	8,5	в 3, 7 раза
в местных администрациях	444,9	454,8	489,0	458,3	438,2	436,9	432,0	-12,9	97,10

Таблица 1 - Численность работников государственных органов и органов местного самоуправления Российской Федерации по ветвям власти и уровням управления, тыс. чел [2]

За анализируемый период численность работников местного самоуправления изменилась незначительно (увеличилась на 1,18 %). При этом наблюдается значительный рост численности сотрудников в представительных органах муниципальных образований с 3,1 тысяч человек в 2000 г. до 11, 6 тысяч человек в 2024 г. В местных администрациях видно незначительное сокращение штата (на 3 %).

Для реализации этих целей необходимо решение следующих задач:

– стимулирование привлечения и закрепления для работы в социальной сфере и других секторах сельской экономики выпускников высших и средних профессиональных учебных заведений, молодых специалистов;

– улучшение состояния здоровья сельского населения за счет повышения доступности и качества первичной медико-санитарной помощи;

– повышение роли физической культуры и спорта для предупреждения заболеваний, поддержания высокой работоспособности населения, профилактики правонарушений, преодоления распространения наркомании и алкоголизма;

– повышение образовательного уровня учащихся сельских школ, приведение качества образования в соответствие с современными требованиями, обеспечивающими конкурентоспособность кадров на рынке труда;

– повышение уровня занятости сельского населения, сохранение и создание новых рабочих мест.

Список источников

1 Масилова М. Г., Лобов В. Е. Проблемы кадрового обеспечения органов местного самоуправления и пути их решения // Территория новых возможностей. 2019. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-kadrovogo-obespecheniya-organov-mestnogo-samoupravleniya-i-puti-ih-resheniya-1 (дата обращения: 24.08.2025).

2 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://ssl.rosstat.gov.ru/?ref=toptrafficsites (дата обращения: 24.08.2025)

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

Симонова И.О.

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Муниципальное управление отличается от управления производственного, а также от менеджмента в сфере государственного управления. Это связано с характером муниципальной деятельности, ориентированной на удовлетворение потребностей населения в различных услугах, на обустройство территории, на создание условий для воспроизводства и развития человека. Из этого можно сделать вывод, что муниципальный менеджмент можно рассматривать как менеджмент социальный.

Ключевые слова: местное самоуправление, муниципальная служба, кадровое обеспечение.

Муниципальное образование представляет собой городское, сельское поселение, несколько поселений, объединенных общей территорией, часть поселения, иная населенная территория, в пределах которых осуществляется местное самоуправление, имеется муниципальная собственность, местный бюджет и выборные органы местного самоуправления.

Первая особенность муниципального управления в том, что если муниципалитет – организация, преследующая социальные цели, то критерием эффективности его деятельности не может быть максимум доходов бюджета или максимум прибыли.

В таблице 1 представлена динамика уровня заработной платы оп некоторым сферам экономической деятельности, традиционно в большей доле относящиеся к бюджетным.

Показатель	2017г.	2018г.	2019г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Темп роста
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	44315	48738	51887	55325	59540	64394	75068	86163	194,43
в т. ч. деятельность органов государственного и местного управления по вопросам общего и социально-экономического характера	46106	51259	56590	61469	67388	73613	85876	97507	211,48
предоставление государственных услуг обществу	43532	47691	49695	52263	55579	59648	69265	80068	183,93
деятельность в области обязательного социального обеспечения	41047	43471	44647	47722	50556	54274	63669	73094	178,07
Образование	30593	34705	37416	39746	43686	48891	54784	63452	207,41
Деятельность в области	32419	40821	43958	50638	51699	56534	62946	72986	225,13

здравоохранения и социальных услуг									
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	40755	46965	49383	50832	55644	60324	69152	82454	202,32
Предоставление прочих видов услуг	43165	45336	48950	57124	69349	73576	79970	105932	245,41

Таблица 1 - Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций по видам экономической деятельности (в Российской Федерации, рублей [2]

Вторая особенность – роль человека как участника процесса управления. Население в муниципальном управлении выступает одновременно в трех ролях: как цель управления, как объект управления и как субъект управления.

Третья особенность – это опора на использование человеческого ресурса как главного местного ресурса, т.е. опора на желания, потребности, энергию, волю, интеллект, труд, а нередко и на денежные средства отдельных людей. Поэтому принятие и реализация управленческих решений на муниципальном уровне происходит иначе, чем на уровне производства или государства [1].

Четвертая особенность – это то, что муниципальное управление основано на ценностях, ресурсах, задачах и возможностях, связанных с местом проживания человека. Смена места жительства для человека намного сложнее смены места работы, поэтому он чувствует себя «привязанным» к месту проживания и поэтому заинтересован в обустройстве этого места, в получении качественных муниципальных услуг.

Пятая особенность – множество одновременно решаемых проблем. При постоянном дефиците финансовых и прочих ресурсов выбор приоритетов развития для муниципальной власти является очень сложной задачей. И, на мой взгляд, обеспечение стратегического подхода в муниципальном управлении приобретает особую важность.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод: муниципальное управление – это более сложное и более рискованное занятие, чем какая-либо другая управленческая деятельность. За государственным управлением стоят социальная машина и тщательно разработанные процедуры, сила формы, закона и инструкций, легитимного принуждения. Для муниципального управления все это нехарактерно: механизм принуждения здесь гораздо слабее и на первый план выходят методы и способы согласования интересов и корпоративного участия.

Список источников

1 Абдурахманова С. С., Янгиров А. В. Подходы к сущности муниципального управления // Экономика и социум. 2019. №3 (58). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-suschnosti-munitsipalnogo-upravleniya (дата обращения: 24.08.2025).

2 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://ssl.rosstat.gov.ru/?ref=toptrafficsites (дата обращения: 24.08.2025)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ МЕЖФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И МЕЖОРГАНИЗАЦИОННОЙ КООРДИНАЦИИ

Кривенков Д.В.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург

Современные предприятия сталкиваются с растущей сложностью ведения бизнеса, вызванной увеличением конкуренции, изменениями рынка и глобализацией цепочек поставок. Одним из ключевых инструментов повышения конкурентоспособности становится совершенствование методов управления операционной логистикой. Данная статья посвящена исследованию возможностей улучшения операционного менеджмента через интеграцию межфункциональной и межорганизационной координации.

Ключевые слова: Операционный менеджмент, Межфункциональная координация, Межорганизационная координация, Управление логистическими процессами, Эффективность бизнеса, Интегрированные системы управления, Оптимизация цепей поставок, Конкурентоспособность предприятий, Координационные механизмы, Инновационные подходы в управлении.

Введение. Операционный менеджмент играет ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования предприятий. Важность операционных процессов возрастает в условиях быстро меняющейся внешней среды, роста объемов производства и усложнения организационных структур. Современные подходы требуют учета взаимодействий различных подразделений внутри компаний и внешних партнеров, включая поставщиков, клиентов и подрядчиков.

Интеграция межфункциональной и межорганизационной координации позволяет повысить уровень прозрачности операций, снизить издержки и увеличить эффективность принимаемых управленческих решений. Именно эта задача требует особого внимания со стороны руководителей организаций.

Межфункциональная координация подразумевает взаимодействие различных отделов внутри одной организации для достижения общих целей. Примером такого подхода являются команды проектного типа, объединяющие специалистов из разных областей (маркетинг, производство, финансы), работающих над единым проектом.

Преимущества межфункциональной координации включают:

1. Повышение качества принятия решений благодаря вовлечению экспертов из различных сфер.
2. Улучшение коммуникации между отделами, что способствует быстрому решению возникающих проблем.
3. Увеличение уровня инноваций и адаптации к изменениям на рынке.

Однако реализация межфункциональной координации сталкивается с рядом трудностей, связанных с различиями в целях отдельных подразделений, нехваткой ресурсов и несогласованностью действий сотрудников.[1]

Межорганизационная координация представляет собой процесс взаимодействия между разными компаниями для совместного решения поставленных задач. Примеры таких отношений включают аутсорсинговые схемы, стратегические альянсы и совместные проекты.

Ключевые преимущества межорганизационной координации заключаются в следующем:

1. Доступ к ресурсам и компетенциям сторонних организаций.

2. Возможность расширения рынков сбыта и увеличение объема продаж.

3. Уменьшение рисков за счет распределения ответственности между участниками партнерства.

Несмотря на очевидные выгоды, межорганизационная координация также сопряжена с определенными рисками, такими как потеря контроля над производственными процессами, утечка конфиденциальной информации и зависимость от надежности партнера. [2]

Практическое применение интегрированной модели управления

Для реализации эффективной стратегии совершенствования операционного менеджмента рекомендуется внедрение комплексной системы мониторинга и оценки показателей деятельности всех звеньев цепи поставок. Такая система должна учитывать интересы всех участников процесса и обеспечивать своевременное выявление узких мест и слабых звеньев. [3]

Заключение.Совершенствование операционного менеджмента посредством интеграции межфункциональной и межорганизационной координации является важным направлением развития современного бизнеса. Этот подход позволяет компаниям адаптироваться к условиям динамично развивающейся экономики, снижать затраты и повышать качество предоставляемых услуг. Реализация предложенных рекомендаций позволит российским организациям укрепить свои позиции на внутреннем и международном рынках, обеспечив долгосрочный успех и устойчивость в условиях глобальной конкуренции.

Список источников

1. Комплексная оценка эффективности системы управления рисками в логистике / Пичурина Д.В. - В сборнике: Менеджмент и маркетинг: вызовы XXI века. Материалы XI Всероссийской студенческой научно-практической конференции. Екатеринбург, 2023. С. 83-85.

2. Перспективы развития международной логистики в рамках БРИКС: Цифровая трансформация и устойчивое развитие / Чжун Ж., Кахриманова Д.Г. - Сборник материалов I Международной научно-исследовательской конференции. Москва, 2024. С. 521-527.

3. Логистические риски в условиях экономической неопределенности / Лодято М.П. - В сборнике: Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества. Сборник статей IV международной научно-практической конференции. Под редакцией М.П. Разина, Л.Н. Шмаковой, Н.С. Семено, М.Л. Зеленкевич, Т.В. Борздовой. Киров, 2023. С. 493-495.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАН: КАЗАХСТАН И УЗБЕКИСТАН

Фаньюй Мэн
Хэйлунцзянский университет

В статье проводится сравнительный анализ моделей экономического развития Казахстана и Узбекистана в постсоветский период. Исследуются ключевые различия в подходах к рыночным реформам, привлечению иностранных инвестиций и структурной трансформации экономик. Особое внимание уделяется эволюции промышленной политики и развитию сырьевого сектора. Анализируются достигнутые результаты и текущие вызовы экономического роста двух стран.
Ключевые слова: экономическое развитие, постсоветские страны, Казахстан, Узбекистан, сравнительный анализ.

Сравнительный анализ моделей экономического развития требует учета комплекса факторов, определяющих траекторию постсоветской трансформации. Методологически важно рассматривать не только макроэкономические показатели, но и институциональные особенности, качество управления, а также внешнеэкономические условия [1]. Для Казахстана и Узбекистана ключевое значение имели исходные условия на момент распада СССР — структура экономики, наличие природных ресурсов, человеческий капитал и географическое положение.

Казахстан избрал модель ускоренных рыночных реформ с акцентом на либерализацию и массовую приватизацию, сделав ставку на привлечение масштабных иностранных инвестиций в сырьевой сектор. Узбекистан, напротив, реализовывал стратегию постепенных преобразований с сохранением значительной роли государства в экономике [2]. Такой подход часто характеризуют как "узбекскую модель", предполагающую эволюционный переход к рынку при сильном социальном компоненте. Эти различия в подходах во многом предопределили специфику экономического развития двух стран на последующие десятилетия.

На старте независимого развития обе страны унаследовали схожие структурные проблемы советской экономики: гипертрофированное развитие сырьевых отраслей, неконкурентоспособность обрабатывающей промышленности, высокий уровень монополизации. Однако уже в первые годы проявились существенные различия [3]. Казахстан сделал акцент на развитии нефтегазового сектора и металлургии, рассматривая их как локомотивы роста и источники бюджетных поступлений. Это потребовало создания благоприятного инвестиционного климата и быстрого принятия рыночного законодательства.

Узбекистан избрал иную стратегию, направленную на сохранение и модернизацию существующего промышленного потенциала, особенно в хлопковой промышленности, текстильной отрасли и машиностроении. Государство сохранило контроль над ключевыми предприятиями и проводило политику импортозамещения. Сельское хозяйство, особенно хлопководство, оставалось важнейшей отраслью, обеспечивающей занятость и экспортные поступления. Такая модель позволяла избегать резких социальных потрясений, но создавала риски замедления структурных реформ и сохранения неэффективных производств.

За три десятилетия независимого развития обе страны демонстрировали различные результаты экономического роста. Казахстанская модель, ориентированная на экспорт ресурсов и привлечение иностранных инвестиций, позволила достичь более высоких

показателей ВВП на душу населения и сформировать значительные финансовые резервы [4]. Однако она также привела к высокой зависимости от конъюнктуры мировых товарных рынков, слабой диверсификации экономики и региональным диспропорциям в развитии. Периоды высоких цен на нефть сопровождались бурным ростом, тогда как их падение выявляло структурные weaknesses экономики.

Узбекская модель изначально обеспечивала большую социальную стабильность и сохраняла промышленный потенциал, но к началу 2010-х годов столкнулась с проблемами низкой эффективности многих государственных предприятий, ограниченной конкурентоспособности несырьевого экспорта и замедления темпов роста. Это осознание привело к запуску масштабных реформ после 2016 года, направленных на либерализацию экономики, приватизацию и улучшение инвестиционного климата. Интересно, что современная экономическая политика Узбекистана во многом заимствует казахстанский опыт привлечения иностранных инвестиций, тогда как Казахстан активизирует усилия по диверсификации, используя узбекский опыт развития перерабатывающих отраслей [5].

Проведенный сравнительный анализ выявил различные, но во многом взаимодополняющие модели экономического развития Казахстана и Узбекистана. Казахстан демонстрирует успехи в привлечении иностранных инвестиций и макроэкономической стабильности, тогда как Узбекистан сохранил более диверсифицированную производственную структуру. Обе страны сталкиваются с вызовами диверсификации экономики и повышения конкурентоспособности несырьевого сектора. Перспективы развития связаны с углублением региональной экономической интеграции и transferом лучших практик друг друга.

Список источников

1. Нурпеисов А. К. Экономические реформы в Казахстане: этапы и результаты // Вопросы экономики. 2020. № 5. С. 45-60.

2. Рахимов Р. Р. Особенности экономической трансформации Узбекистана // Общество и экономика. 2019. № 3. С. 78-92.

3. Иванова С. П. Сравнительный анализ постсоветских экономических моделей // Мировая экономика и международные отношения. 2021. № 4. С. 112-125.

4. Касымов Т. Д. Промышленная политика в странах Центральной Азии // Экономист. 2022. № 2. С. 34-48.

5. Умаров Х. А. Инвестиционный климат и экономический рост в Узбекистане // Финансы и бизнес. 2020. № 1. С. 23-35.

АНАЛИЗ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА И РАЗВИТИЕ ФИНТЕХ-ИНДУСТРИИ В СТРАНАХ БРИКС

Цай Шэнь

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

В статье анализируется цифровизация финансового сектора и развитие финтеха в странах БРИКС. Исследуются ключевые факторы роста: высокое проникновение мобильной связи, большое неподключенное население и регуляторные инициативы. Проводится сравнительный анализ, выявляющий общие тренды и национальные особенности каждой страны. Также рассматриваются основные вызовы: кибербезопасность, адаптация законодательства и цифровое неравенство. Делаются выводы о перспективах трансформации рынков и возможных направлениях сотрудничества.

Ключевые слова: цифровизация финансов, финтех-индустрия, страны БРИКС, финансовые технологии, цифровые платежи.

Цифровизация финансового сектора представляет собой глубокую трансформацию, вызванную интеграцией передовых цифровых технологий во все аспекты предоставления финансовых услуг. Это не просто перенос существующих процессов в онлайн-среду, а фундаментальное изменение бизнес-моделей, продуктов и самой природы взаимодействия между поставщиками и потребителями услуг. Ключевыми технологиями, лежащими в основе этой революции, являются мобильные платформы, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн и облачные вычисления [1]. Их совокупное применение позволяет создавать более эффективные, доступные и персонализированные финансовые решения.

Движущие силы этого процесса в странах БРИКС носят как общий, так и специфический характер. С одной стороны, это глобальные тренды: рост проникновения смартфонов и интернета, изменение потребительских ожиданий в сторону удобства и скорости, а также усиление конкуренции, вынуждающее традиционные банки innovate. С другой стороны, именно в странах БРИКС эти факторы проявляются особенно ярко due to the presence of значительного слоя населения, исторически исключенного из формальной финансовой системы [2]. Для этих людей финтех-решения зачастую становятся первым и единственным каналом доступа к кредитам, сбережениям и страховым продуктам. Кроме того, регуляторные органы во многих странах альянса, осознавая потенциал технологий для экономического роста и финансовой инклюзии, занимают активно поддерживающую позицию, создавая «регуляторные песочницы» и разрабатывая адаптивные нормы.

Индустрия финансовых технологий, являясь основным катализатором и бенефициаром процесса цифровой трансформации, бросает вызов традиционным игрокам и меняет конкурентную среду. В отличие от традиционных финансовых институтов, финтех-компании изначально строят свою деятельность вокруг цифровых каналов, используя agile-методологии и data-centric подход, что позволяет им быстро тестировать гипотезы, запускать новые продукты и масштабироваться. Роль финтеха в странах БРИКС особенно profound. В Бразилии и России финтех-компании успешно конкурируют с банками за розничного клиента, предлагая более выгодные условия и превосходный пользовательский опыт. В Индии и ЮАР они являются ключевым инструментом финансовой инклюзии, предоставляя услуги населению в удаленных и сельских районах. Китай же демонстрирует уникальную модель, где финтех-гиганты не просто дополняют, а фактически формируют новую финансовую экосистему, интегрированную в повседневную жизнь через супер-приложения. Таким

образом, финтех не просто создает новые сервисы, но и заставляет всю отрасль двигаться в сторону большей клиентоориентированности, эффективности и открытости, стимулируя традиционные банки к ускорению собственных цифровых преобразований для сохранения рыночных позиций.

Несмотря на общую принадлежность к группе BRICS, каждая страна демонстрирует уникальную траекторию развития финтех-индустрии, обусловленную спецификой местного рынка, регулирования и потребительского поведения. Китай, бесспорно, является мировым лидером по масштабам и уровню развития финтеха [3]. Такие гиганты, как Ant Group и Tencent, создали всеобъемлющие экосистемы, где платежи, кредитование, инвестиции и страхование seamlessly интегрированы в платформы социальных сетей и электронной коммерции. Модель Китая характеризуется высочайшей степенью проникновения мобильных платегов, доминированием больших tech-компаний (Big Tech) над традиционными банками и изначально мягким регулированием, которое лишь недавно начало ужесточаться.

В отличие от Китая, в Индии движущей силой цифровизации финансов выступило государство с его инициативой India Stack, включающей систему цифровой идентификации Aadhaar и Unified Payments Interface (UPI) [4]. UPI создала унифицированную инфраструктуру для мгновенных платежей, что позволило множеству игроков — как банкам, так и финтех-компаниям - создавать инновационные сервисы поверх нее. Бразилия обладает развитым и конкурентным рынком с сильными традиционными банками и динамичным финтех-сектором, сфокусированным на кредитовании и открытом банкинге, который был инициирован регулятором. В России развитие идет по пути конкуренции между технологическими дочерними компаниями крупных банков и независимыми финтехами, с растущим интересом к B2B-решениям и экосистемным моделям. ЮАР, имея наиболее развитый финансовый сектор в Африке, видит во финтехе путь к снижению высокого уровня финансового исключения.

Список источников

1. Смирнов В. И. Финтех-революция: стратегии, технологии, регулирование // Экономист. 2020. № 8. С. 55-70.

2. Козлова Е. Л. Развитие финтех-индустрии в странах БРИКС: сравнительный анализ // Мировая экономика и международные отношения. 2021. № 4. С. 88-102.

3. Орлов Д. С. Национальные платежные системы и цифровая валюта: опыт Бразилии, России, Индии, Китая // Вопросы экономики. 2023. № 2. С. 120-135.

CROSS-CULTURAL MANAGEMENT CHALLENGES IN MULTINATIONAL CORPORATIONS OPERATING IN THE EAEU MARKET

Qijinbei Hong
Moscow State University named after M.V. Lomonosov

This paper examines the key cross-cultural management challenges faced by multinational corporations (MNCs) operating within the Eurasian Economic Union (EAEU) market. It analyzes how cultural differences in communication styles, leadership expectations, and business practices between Western corporate headquarters and local EAEU subsidiaries can create significant operational hurdles. The study concludes that a deep understanding of the post-Soviet business mentality and the adoption of integrative management strategies are crucial for success in this unique economic bloc.
Keywords: Cross-cultural management, Eurasian Economic Union (EAEU), multinational corporations (MNCs), post-Soviet business culture, leadership challenges.

The Eurasian Economic Union (EAEU), established in 2015, represents a significant regional integration project encompassing Armenia, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Russia [1]. For multinational corporations, it offers a unified market with simplified customs regulations and a common legal framework, presenting a compelling opportunity for expansion. However, this formal economic integration exists alongside deep-rooted and diverse cultural landscapes. The member states share a common historical legacy from the Soviet era, which has profoundly shaped their institutional frameworks, social norms, and approaches to business. For instance, Kazakhstan's nomadic heritage and Russia's imperial history have created subtle but important differences in business etiquette and communication styles compared to Belarus. Therefore, MNCs must adopt a dual perspective: recognizing the unifying socio-economic remnants of the Soviet system while simultaneously appreciating the unique national cultures that exist within each member state. This nuanced understanding is the first step toward effective cross-cultural management.

Cross-cultural management is the study of human behavior within organizational settings across different cultures and the application of this knowledge to manage effectively in a global context. Its core premise is that cultural differences significantly influence business practices, from negotiation and decision-making to motivation and leadership. Key theoretical frameworks, such as Geert Hofstede's cultural dimensions theory, provide valuable tools for analyzing these differences. When applied to the EAEU context, several dimensions become particularly relevant. Firstly, these cultures typically score high on Power Distance, indicating a general acceptance of hierarchical order and centralized power. Employees expect clear guidance from superiors and may be reluctant to engage in open disagreement or initiative without direct approval. Secondly, they often exhibit a strong collectivist orientation, where the interests of the group are prioritized over individual goals [2]. This fosters strong in-group loyalty but can sometimes hinder individual accountability. Furthermore, concepts like High vs. Low Context Communication are crucial. EAEU business communication tends to be higher context, where meaning is often embedded in the situation, non-verbal cues, and the nature of the relationship, rather than being explicitly stated in words. For managers from low-context Western cultures, this can lead to misunderstandings, perceived vagueness, and frustration.

The theoretical cultural differences translate into concrete daily challenges for expatriate managers and HQ leadership. One of the most pronounced is in leadership and decision-making styles. Western managers often favor a participatory, delegating approach, expecting subordinates to

show autonomy. This can be misinterpreted by local teams as a lack of leadership or expertise. They may expect a more directive, command-based style from a boss, whose primary role is perceived as giving clear orders and assuming full responsibility. This clash can lead to paralysis in decision-making processes and mutual frustration. Secondly, the concept of feedback differs dramatically. Direct, critical feedback—common in Western performance reviews—is often seen as personally offensive and destructive in the EAEU context, where saving face and maintaining group harmony are valued [3].

Another significant challenge is navigating the formal vs. informal institutions. While MNCs operate on formal rules and procedures, business in the EAEU often relies on personal trust and networks (svyazi). Building this trust is time-consuming and requires significant investment in informal socializing. Furthermore, motivating employees requires understanding local drivers. While financial incentives are powerful, non-material motivators like public recognition, status, and job stability often hold immense value rooted in the socialist past.

Operating in the EAEU market presents multinational corporations with a unique set of cross-cultural management challenges that stem from a complex interplay of shared post-Soviet legacy and distinct national identities. The core difficulties lie in reconciling differing leadership expectations, communication styles, and approaches to relationships and feedback. A standardized Western management approach is likely to encounter significant resistance and inefficiency. Therefore, the key to sustainable success is not merely cultural tolerance but active cultural integration. MNCs must invest in deep cultural learning, empower local management, and develop flexible, hybrid models that leverage the strengths of both global corporate culture and local practices. Those who can navigate this complex cultural landscape will be best positioned to unlock the full potential of the Eurasian Economic Union.

References

1. Javidan, M., Dorfman, P. W., de Luque, M. S., & House, R. J. In the Eye of the Beholder: Cross-Cultural Lessons in Leadership from Project GLOBE. Academy of Management Perspectives. 2006. Vol 20(1), Pp.67–90.

2. Петренко Е. С., Ширинкин А. В. Управление культурными различиями в международном бизнесе (на примере стран ЕАЭС) // Российский журнал менеджмента. 2020. Т. 18. № 4. С. 455–480.

3. Волкова Г. Н. Деловые культуры в глобальном бизнесе: особенности взаимодействия с партнерами из стран Евразийского экономического союза // Вестник Московского университета. Серия 24: Менеджмент. 2021. № 3. С. 112-134.

ПОНИМАНИЕ СУЩНОСТИ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Фишман С.В.

Научный руководитель: Стерник С.Г.

Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва

В исследовании представлен анализ исторического развития финансового менеджмента как науки, так и элемента практической деятельности, также рассмотрены подходы различных авторов к пониманию сущности финансового менеджмента и предложен собственный подход, основанный на восприятии процессов финансового менеджмента как фундамента цифровой экосистемы экономического субъекта.

Ключевые слова: Финансовый менеджмент, цифровизация, платформа данных.

Последние десятилетия синонимом прогресса или развития вполне можно считать такой термин, как цифровизация, который в общем понимании подразумевает внедрение цифровых решений в текущие процессы экономического субъекта или вовсе создание новых процессов на базе цифровых нововведений.

В данном исследовании автор предлагает рассмотреть концепцию финансового менеджмента через призму цифровизации. Актуальность данного исследования связана с тем, что зачастую процессы финансового менеджмента являются ключевыми и связующим звеньями внутри процессов деятельности каждой отдельной организации, а также процессы финансового менеджмента зачастую являются стартовыми точками в «оцифровке» всех аспектов деятельности компании для обеспечения достоверной и своевременной информации об организации, таким образом, мы видим важность и необходимость дополнения текущих теоретических концепций в сторону выделения цифровой идентичности финансового менеджмента.

Для понимания сущности финансового менеджмента как науки, так и элемента практической деятельности, стоит рассмотреть ряд исторической информации о становлении финансового менеджмента.

Так в 60-80-е годы прошлого века финансовый менеджмент переходит из пассивной позиции в активную, акцент смещается с области оценочно-расчетной деятельности в управленческую [1]. Финансовый менеджмент становится инструментом выбора качества активов и пассивов, формирования портфеля инвестиций. К данному периоду относятся макроэкономические исследования финансового менеджмента, большое значение имеют вопросы управления курсом национальной валюты, оценки влияния инфляции на финансовые процессы, управления валютными операциями и пр.

Впервые финансовый менеджмент как самостоятельная научная область был представлен в 1962 году в книге Дж. Уэстона и Т.Коупленда «Теория финансов и корпоративная политика». К этому же периоду относятся разработка модели оценки активов САРМ У.Шарпа и Дж. Линтера, развитие теории финансового арбитража С. Росса, внедрение системного анализа, разработка алгоритма оценки инвестиционных проектов ЮНИДО.

С конца 80-х годов прошлого века финансовый менеджмент усиливает внимание к аналитическому аппарату, начинается компьютеризация финансовой деятельности и экономики в целом. К этому периоду большее значение начинают приобретать такие процессы финансового менеджмента, как:

- прогнозы финансового состояния и отдельных показателей при принятии инвестиционных решений;

- управление рисками в ситуациях асимметрии информации, неопределенности на рынках [2];

- распространение международных стандартов финансовой отчетности (МСФО).

Таким образом, финансовый менеджмент можно рассматривать как науку и как практическую деятельность организаций, домохозяйств, государства. По мере развития хозяйственной деятельности менялись подходы к пониманию финансового менеджмента. В настоящее время Н.С. Пионткевич выделяет четыре подхода к финансовому менеджменту: базисный, ресурсный, инструментальный, целевой [3]. Автор предлагает ввести еще один подход – цифровой.

Некоторые характеристики каждого подхода представлены в таблице 1.

Наименование подхода	Представители	Сущность подхода
Базисный	Р.С. Каплан, Д.П. Нортон, Дж. К. Ван Хорн, Т.В. Теплова, М.И. Ткачук	Финансы – это базисная функция для организации деятельности хозяйствующего субъекта
Ресурсный	Р.Брейли, С.Майерс, Р.Н. Холт, А.И. Барабанов, А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин, А.Ф. Ионова	Финансовый менеджмент управляет потоками ресурсов, в первую очередь, денежными, организации с целью достижения максимальной эффективности
Инструментальный	И.Т. Балабанов, В.Д. Газман, А.З. Бобылева, А.Г.Грязнова	Финансовый менеджмент представляет собой процесс выбора эффективных механизмов управления финансами организации
Целевой (стейкхолдерский)	Н.В. Колчина, Л.А. Бурмистрова, И.Я. Лукасевич, А.И. Найденов	Финансовый менеджмент обеспечивает благосостояние собственников бизнеса на основе разработки финансовой стратегии
Цифровой	Автор исследования	Финансовый менеджмент осуществляет формирование цифровой платформы финансового управления, осуществление сбора и аналитики данных, автоматизацию принимаемых решений, обеспечение экосистемы бизнеса

Таблица 1 – Подходы к пониманию сущности финансового менеджмента

На наш взгляд, финансовый менеджмент можно рассматривать, интегрируя все представленные подходы, поскольку для любого субъекта финансовой деятельности важно:

1.Определять финансовую стратегию как целевой ориентир хозяйственной деятельности.

2.Обеспечивать грамотное управление потоками ресурсов и доходов.

3.Выбирать оптимальные инструменты финансового менеджмента с учетом специфики организации и текущей обстановки.

4.Обеспечивать благосостояние собственников.

Автором предложен еще один подход к пониманию сущности финансового менеджмента, который предусматривает восприятие процессов финансового менеджмента как фундамента для формирования цифровой экосистемы деятельности экономических субъектов.

Список источников

1) Каледин, С. В. Финансовый менеджмент корпорации / С. В. Каледин, М. С. Моторина. – Лондон : Glasstree Academic Publishing, 2020. – 90 с.

2) Блаженкова Е. А. Финансовый менеджмент и управление рисками в современной экономике // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 5. Т. 8. С. 192–197

3) Пионткевич Н. С. Финансовый менеджмент организации: трактовка научных подходов // Вестник Академии знаний. 2022. №6 (53). С.361-367.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Селюжицкий В.Ю.

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Организация внутреннего контроля бизнес-процессов в учетно-аналитической системе представляет собой комплекс мер по планированию, выявлению, оценке и устранению рисков, целью которого является обеспечение соответствия деятельности организации законодательству, сохранности активов, эффективности использования ресурсов и достижение поставленных целей. В данной работе рассмотрены определение и сущность таких понятий как учетно-аналитическая система, система внутреннего контроля и бизнес-процесс организации. В статье также рассмотрены основные проблемные аспекты, особенности и этапы организации внутреннего контроля бизнес-процессов в учетно-аналитической системе организации.

Ключевые слова: бизнес-процесс, внутренний контроль, учетно-аналитическая система, риски.

Каждый субъект хозяйствования организовывает процессы внутреннего контроля исходя из особенностей своей организационно-правовой формы, размеров организации, сферы деятельности, штатной численности, структуры, функций и целей проведения внутреннего контроля, под которым обычно понимается система мер, утвержденных руководством организации и осуществляемых с целью наиболее эффективного выполнения всеми работниками своих обязанностей при совершении хозяйственных операций, определения их законности и экономической целесообразности [1].

Для определения основных аспектов организации внутреннего контроля субъектов хозяйствования обычно используется методология выделения отдельных бизнес-процессов и управления рисками, возникающими в каждом их них. Главный этап данного процесса - анализ бизнес-процессов и выявление операционных рисков на основании особенностей той или иной категории бизнес-процессов. Под бизнес-процессами в контексте постановки учетно-аналитической системы и её составляющих чаще всего понимается совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, действий, в результате которых ресурсы преобразуются в полезный для пользователя продукт или услугу [2].

В свою очередь, учетно-аналитическая система обычно определяется как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, обеспечивающих бизнес-процессы информацией о фактах и явлениях субъекта хозяйствования, необходимой для принятия эффективных управленческих решений, посредством ее измерения, сбора, обработки, сохранения, обобщения, анализа и контроля [3].

В деятельности любого субъекта хозяйствования присутствуют риски, и одной из важнейших задач для организации становится управление этими рисками. Цель внутреннего контроля при построении учетно-аналитической системы - это внедрение в текущие бизнес-процессы контрольных процедур, позволяющих минимизировать вероятность наступления риска или его последствий.

В общем случае внедрение системы внутреннего контроля как части учетно-аналитической системы включает такие этапы как идентификация критических бизнес-

процессов, формализация бизнес-процессов, идентификация рисков в бизнес-процессах, оценка рисков, разработка контрольных процедур и тестирование контрольных процедур.

Таким образом, одним из важнейших условий организации системы внутреннего контроля как части учетно-аналитической системы должно стать формирование информации, достаточной для обеспечения полноты ее функционирования. Информация по бизнес-процессам позволит формировать показатели, характеризующие вклад отдельных подразделений и руководителей в совокупный результат деятельности экономического субъекта. Выделение бизнес-процессов в общей деятельности субъекта также позволяет определить ответственность за получение прибыли отдельных подразделений и повышать эффективность деятельности всей организации.

Материалы подготовлены в рамках проекта БРФФИ Г24М-051 «Развитие учетно-аналитической системы субъектов хозяйствования в условиях концепции устойчивого развития».

Список источников

1. Львова И.Г. Внутренний контроль в экономических субъектах: понятие и содержание // – Вестник Омского юридического института. – 2011. – № 3(16). – С. 39-42.

2. Прудникова А.Н. Определение бизнес-процессов хлебопекарных организаций и их влияния на формирование учетно-аналитической системы // – Вестник БарГУ. – 2024. – № 4(69). – С. 41-47.

3. Маталыцкая С.К. Учетно-аналитическая система и учетно-аналитическое обеспечение: генезис и современное состояние // – Бухгалтерский учет и анализ. – 2020. – № 10. – С. 17-22.

ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL OF BUSINESS PROCESSES IN THE ACCOUNTING AND ANALYTICAL SYSTEM

Seliuzhytski V.Y.

Institution of Education “Baranavichy State University”, Baranavichy, the Republic of Belarus

The organization of internal control of business processes in the accounting and analytical system is a set of measures for planning, identifying, assessing, and eliminating risks, the purpose of which is to ensure that the organization's activities comply with legislation, preserve assets, use resources efficiently, and achieve set goals. This paper examines the definition and essence of such concepts as an accounting and analytical system, an internal control system, and an organization's business processes. The article also examines the main problematic aspects, features, and stages of organizing internal control of business processes in an organization's accounting and analytical system.

Keywords: business process, internal control, accounting and analytical system, risks.

КОНЦЕПЦИЯ ДОСТОИНСТВА ЛИЧНОСТИ: ИСТОКИ И ЭВОЛЮЦИЯ

Рыбин М.Д.
Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), Москва

Целью статьи является анализ развития концепции достоинства с древних времени до средневековья. Автором используются исторический, сравнительный, системный, логический, а также иные методы познания. В ходе исследования были рассмотрены подходы, касающиеся момента возникновения идеи достоинства. Проанализированы идеи Сократа, Платона, Л. Сенеки, М. Аврелия, Эпикура, Фомы Аквинского и их вклад в развитие данной проблемы. В результате исследования сделан вывод о том, что с древних времен концепция достоинства личности получила значительное развитие. Было положено начало процессу юридического закрепления понятий чести и достоинства, а также выработки универсальных норм защиты личности.
Ключевые слова: достоинство личности; первобытное общество; античность; средневековье; права человека.

В ходе возникновения и развития концепция достоинства претерпела ряд изменений. Понимание данной проблемы зависело от ряда факторов, включая историческую эпоху, географическое положение, народность, культурные особенности и др.

Подробный анализ концепции достоинства в ранние исторические периоды проводится в монографии профессора С.А. Дробышевского «Идея человеческого достоинства в политико-юридических доктринах и праве». Так, например, в работе автор отмечает, что момент возникновения идеи достоинства является дискуссионным. С.А. Дробышевский предлагает выделять 2 основных подхода к данному вопросу. Согласно первому подходу, общие представления о чести и достоинстве можно обнаружить уже в первобытном обществе. В силу второго подхода, на данной стадии развития общества индивиды не выделяли себя из общества (племени, рода). В связи с этим говорить о формировании данных ценностей не приходится. Однако с последним утверждением, по мнению автора, трудно согласиться. Так, например, в первобытном обществе жизнь «чужака» ценилась меньше, чем жизнь соплеменника. Кроме того, в рамках племени уже существовала определенная иерархия, в которой почетом пользовались наиболее сильные, умелые, опытные представители. Существование данных различий свидетельствует о том, что уже в рамках данного исторического периода поднимается вопрос о достоинстве того или иного человека в рамках группы [4]. Однако непосредственного исследования проблемы достоинства в указанный период не осуществлялось.

Разработку и изучение концепции достоинства впервые можно проследить в античных доктринальных источниках. Так, например, Сократ особое внимание уделял важности самопознания для человека, что можно проследить в его высказываниях, отраженных в многочисленных работах его учеников. Только с помощью исследования души, по мнению философа, можно понять смысл существования, выбрать верные ценности и добродетели [7]. Концепция автора, по сути, подразумевает, что достоинство личности в значительной мере определяется способностью к глубокому самоанализу и непрерывному моральному совершенствованию. Ряд исследователей указывает на то, что указанный подход имел важное значение для формирования представлений о достоинстве и равенстве прав и свобод, поскольку моральные качества становились критерием оценки, превосходящим материальные блага [5].

Значительное внимание вопросу достоинства уделяется в трудах Платона. Так, например, в диалоге «Государство» Платон предлагает структуру идеального общественного строя, отдавая предпочтение такой форме государства, как аристократия. Философ рассматривал достоинство как определяющий принцип социальной иерархии, основанный на способности к познанию и управлению государством. По Платону, только аристократия, где власть принадлежит самым достойным, обеспечивает процветание и порядок. Иные же формы правления к такому результату не приводят [4].

Аристотель, в отличие от Платона, в своих трудах отмечал, что государство состоит из основной массы людей, а также небольшого круга представителей, которые достойны правления. При этом к последним автор относил не только философов. Полная власть элиты, по мнению философа, ведет к обнищанию масс и конфликтам, а господство народа – к некомпетентности [4].

Важным этапом в исследовании проблемы достоинства личности стало учение Протагора. Его знаменитый тезис «Человек - мера всех вещей» утверждает центральную роль человека в познании и придает ему высшую ценность. Данное высказывание изложено в утраченной работе Протагора «Правила». Это сочинение известно лишь по упоминаниям в работах других философов. В определенной мере Протагор предвосхитил идеи гуманистов эпохи Возрождения и последующих мыслителей. Исторические свидетельства подтверждают, что в этот период достоинство и честь личности играли значимую роль [1].

Новый этап в изучении проблемы достоинства можно проследить в Римской культуре, которая переняла различные представления о достоинстве личности, сформированные ранее в древнегреческой традиции. Эти идеи нашли отражение в двух ключевых направлениях римской политической мысли: стоицизме и эпикурействе.

В трудах представителей стоицизма достоинство личности рассматривалось через призму добродетели и служения государству. Согласно стоикам, истинное достоинство достигается посредством жизни в согласии с природой и разумом. Вышеуказанное реализуется посредством добродетельного поведения и служения общему благу. Так, Сенека в трактате «О благодеяниях» подчёркивает, что, оказывая помощь ближнему, человек одновременно приносит пользу самому себе, поскольку интересы индивида и государства взаимосвязаны. Марк Аврелий в «Размышлениях» утверждает, что человек, который причиняет вред другим, причиняет этот вред и себе. Это связано с тем, что данное поведение противоречит разумной природе человека и подрывает общественную гармонию [2].

Представили эпикурейства, напротив, связывали достоинство с избеганием страданий, осуществлением частных дел. Так, например, Эпикур в «Письме к Менекею» утверждает, что высшее благо заключается в жизни, свободной от боли и тревог, а истинное достоинство проявляется в способности к разумному наслаждению простыми удовольствиями и избеганию излишеств. Лукреций в поэме «О природе вещей» развивает эту мысль, объясняя, что понимание природы и отказ от иррациональных страхов ведут к душевному покою и истинному достоинству [3].

Таким образом, представления античных философских школ в совокупности формируют основу для понимания достоинства личности как комплексного института, включающего моральное самосознание, гражданскую ответственность и внутреннюю свободу.

Следующим важным этапом в исследовании проблемы достоинства стала эпоха средневековья. Переход вышеуказанному этапу характеризуется существенными

изменениями в содержании понятия достоинства личности, что во многом обусловлено христианизацией античных воззрений и их интеграцией в новую систему ценностей.

Так, например, средневековый философ Фома Аквинский в своём труде «Сумма теологии» рассматривает достоинство личности, основываясь на убеждении, что человек создан по образу и подобию Бога и наделён разумом и свободной волей [6]. Эти качества позволяют человеку осознавать моральные принципы и принимать этически обоснованные решения, что подчёркивает его уникальное положение в мире. Аквинский в своих трудах утверждает, что каждый индивид обладает внутренней ценностью и не должен рассматриваться лишь как средство для достижения чужих целей. Его идеи оказали значительное влияние на развитие философско-правовых концепций, заложив основы для современных представлений о правах человека и уважении к достоинству личности. Это учение стало фундаментальным для средневековой философии и права, придавая понятию достоинства универсальный и неотчуждаемый характер [4].

Однако анализ доктринальных источников позволяет утверждать, что в светской сфере состояние данной концепции значительно отличалось. Понятие достоинства личности в исследуемый период было тесно связано с сословной честью и социальной иерархией. Так, например, высшие сословия, включая рыцарей и дворян, обладали чётко установленным моральным кодексом и правилами поведения, нарушение которых воспринималось как оскорбление их чести. В то же время крестьяне и низшие слои общества не рассматривались в качестве субъектов, обладающих достоинством [1].

Однако нельзя не отметить и определенное развитие данной концепции, выразившееся в юридическом закреплении понятия достоинства в ряде правовых актов. Так, например, в Великой Хартии вольностей, принятой в Англии в 1215 году, в статье 39 устанавливалось, что ни один свободный человек не может быть подвергнут аресту, заключению, лишению имущества, изгнанию или каким-либо другим ограничениям, кроме как на основании судебного решения, вынесенного равными ему людьми, и в соответствии с действующими законами страны [4].

Таким образом, проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что концепция достоинства личности претерпела значительные изменения. В античную эпоху вопросы достоинства личности рассматривались в трудах Сократа, Платона, Аристотеля, Л. Сенеки, М. Аврелия, а также других авторов. В ходе вышеуказанного периода была заложена основа для понимания достоинства как внутренней моральной ценности, не зависящей от материальных благ. С переходом к Средневековью данные подходы были переосмыслены в работах Формы Аквинского и других авторов в свете христианско-правового мировоззрения. Кроме того, было положено начало процессу юридического закрепления понятий чести и достоинства, а также выработки универсальных норм защиты личности. Можно утверждать, что несмотря на изменение историко-социальных условий, проблема достоинства личности оставалась актуальной и легла в основу формирования правовых механизмов защиты гражданских прав в последующие исторические периоды.

Список источников

1. Власова О.В. Достоинство человека как нравственно-правовая ценность: общетеоретическое исследование: дис. ... докт. юрид. наук. – Х-М., – 2011. – 417 с.

2. Griffin M. Dignity in Roman and Stoic Thought. In M. Griffin, Dignity in Roman and Stoic Thought // Oxford University Press. –2017. – № 24. – pp. 45-67.

3. Демина С.С. Категория страха в эпикурейской философии (по поэме Лукреция «о природе вещей») // СХОЛЭ. – 2018. – № 2. – С. 444-452.

4. Дробышевский С.А. Идея человеческого достоинства в политико-юридических доктринах и праве: монография. – К.: ИПК СФУ, –2009. – 160 с.

5. Михайлов В.Д. Формирование представлений об общественном согласии: Сократ, Платон, Аристотель // Педагогика. Психология. Философия. –2016. – № 1. – С. 43-50.

6. Сычёва Т.М. Понятие «человеческое достоинство»: истоки, смысл и современная трактовка // Манускрипт. – 2021. – № 7. – С. 1431-1436.

7. Топоркова К.А. Бытие человека как выражение диалектики «Сущего» и «Должного» в древнегреческой философии // Вестник ОГУ. – 2007. – № 7. – С. 25-29.

ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Аббасов Т.
Нахчыванский Государственный Университет
teymurabbasov56@mail.ru

Система экономических отношений в цифровой среде, выдвигая на повестку дня вопросы экономической безопасности в общегосударственном масштабе, обусловливает необходимость уникальности мер по ее обеспечению и укреплению. Устойчивость улучшения экономических показателей, наличие разумных возможностей контроля государства за экономическими процессами, связанными с использованием национальных ресурсов, необходимая защита экономических интересов страны являются важными аспектами обеспечения национальной экономической безопасности. Независимость национальной экономики, ее устойчивое и инновационное развитие являются важными признаками обеспечения безопасности цифровой экономики.

Формирование и развитие информационного общества требует более серьезного подхода к его экономическим проявлениям и последствиям. Хотя роль частного сектора в развитии цифровой экономики считается решающей, по результатам предварительных исследований можно сказать, что позиция государства в решающей степени определяет темпы и масштабы этого развития. Цифровизация - один из основных процессов, сопровождающих глобализацию в новом веке. Поэтому вопрос экономической безопасности в цифровой среде должен быть в центре внимания. В противном случае возможности развития экономических отношений в соответствии с критериями эффективности и конкуренции в цифровой среде, сформированной в национальных рамках, будут серьезно ограничены.

Основным фактором, формирующим среду информационного общества, являются информационные ресурсы, занявшие решающее место в обеспечении необходимых темпов и пропорций развития. Экономической целью развития этого общества является, прежде всего, повышение конкурентоспособности материальной и нематериальной продукции, а также услуг, направленных на усвоение благ. Цифровизация может влиять не только на экономическую жизнь, но и на культурные и национальные традиции, продвигая те же модели экономического развития. Цифровизация, являющаяся движущей силой интернационализации экономических отношений, может поставить под угрозу уникальные качества национальных экономик и присущие им конкурентные преимущества. Исследование того, чьим интересам служат эти угрозы, следует рассматривать как специальную проблему, которая в каждом конкретном случае предполагает характеристику субъектов (государств, транснациональных компаний), имеющих более сильное влияние на мировой рынок.

Цифровая среда расширяет возможности экономического развития и социального прогресса. В частности, в этих условиях появляются реальные возможности и экономические и технологические средства для повышения производительности труда и конкурентоспособности, ускорения развития малого и среднего бизнеса. Вероятность того, что покупательная способность людей, доступ к образованию, здравоохранению и сетям трудоустройства возрастут многократно. В то же время не следует забывать, что в современных технологических и экономических условиях «не всегда представляется реальным вписывать связи цифровой экономики с глобальными информационно-экономическими процессами в национальные рамки; поддержка государственно-национальной специфики в этом процессе не соответствует основным принципам информационного общества; информационное общество должно служить формированию единой информационной среды, обслуживающей все человечество; процесс унификации и

упрощения требований к сетевой структуре в цифровой экономике расширяет возможности обеспечения устойчивого развития».

Обеспечение экономической безопасности в условиях цифровизации рассматривается разными исследователями с разных точек зрения. В этой связи считаем целесообразным обратить особое внимание на следующие две позиции. В современную эпоху, когда сделаны значительные шаги в направлении развития процессов цифровизации и формирования цифровой экономики, можно согласиться с теми, кто предлагает рассматривать экономическую безопасность в следующих двух аспектах. «Аспект, который подразумевает цифровизацию систем связи между различными субъектами и непосредственный аспект цифровой экономики. Если цифровизация классических процессов приводит к трансформации каналов, по которым передается и ретранслируется персональная, производственная, финансовая и иная информация, то цифровая экономика рассматривается как экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, которая подразумевает существование электронных товаров и услуг, производимых электронным бизнесом и электронной коммерцией.

Экономическая безопасность страны сталкивается с новыми угрозами в цифровой экономической среде. Интенсификация процессов цифровизации, неожиданные проявления информационного «потока», усиление влияния технологических факторов делают актуальными различные аспекты экономической безопасности. Факторы, угрожающие национальной экономической безопасности в цифровой среде, делают актуальным аспект финансовой безопасности. Причиной этого является возросший риск мошенничества и кибератак, которые, к сожалению, сопровождают внедрение цифровых технологий.

Обеспечение безопасности, в том числе экономической безопасности, по сути можно рассматривать как процесс наиболее эффективного управления соответствующими рисками.

В обеспечении национальной экономической безопасности в современную эпоху немалую роль играет влияние экономико-экологических и эколого-технологических факторов, диктующих требования устойчивого развития. В таком случае пересмотр классических пороговых показателей экономической безопасности становится объективной необходимостью. Нетрудно заметить, что априори невозможно определить ожидаемые изменения в системе пороговых показателей экономической безопасности, о чем говорилось с самого начала. Попробуем обобщить наши наблюдения относительно кризисных уровней импорто-экспортных показателей (продукции, услуг и капитала) и информационной безопасности, которые являются актуальными среди пороговых показателей национальной экономической безопасности в условиях стремительного развития цифровой экономической среды. Конечно, прежде всего, надо сказать, что обе группы показателей уровня экономической безопасности в той или иной степени отражают проблемы, возникающие в связи с цифровизацией в процессах государственной защиты отечественных товаропроизводителей. Меры, принятые два десятилетия назад, недостаточны для того, чтобы не допустить, чтобы соотношение импорта и экспорта продукции, услуг и капитала достигло уровней, угрожающих национальной экономической безопасности. Проблема в том, что оценить влияние таких факторов, как электронная коммерция и криптовалюта, с помощью традиционных методологий невозможно. С другой стороны, в цифровой среде возрастают риски еще большего выхода из-под контроля процессов социальной стратификации.

Вероятность достижения приемлемого результата выше, если совместно применяются правовые, институциональные, экономические и технические средства защиты информации. При этом цифровые технологии существенно расширяют возможности решения совсем не

простых с экспериментальной точки зрения задач, поскольку темпы совершенствования перечисленных инструментов дополняют друг друга. Конечно, в данном случае следует уделить должное внимание роли фактора информационной инфраструктуры. В этой связи заслуживает внимания подход, который выделяет открытость деятельности хозяйствующих субъектов как причину угрозы безопасности со стороны процессов цифровизации. «Тенденции цифровизации и открытости хозяйствующих субъектов сделали национальный сегмент экономики более уязвимым к негативному воздействию злонамеренных субъектов»

Кратко остановимся еще на нескольких аспектах влияния процессов, происходящих в цифровой среде, на экономическую безопасность. Для того чтобы хозяйствующий субъект определил обеспечение национальной экономической безопасности как приоритетное направление своей деятельности, ему должна быть оказана конкретная поддержка, методические и информационные рекомендации, причем эта поддержка должна быть прозрачной и наглядной, а также технологически реалистичной в рамках возможностей цифровой среды. Используя опыт финансово-посреднических организаций, следует ужесточить корпоративные требования к информационной безопасности союзов и ассоциаций в различных сферах деятельности. Соответствие институционального обеспечения цифровой экономической среды основным принципам экономической безопасности должно быть объектом мониторинга, а результаты такого мониторинга должны использоваться для корректировки темпов и пропорций цифровизации. Необходимо вынести на повестку дня тенденцию виртуализации рабочих мест и ее оценку с точки зрения информационной безопасности. Актуальным следует считать вопрос о характеристике предпринимаемых в этом направлении шагов именно по критериям экономической безопасности.

Список источников

1. Аббасов Т.А. Роль инновационных процессов в обеспечении устойчивого развития экономики Азербайджанс¬кой Республики. Инновационные научные исследования № 1-3(15) Уфа, 2022, Научный журнал.с.177-183

2.Аббасов Т.А. Технология оценивания обьектов интеллектуальной собственности и направления формирования. Science.Research.Practice. Themed Collection of Papers from the International Conference. Saint Petersburg 2022 International Conference. Page 87-90.

3. Мурадов А.Дж. Цифровая экономика: современное состояние и перспективы // Материалы международной конференции «Цифровая экономика: современные вызовы и реальные возможности». Баку, 13-14 февраля 2020 г.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ОСНОВНЫХ СВОБОД МЕНЬШИНСТВ И КОРЕННЫХ НАРОДОВ

Авдеева Л.А.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула

Статья анализирует современные международно-правовые аспекты защиты национальных меньшинств. Исследуются дуалистическая природа прав меньшинств, региональные механизмы защиты (европейский, межамериканский, африканский) и правовой феномен политики государств происхождения в отношении диаспоральных групп. Подчеркивается пробел в регулировании обязанностей государств пребывания и необходимость специальных мер для сохранения культурной идентичности. Формулируются ключевые принципы международно-правовой защиты.

Ключевые слова: международное право; национальные меньшинства; диаспоральные группы; культурная идентичность.

Актуальность проблемы взаимоотношений между государством и меньшинствами в условиях полиэтничных обществ продолжает наращивать свой вес в международном политическом и правовом дискурсе. Примечателен феномен, при котором государства происхождения, такие как Германия и Венгрия, не обладая прямыми юрисдикционными полномочиями в отношении родственных диаспоральных групп, проживающих за рубежом, тем не менее активно разрабатывают и имплементируют комплекс внешнеполитических мер, направленных на защиту их культурной и национальной идентичности. Данная политика получила концептуальное оформление в ходе Копенгагенского совещания по человеческому измерению СБСЕ (1990 г.) [2], где делегации ряда государств выдвинули инициативы, легитимизирующие право стран происхождения на защиту интересов своих меньшинств за границей в рамках международных норм.

Пробелы в правовом регулировании остаются значительными. Доктрина международного права не признает за государством происхождения прерогативы выступать в качестве гаранта особых прав для своих диаспоральных групп на иностранной территории. Действующий правовой режим защиты меньшинств базируется на концепции, согласно которой основные обязательства возлагаются на государство пребывания, без дифференциации обязанностей в зависимости от категорий меньшинств [1].

Юридическая природа прав меньшинств носит дуалистический характер. Признание национальных меньшинств коллективным субъектом права создает правовую основу для коллективных гарантий, обеспечивающих реализацию индивидуальных прав членов этих групп. Специфика правового статуса меньшинств проистекает из их принципиальной эквивалентности правам большинства, что, однако, обусловливает необходимость предоставления им специальных мер защиты и преференций. Цель таких мер - обеспечение условий для сохранения и развития их самобытной культурной идентичности как идентифицируемых коллективов. Вследствие этого, система защиты прав человека для меньшинств структурно делится на:

- универсальные права, подпадающие под общий режим защиты прав человека;
- специальные права, требующие создания адресных механизмов для охраны этнической, культурной, религиозной и языковой самобытности.

Региональные системы защиты представляют собой развитую многоуровневую структуру. Исторически первой и наиболее развитой выступила европейская модель, ставшая

прототипом для формирования аналогичных режимов в рамках Межамериканской конвенции по правам человека и Африканской хартии прав человека и народов. Несмотря на первостепенную ориентацию на защиту индивида, данные системы выработали эффективные правоприменительные механизмы (включая судебные и квазисудебные органы) для рассмотрения и удовлетворения требований коллективного характера. В данном контексте Межамериканский суд по правам человека заслуживает особого упоминания за формирование прецедентного права в области защиты прав коренных народов.

Принципы международно-правовой защиты меньшинств сформировались в систему, включающую следующие ключевые элементы:

- принцип равенства и недискриминации, распространяющийся как на индивидов, так и на общность в целом (закреплен в основных пактах о правах человека);
- принцип беспрепятственного пользования меньшинствами своей культурой, языком, религией (ст. 27 Международного пакта о гражданских и политических правах [5]);
- обязанность государств принимать специальные меры для обеспечения фактического равенства и ускоренной интеграции меньшинств (Конвенция о ликвидации всех форм расовой дискриминации 1965 г. [4]);
- абсолютный запрет геноцида и обязательство его пресекать (Конвенция о предупреждении преступления геноцида 1948 г. [3], Римский статут Международного уголовного суда [7]);
- запрет на проведение политики насильственной ассимиляции (ст. 5 Рамочной конвенции Совета Европы о защите национальных меньшинств [6]).
- право на эффективные средства правовой защиты на национальном и международном уровне;
- закрепление минимальных стандартов прав, включая гарантии сохранения и развития идентичности, право на установление трансграничных контактов и запрет массовой депортации.

Таким образом, современный механизм защиты прав меньшинств и коренных народов представляет собой сложную систему, объединяющую международные нормы, региональные конвенции и национальное законодательство. Он обеспечивает коллективные и индивидуальные гарантии, а также инструменты для сохранения культурного многообразия и противодействия ассимиляции, отражая переход от индивидуального подхода к признанию важности коллективных прав в условиях глобализации.

Список источников

1. Делова А.Д. Международно-правовые механизмы защиты прав человека в России на современном этапе // Права человека: история, теория, практика: десятая Всероссийская научно-практическая конференция: сборник научных статей, Курск, 15 ноября 2022 года / Юго-Западный государственный университет. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2022. – С. 116-121.

2. Документ Копенгагенского совещания Конференции по человеческому измерению по безопасности и сотрудничеству в Европе от 29.06.1990 [Электронный ресурс] // URL: https://docs.cntd.ru/document/901731980 (дата обращения: 20.08.2025).

3. Конвенция о предупреждении преступления геноцида и наказании за него от 09.12.1948 [Электронный ресурс] // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/genocide.shtml (дата обращения: 20.08.2025).

4. Международная конвенция о ликвидации всех форм расовой дискриминации от 21.12.1965 [Электронный ресурс] // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/raceconv.shtml (дата обращения: 20.08.2025).

5. Международный пакт о гражданских и политических правах от 26.12.1996 [Электронный ресурс] // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactpol.shtml (дата обращения: 20.08.2025).

6. Рамочная Конвенция о защите национальных меньшинств от 01.02.1995 [Электронный ресурс] // URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=24668 (дата обращения: 20.08.2025).

7. Римский Статут Международного уголовного суда от 17.07.1998 [Электронный ресурс] // URL: https://docs.cntd.ru/document/901750575 (дата обращения: 20.08.2025).

УДК 347

РОДИТЕЛИ КАК ЗАКОННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ

Фролова С.М.

Санкт-Петербургская академия Следственного комитета, Санкт-Петербург

F_sm@bk.ru

Автором проанализированы некоторые проблемы, связанные с участием родителей как законных представителей в гражданском обороте. Рассмотрены положения действующего законодательства и случаи правоприменительной практики, признанные защитить несовершеннолетнего от родителей, осуществляющих своих обязанности ненадлежащим образом.

Ключевые слова: несовершеннолетние, имущественные права несовершеннолетних, ребенок, правоспособность и дееспособность ребенка.

Декларация прав ребенка, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1959 года, и Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20 ноября 1989 года возлагает обязанность на родителей по ответственности за воспитание и развитие ребенка, при этом не должно без внимание остаться и реализация его интересов наилучшим образом.

Еще австралийский врач Франц Йозеф Галль, занимающий исследованием головного мозга, его связями с поведением, психикой человека, в своей работе «Philos. mediz. Untersuchungen über Natur und Kunst im kranken und gesunden Zustande des Menschen» (1792) указывал на то, что именно воспитание открывает для человека «перспективы счастья» и пробуждает в нем надежду на «утешительное будущее» [2. С.5-6].

Закрепляя обязанность родителей заботиться о своих детях, Конституция Российской Федерации не устанавливает конкретный порядок ее исполнения. Это позволяет утверждать, что к позитивным конституционным обязанностям Российской Федерации относится активное содействие благополучию детей.

Осуществляя в порядке конкретизации конституционных предписаний и приведенных положений международно-правовых актов дискреционные полномочия, федеральный законодатель закрепил в нормах Семейного Кодекса Российской Федерации (далее – СК РФ) и Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ) положения относительно представления интересов подростка его родителями как именно законными прердставителями.

Исходя из приоритета добросовестного исполнения родителями своих обязанностей, основанного на общепризнанной презумпции добропорядочности родительской заботы о своих детях, действующим законодательством определено положение, согласно которого родители – это законные представители своего несовершеннолетнего ребенка.

Сложности, возникающие в правоприменительной практике, многочисленны и различны. Они обусловлены, прежде всего, экономическими и культурно-нравственными предпосылками.

Так, например, ребенок вправе иметь собственность в силу п. 3 ст. 60 СК РФ. Однако, реализация некоторых субъективных прав, связанных с его имущественными правами, осуществляется посредством действий его законных представителей (с 14 летнего возраста – с согласия его законных представителей).

Бесспорно, гарантией права собственности несовершеннолетнего является закрепленный, как общее правило, запрет отчуждения недвижимого имущества,

принадлежащего детям, вне зависимости от согласия органов опеки и попечительства. Однако из этого правила есть ряд исключений (ч. 1 ст. 20 Федерального закона от 24 апреля 2008 года № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве») [2], в том числе принудительное обращение взыскания, отчуждение по договорам ренты и мены к выгоде несовершеннолетнего, продажа при смене места жительства и в других исключительных случаях, если этого требуют интересы подопечного.

Действующим Гражданским процессуальным кодексом Российской Федерации (в гл. 32) в целях защиты несовершеннолетних от родителей (одного из них), осуществляющих свои права ненадлежащим образом, предусмотрена возможность обращения подростка в суд по месту своего жительства с заявлением об объявлении себя полностью дееспособным (эмансипированным) при соблюдении условий, установленных гражданским законодательством.

Помимо этого, в судебной практике с опорой на положения СК РФ и ЖП РФ закрепился подход, что родитель-собственник жилого помещения не может инициировать прекращение права ребенка пользоваться жилым помещением и не может прекратить регистрацию ребенка по месту жительства даже в случае расторжения брака и раздельного проживания родителей (п. 14 постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 2 июля 2009 года № 14 «О некоторых вопросах, возникших в судебной практике при применении Жилищного кодекса Российской Федерации») [3]. Это также подкрепляется обязанностью родителей обеспечить удовлетворение жилищных потребностей детей (п.1 ст. 86 СК РФ).

Помимо возложенной на родителей обязанности содержать ребенка, родители обязаны предоставить ребенку наилучшие из доступных им условия для развития ребенка, его воспитания и образования. В этой сфере действует принцип сохранения достигнутого уровня жизни ребенка, что предполагает недопущение его ухудшения.

Список источников

1. Дриль Д.А. Преступность и преступники. Учение о преступности и мерах борьбы с нею. – М.:ИНФРА-М, –2022. – 775 с.

2. Федеральный закон от 24.04.2008 № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве» // Российская газета. – № 94. – 30.04.2008.

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 02.07.2009 № 14 «О некоторых вопросах, возникших в судебной практике при применении Жилищного кодекса Российской Федерации// Бюллетень Верховного Суда РФ. –№ 9. – 2009.

УДК 343.140.02

ОБЫСК В «ОБЛАЧНЫХ» СЕРВИСАХ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

Болтунова Е.В.

ФГАОУ ВО «Южный Федеральный Университет», Таганрог

В статье рассматриваются теоретические проблемам правового регулирования, связанным с трансграничным характером хранения данных, а также допустимости цифровых доказательств. Обосновывается необходимость совершенствования российского уголовно-процессуального законодательства и внедрения специальных процессуальных гарантий при работе с цифровой информацией.

Ключевые слова: обыск, облачные сервисы, цифровые доказательства, уголовный процесс, уголовно-процессуальное право.

Развитие современного общества характеризуется стремительной цифровизацией. Новые технологии с каждым годом внедряются в каждую сферу нашей жизни. Преступный мир также использует их. Адаптация к новой цифровой реалии является неотъемлемой задачей всего, в том числе и уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Обыск является неотъемлемой частью уголовного процесса. Лупинская П.А. определяет «обыск» - это принудительное обследование помещений, сооружений, участков местности, транспортных средств и иных объектов в целях обнаружения и изъятия скрываемых орудий, оборудований или иных средств совершения преступления, а также иных предметов, документов и ценностей, имеющих значение для конкретного уголовного дела [1].

Обыск в «облачных» сервисах представляет собой относительно новую, но крайне значимую проблему для современной правоприменительной практики. В условиях цифровизации общественных отношений все большее количество данных хранится не на материальных носителях, а на удаленных серверах, расположенных зачастую за пределами национальной юрисдикции. Это обстоятельство порождает целый комплекс юридических, технических и организационных трудностей. В данный момент перечень «облачных» хранилищ достаточно объемен. Например, наиболее распространенными являются: Google Drive, Microsoft OneDrive, Яндекс.Диск, iCloud Drive, MEGA и т.д.

Дело в том, что классическое представление об обыске предполагает физический доступ к конкретному помещению или объекту, в котором могут находиться предметы и документы. Однако в случае с облачными сервисами возникает иная ситуация: искомые сведения хранятся в распределенной системе серверов, которые, зачастую, могут находиться в разных государствах и регулироваться разными правовыми режимами. Большая часть из них не является отечественными. Это приводит к проблеме трансграничности обыска, когда следственные органы не имеют прямого доступа к информации, находящейся под юрисдикцией другого государства. Решение данной проблемы только одно, на наш взгляд, и это разработка и принятие международного нормативного акта, учитывающего интересы всех стран, который будет регламентировать порядок доступа и возможности сотрудников правоохранительных органов в процессе извлечения информации, которая может иметь значение для раскрытия уголовного дела. Однако, нельзя не согласится с мнением А.Л. Осипенко и В.Ф. Луговика, заключающееся в том, что владельцы зарубежных компаний, специализирующихся на предоставлении сетевых услуг, неохотно сотрудничают с Российскими правоохранительными органами [2]. Именно это и препятствует, порой, полноценному процессу сбора информации.

Дополнительные трудности связаны с обеспечением процессуальной допустимости доказательств, полученных в ходе цифрового обыска. Традиционно внимание уделяется фиксации целостности изъятых носителей информации. В условиях облачных сервисов гарантировать неизменность электронных данных гораздо сложнее, поскольку они могут быть изменены самим владельцем, администратором системы или в результате автоматических процессов [3]. В данном случае, опять же, решение проблемы кроется в принятии специализированных стандартов, которые позволяли бы документально оформлять каждый этап доступа к хранилищу и обеспечивать целостность и неизменность полученной информации. Не менее значимой является проблема соблюдения прав личности в ходе обыска в облачных сервисах. В отличие от изъятия физических предметов, доступ к учетной записи пользователя может означать получение сведений, выходящих за пределы предмета доказывания, включая персональную переписку, конфиденциальные документы или медицинскую информацию. Таким образом, вмешательство в частную жизнь становится более масштабным, чем при традиционном обыске, что требует более строгого судебного контроля и детальной регламентации оснований для подобного вмешательства. Таким образом, обыск в облачных сервисах представляет собой многогранную проблему, в которой пересекаются вопросы национального уголовного процесса, международного права, защиты персональных данных и технической безопасности.

Список источников

1. Лупинская П. А., Уголовно процессуальное право Российской Федерации: учеб ник / отв. 4е изд., перераб. и доп. - М. : Норма : ИНФРАМ, 2017.

2. Осипенко А.Л., Луговик В.Ф. Проблемы доступа правоохранительных органов к сркрываемой компьютерной информации при раскрытии преступлений // Общество и право. 2021. №2 (76). С. 60-68.

3. Мамонтов А.Г. Тактические особенности сбора цифровых доказательств в облачном хранилище // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями. 2022. № 22-1. С. 216 – 217.

4. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 22.04.2024) // СПС КонсультантПлюс.

О ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОРСКИХ ПОРТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Джунусова Д.Н.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», Астрахань

Во все времена морские порты имели важное значение для государств, что было обусловлено их ролью в торговле с другими странами, в военно-морских операциях, культурном обмене. Современный морской порт представляет собой сложный организм, включающий в себя многие сферы деятельности, от слаженной работы которых зависит успешность и эффективность его функционирования. В статье кратко рассмотрены исторические аспекты становления и развития отечественного портового хозяйства, проводится анализ действующего законодательства по вопросам государственного регулирования деятельности морских портов в Российской Федерации.

Ключевые слова: морские порты, государственное регулирование, Закон о морских портах, управление в сфере торгового мореплавания, функции, администрации морских портов, капитан порта

Морские порты, под которыми обычно понимаются участки берега с прилегающим водным пространством, обычно защищенные от воздействия волн и оборудованные для стоянки и обслуживания судов, играют важную роль в развитии экономики любого прибрежного государства, обеспечивая транспортные связи как внутри страны, так и за ее пределами, способствуя развитию внешней торговли и использованию транзитного потенциала. Истоки их возникновения уходят глубоко в древность: первые порты появились на берегах Средиземного моря примерно в IV тысячелетии до н.э. [1]. С тех пор они прошли сложный эволюционный путь от разнообразных инженерных сооружений с ручным трудом до высокотехнологичных хабов глобальной логистики.

Россия имеет одну из самых длинных береговых линий морского побережья, а ее морское портовое хозяйство на сегодняшний день включает в себя 67 портов мощностью 1,4 млрд. тонн в год [2]. Но так было не всегда. Портовая отрасль России в разные периоды переживала различные состояния, которые связаны с особенностями развития экономики страны, системой управления морскими портами и другими факторами.

Так, на завершающем этапе периода планового хозяйства СССР (1986-1991 гг.), страна находилась в числе крупнейших морских держав, занимая второе место в мире по количеству торговых судов и четвертое место в мире по тоннажу эксплуатируемого флота. Несмотря на существенную нехватку портовых мощностей, пропускная способность морских портов достигала 360 млн тонн грузов в год.

В постсоветский период отечественное портовое хозяйство погрузилось в глубокий кризис. Была потеряна значительная часть морских портов бывшего СССР, в их числе самые молодые, и, следовательно, наиболее технически оснащенные порты на Балтийском и на Черном морях. А на восстановление и развитие тех, что остались, просто не было сил и ресурсов. В 1993 г. производственная мощность российских морских портов обеспечивала потребность Российской Федерации в переработке грузов всего на 54% [3]. Также произошло резкое сокращение количества судов, при этом большинство из них выработали нормативный срок эксплуатации (как показывает мировой опыт, срок безопасного и эффективного использования морских судов составляет не более 25-30 лет).

Положение осложнялось начавшимся в стране тяжелым экономическим кризисом, продолжавшимся до конца 1990-х годов. В этих условиях порты не могли рассчитывать на серьезную государственную поддержку в части обновления изношенного подъемно-транспортного оборудования, реконструкции, а тем более строительства новых перегрузочных комплексов. Несмотря на то, что в 1993 г. Правительством РФ была принята Программа возрождения торгового флота России на 1993-2000 гг., включавшая в себя раздел «Развитие морских портов и железнодорожных подходов в них» [4], возникшие трудности с ее реальным выполнением привели к сокращению работ по данной Программе почти вдвое. Из-за слабого государственного финансирования даже откорректированный вариант был реализован лишь отчасти. В сфере портового хозяйства он был выполнен всего на 29%, причем только за счет реконструкции старых мощностей, а не нового строительства [5, с. 64].

Однако с начала 2000 г. ситуация стала изменяться в лучшую сторону. В ходе реализации подпрограммы «Морской транспорт» федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)» производственная мощность российских портов значительно возросла.

Увеличение нагрузки на транспортную отрасль, развитие рыночных отношений и проводимая административная реформа высветили острые проблемы в нормативно-правовом регулировании деятельности морских портов, что нашло свое отражение в поручении Президента РФ от 4 ноября 2005 г. № Пр-1839. Так, на фоне положительной динамики развития портовой инфраструктуры озабоченность вызывал тот факт, что действовавшая к тому времени нормативно-правовая база в части морских портов по существу состояла только из статьи 9 и главы V Кодекса торгового мореплавания Российской Федерации (далее – КТМ РФ), которая посвящалась исключительно вопросам государственного портового контроля, а также нескольких статей Федерального закона от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» (ст.ст. 5-9, 19).

Во исполнение поручения Правительства Российской Федерации в декабре 2005 года Минтрансом России был разработан План мероприятий по реализации поручения Президента Российской Федерации о совершенствовании деятельности морских портов [6].

В целях формирования нормативно-правовой базы Минтрансом России был разработан проект федерального закона «О морских портах Российской Федерации». Главная цель его принятия – навести порядок в портовом хозяйстве страны, так как до этого времени данная сфера законодательно практически не регулировалась, что незамедлительно сказалось на развитии морских грузоперевозок Сам Закон в той или иной форме обсуждался почти семь лет.

8 ноября 2007 г. Федеральный закон № 261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон) был принят. В нем нашли отражение основные вопросы деятельности морских портов, связанные с созданием, открытием и закрытием морских портов, а также с обеспечением безопасности в морском порту. Законом определены основные группы услуг, оказываемых в морском порту, особенности оказания услуг по перевалке грузов, перечень портовых сборов, которые могут взиматься с судов в морских портах РФ. Ряд положений Закона направлен на регулирование земельных и имущественных отношений в морском порту.

Центральное место в Законе занимают вопросы государственного регулирования деятельности в морских портах. Определены цели и способы государственного регулирования

деятельности в морских портах, осуществляемого уполномоченными органами государственной власти в пределах их компетенции, порядок государственной регистрации морских портов в Реестре морских портов Российской Федерации, регламентированы полномочия и функции администрации морского порта и капитана морского порта.

При этом Закон не содержит определения понятия «морской порт», а лишь указывает, что в нем под морскими портами понимаются морские порты в том значении, как они определены в КТМ РФ. Согласно п. 1 ст. 9 КТМ РФ под морским портом понимаются его территория и совокупность размещенных в границах этой территории объектов инфраструктуры морского порта, используемых для осуществления деятельности в целях торгового мореплавания, в том числе для оказания услуг.

Государственное регулирование представляет собой совокупность инструментов и методов, применяемых для осуществления целенаправленного воздействия органов государственного управления транспортным комплексом, государственных учреждений, должностных лиц на отношения, возникающие из торгового мореплавания в морских портах в Российской Федерации.

Целями государственного регулирования деятельности в морском порту являются обеспечение:

- обороны и безопасности государства, безопасности мореплавания, жизни и здоровья граждан, транспортной безопасности, а также безопасной эксплуатации объектов инфраструктуры морского порта и эффективного использования объектов инфраструктуры морского порта, находящихся в государственной собственности;

- комплексного развития морского порта при равных условиях для осуществления деятельности в морском порту и равном доступе к услугам в морском порту, обеспечение конкурентоспособности морского порта;

- предотвращения загрязнения окружающей среды, соблюдения требований к использованию и охране водных объектов.

Государственное регулирование деятельности в морском порту осуществляется посредством использования различных инструментов, таких как:

1) издание нормативных правовых актов по вопросам, связанным с осуществлением и развитием деятельности в морском порту, эксплуатацией объектов инфраструктуры морского порта;

2) лицензирование отдельных видов деятельности, осуществляемых в морском порту;

3) техническое регулирование в морском порту;

4) установление ставок портовых сборов и тарифов на услуги в морском порту, оказываемые субъектами естественных монополий;

5) установление порядка сдачи в аренду имущества в морском порту, находящегося в государственной собственности;

6) открытие и закрытие морского порта для оказания услуг;

7) возложение обязанностей по оказанию отдельных видов услуг или наложение запрета на оказание отдельных видов услуг на операторов морских терминалов, иных владельцев объектов инфраструктуры морского порта в случаях и в порядке, которые предусмотрены законодательством РФ;

8) осуществление в морском порту государственного контроля (надзора);

9) создание условий для равного доступа операторов морских терминалов и перевозчиков к объектам инфраструктуры морского порта;

10) осуществление навигационно-гидрографического обеспечения на подходах к морскому порту и в морском порту;

11) установление порядка сбора, накопления и анализа информации о деятельности в морском порту;

12) организация мобилизационной подготовки, проведение мобилизации и осуществление мероприятий по гражданской обороне в морском порту;

13) проведение государственной экспертизы проектной документации для строительства и реконструкции объектов инфраструктуры морских портов;

14) обеспечение возможности приема отходов с судна, образующихся в процессе эксплуатации судна, в результате осуществления операций с грузами и подлежащих сбору в морском порту;

15) выполнение иных предусмотренных законодательством РФ функций.

КТМ РФ прямо называет два федеральных органа исполнительной власти (далее – ФОИВ), осуществляющих государственное управление в области торгового мореплавания: ФОИВ в области транспорта и ФОИВ в области рыболовства. Согласно структуре ФОИВ, определенной Указом Президента РФ от 11.05.2024 № 326, такими органами являются Министерство транспорта РФ (Минтранс России) и Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство).

В соответствии с Положением о Министерстве транспорта РФ, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 № 395, на Минтранс России возложены функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, в т.ч. морского (включая морские порты).

Минтранс России осуществляет координацию и контроль деятельности подведомственных ему Федеральной службы по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор) и Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот).

В соответствии с Положением о Федеральной службе по надзору в сфере транспорта, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 № 398, Ространснадзор осуществляет функции по федеральному государственному контролю (надзору) на транспорте, в т.ч. в области торгового мореплавания и внутреннего водного транспорта (за исключением обеспечения безопасности плавания судов рыбопромыслового флота в районах промысла при осуществлении рыболовства), транспортной безопасности. Также обеспечивает контроль деятельности капитанов портов по осуществлению ими контроля и надзора за обеспечением безопасности судоходства и порядка в порту.

Согласно Положению о Федеральном агентстве морского и речного транспорта, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 23.07.2004 № 371, на Росморречфлот возложены функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере морского (включая морские порты, за исключением морских терминалов, предназначенных для комплексного обслуживания судов рыбопромыслового флота) и речного транспорта, а также функции по оказанию государственных услуг в области обеспечения транспортной безопасности в этой сфере.

Росморречфлот осуществляет свою деятельность непосредственно или через подведомственные организации: ФГУП «Росморпорт», ФГУП «Морсвязьспутник», администрации морских портов, ФГБУ (Морспасслужба России) и др.

В соответствии с Положением о Федеральном агентстве по рыболовству, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 11.06.2008 № 444, Росрыболовство осуществляет функции:

- по федеральному государственному контролю (надзору) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, а также Каспийского и Азовского морей, федеральному государственному контролю (надзору) в области торгового мореплавания и внутреннего водного транспорта в части обеспечения безопасности плавания судов рыбопромыслового флота в районах промысла при осуществлении рыболовства;

- по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также аквакультуры (рыбоводства), производства рыбной продукции, обеспечения безопасности плавания судов рыбопромыслового флота и аварийно-спасательных работ в районах промысла при осуществлении рыболовства, а также в сфере производственной деятельности на судах рыбопромыслового флота и в морских портах в отношении морских терминалов, предназначенных для комплексного обслуживания судов рыбопромыслового флота.

Административно-властные и иные полномочия в морских портах осуществляются администрациями морских портов (далее – АМП), которые были учреждены Постановлением Правительства РФ от 17 декабря 1993 г. № 1299 «Об организации управления морскими портами». Согласно данному Постановлению за АМП закреплялось портовое имущество, не подлежащее приватизации. В 2002 г. Правительство РФ своим Постановлением от 25.09.2002 № 705 «О совершенствовании системы государственного управления морскими портами» закрепило за АМП на праве оперативного управления федеральное имущество, необходимое для выполнения возложенных на них функций. На основании этого же Постановления было создано ФГУП «Росморпорт», за которым закреплялось на праве хозяйственного ведения федеральное имущество морских портов, не закрепленное за АМП.

В соответствии со ст. 12.1 Закона о морских портах АМП создается в отношении двух и более морских портов в Российской Федерации в форме федерального государственного бюджетного учреждения. Перечень морских портов, входящих в соответствующую АМП, утверждается федеральным органом исполнительной власти в области транспорта, а в случае, если морские порты расположены на побережье акватории Северного морского пути, перечень таких морских портов утверждается федеральным органом исполнительной власти в области транспорта по согласованию с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом».

АМП возглавляет ее руководитель, который назначается на должность Росморречфлотом по согласованию с Минтрансом России.

АМП осуществляет организационное, материально-техническое и финансовое обеспечение исполнения капитанами морских портов функций, предусмотренных Законом о морских портах, другими федеральными законами, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, оказывает услуги в морских портах пользователям в соответствии с требованиями Закона о морских портах, осуществляет мониторинг перевалки и технологического накопления грузов на морских терминалах, в том числе отдельно грузов северного завоза первой категории и второй категории, а также еженедельно размещает на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» сведения о перевалке и технологическом накоплении указанных грузов на морских терминалах, входящих в соответствующую администрацию морских портов.

Руководитель АМП не вправе вмешиваться в деятельность капитана морского порта и должностных лиц службы капитана морского порта при осуществлении ими функций капитана морского порта.

Капитан морского порта осуществляет возложенные на него Законом о морских портах, другими федеральными законами, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации административно-властные полномочия в морском порту.

Капитан морского порта является должностным лицом, возглавляет службу капитана морского порта, входящую в состав администрации морских портов, непосредственно подчиняется Росморречфлоту и действует на основании Положения о капитане морского порта, утвержденного Приказом Минтранса России от 09.11.2022 № 447. Функции капитана морского порта осуществляются капитаном морского порта или по его поручению должностными лицами службы капитана морского порта.

Капитан морского порта назначается на должность и освобождается от должности Росморречфлотом по согласованию с Минтрансом России.

Полномочия капитана морского порта распространяются на территорию морского порта и на подходы к морскому порту, включая внутренние и внешние рейды, а также на портовые гидротехнические сооружения, морские терминалы.

Функции капитана порта определены ст. 11 Закона о морских портах и пунктами 15-17 Положения о капитане морского порта, утвержденного Приказ Минтранса России от 09.11.2022 № 447.

В заключение следует отметить, что морские порты России служат ее международными «воротами», и, соответственно имеют стратегическое значение для обеспечения обороноспособности страны, грузоперевозок, торговли и экономического развития. Именно этим определяется ключевая роль государства в сфере функционирования морских портов – быть их главным организатором, регулятором и контролером, постоянно совершенствуя совокупность инструментов и методов, необходимых для управления портовой отраслью.

Список источников

1. Порт. Большая российская энциклопедия. URL: https://bigenc.ru/c/port-8e2825 (дата обращения: 25.08.2025).

2. Морской и речной флот России готовы к масштабным переменам. URL: https://mintrans.gov.ru/press-center/news/11976 (дата обращения: 25.08.2025).

3. Планы приватизации – Власть – Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7828 (дата обращения: 25.08.2025).

4. О реализации первоочередных мер по возрождению торгового флота России: постановление Правительства РФ от 08.10.1993 № 996 // Собрание актов Президента и Правительства РФ. 1993. № 43. Ст. 4143.

5. Митько А.В. Перспективы развития портовой инфраструктуры Арктического региона // Деловой журнал Neftegaz.RU. – 2021. – № 4(112). – С. 64-68.

6. Доклад Министра транспорта РФ И.Е. Левитина на заседании Морской коллегии при Правительстве РФ 6 июня 2006 г. URL: https://mintrans.gov.ru/eye/press-center/interviews/49 (дата обращения: 25.08.2025).

ON THE STATE REGULATION OF SEAPORTS IN THE RUSSIAN FEDERATION

At all times, seaports have been important for states, due to their role in trade with other countries, naval operations, and cultural exchange. A modern seaport is a complex organism that includes many areas of activity, on the well-coordinated work of which the success and effectiveness of its functioning depend. The article briefly examines the historical aspects of the formation and development of the domestic port industry, analyzes the current legislation on state regulation of seaports in the Russian Federation.

Keywords: seaports, government regulation, Law on Seaports, management in the field of merchant shipping, functions, seaport administrations, port captain

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПРАВА

Христофоров А.В.
Научный руководитель: Соловьева В.В.
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Липецкий филиал, Липецк

В статье рассматриваются ключевые особенности российского права, включая его исторические основы, систему источников, принципы правоприменения и специфику взаимодействия с международным правом. Анализируются современные вызовы и перспективы развития правовой системы России в условиях глобализации и динамично меняющегося законодательства.
Ключевые слова: российское право, особенности российского права, правовая система, романо-германская правовая семья, источники права, кодификация, судебная практика, нормативный акт.

Российское право, будучи частью романо-германской правовой семьи, обладает рядом специфических черт, обусловленных историческим развитием, геополитическим положением, социокультурными особенностями и современными трансформациями российского общества. Его уникальность проявляется в сложном переплетении унаследованных традиций, заимствований из других правовых систем и инновационных решений, направленных на адаптацию к вызовам XXI века.

Российское право принадлежит к романо-германской правовой семье (также известной как континентальная правовая система). Изучая правовую систему России в составе как часть данной правовой семьи, можно выделить главные объединяющие особенности: главным источником права является нормативно правовой акт; иерархическая система нормативных актов, во главе которой состоит основной закон – конституция; разделение системы права на две укрупненные части – публичное право, координирующее общественные отношения, и частное право, координирующее вопросы частной жизни граждан; части системы права разделяются на обособленные отрасли права, объединенные в кодексы (уголовное, гражданское, семейное право и др.), основаны эти отрасли на основном кодексе законов – конституции.

Одним из ключевых факторов, определяющих особенность российского права, является его этатистский характер. На протяжении веков государство играло доминирующую роль в формировании и реализации правовых норм. Это выражается в высокой степени централизации правотворчества, активном участии государственных органов в правоприменении и склонности к регулированию широкого спектра общественных отношений. Влияние государства прослеживается даже в сферах, традиционно считающихся частными, таких как предпринимательство и семейные отношения.

Не менее важным является историческое наследие. Российское право во многом сформировалось под влиянием византийской правовой традиции, заимствованной вместе с принятием христианства. В дальнейшем, оно подверглось воздействию различных европейских правовых систем, особенно в период Петровских реформ. Советский период также оставил глубокий след, характеризующийся идеологической обусловленностью правовых норм и приоритетом коллективных интересов над индивидуальными. Современное российское право, преодолевая советское наследие, стремится к утверждению принципов

правового государства, однако отголоски прошлого все еще ощущаются в некоторых институтах и правовых подходах.

Специфическим фактором является федеративное устройство России. Российская Федерация, состоящая из множества субъектов с различным уровнем экономического развития, этническим составом и культурными особенностями, обуславливает необходимость учитывать региональные различия при формировании и применении правовых норм. Это приводит к возникновению сложной системы разграничения компетенции между федеральными и региональными органами власти, а также к существованию регионального законодательства, учитывающего специфику отдельных субъектов Федерации. Вместе с тем, федеративное устройство создает определенные сложности в обеспечении единообразного применения права на всей территории страны.

Социальная ориентированность является еще одной важной чертой российского права. Конституция Российской Федерации провозглашает Россию социальным государством, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. Это проявляется в установлении социальных прав граждан, таких как право на образование, медицинскую помощь, социальное обеспечение, а также в регулировании трудовых отношений, направленном на защиту прав работников. Однако, реализация социальной ориентированности российского права сталкивается с экономическими и социальными вызовами, требующими совершенствования механизмов социальной защиты населения.

Важной особенностью является роль морали и нравственных ценностей в праве. В российском правосознании мораль традиционно играет значительную роль. Нравственные нормы оказывают влияние на содержание правовых норм и на их применение. Это выражается в учете моральных соображений при толковании законов, в установлении ответственности за совершение аморальных поступков, а также в использовании принципов справедливости и добросовестности в гражданском праве. В то же время, влияние морали на право может приводить к субъективности в правоприменении и к конфликту между различными системами ценностей.

Технологический прогресс и диджитализация оказывают все большее влияние на российское право. Развитие информационных технологий, искусственного интеллекта, блокчейна и других инновационных технологий требует адаптации правового регулирования к новым реалиям. Внедрение электронного документооборота, цифровой подписи, онлайн-сервисов и других цифровых технологий в сферу права создает новые возможности для повышения эффективности правовой системы, однако также порождает новые вызовы, связанные с защитой персональных данных, информационной безопасностью и регулированием цифровых активов.

Наконец, международно-правовое сотрудничество является важным фактором, оказывающим влияние на развитие российского права. Российская Федерация участвует в многочисленных международных договорах и организациях, что требует адаптации национального законодательства к международным стандартам. Влияние международного права проявляется в различных сферах, таких как защита прав человека, торговля, экология и уголовное право. Вместе с тем, возникают вопросы о соотношении международного и национального права, а также о соблюдении национальных интересов при реализации международных обязательств.

Таким образом, российское право представляет собой сложную и многогранную систему, обладающую уникальными особенностями, обусловленными историческим,

политическим, социальным и культурным контекстом. Понимание этих особенностей является необходимым условием для эффективного применения права и для дальнейшего развития российской правовой системы в соответствии с принципами правового государства и потребностями современного общества. Дальнейшее исследование и анализ этих особенностей позволит выявить тенденции развития и определить приоритетные направления совершенствования российского права.

Список источников

1. Злобин А.В. Формы права в современной России // Lex Russica. 2018. № 4. С. 23-36.

2. Казарян А.Т. Особенности национальной правовой системы России // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. №. 4-2. С. 77-79.

3. Малешин Д.Я. Культурологические особенности российского права // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. 2008. № 5. С. 56-68.

4. Талянин В.В., Талянина И.А. Особенности правовой системы современной России // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2006. № 13. С. 173-174.

Российская наука в современном мире
Сборник статей LXXII международной
научно-практической конференции.
Компьютерная верстка О. В. Соловьева
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
105005, Москва, ул. Ладожская, д. 8
http://актуальность.рф/
actualscience@mail.ru
Подписано в печать 10.09.2025
Усл. п. л. 23. Тираж 500 экз. Заказ № 250910.