МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ

МОНОГРАФИЯ

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023

УДК 001.1
ББК 60
Н34

Р е ц е н з е н т ы:

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

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

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

Авторский коллектив

Акиндинов В.В., Алламуродова С.Д., Аскалонов Д.П., Баштовая Я.С., Белоконь Т.В., Бечина И.В., Бурцева Е.А., Гаврилов В.А., Гавчук Д.В., Галузо Н.А., Гречина И.В., Гурьева К.Б., Дзодзиков З.У., Добринова Т.В., Ермишина О.Ф., Кислицкая Н.А., Койшина А.И., Кравцова К.Н., Крашенинина Г.И., Круглова В.С., Ли Юэ, Лизогуб А.Н., Лосева А.С., Лузин В.И., Никифорова Н.Г., Овчинников А.Н., Оринина Л.В., Пан жуйци, Петренко С.Н., Попова В.Б., Прихач А.Ю., Рахимовна М.Х., Семенова В.Н., Сланов О.Т., Солдатова С.Ю., Степанова А.Э., Тавасиева Л.А., Тихонова Е.А., Трифанцов С.В., Убушиева А.В., Убушиева В.С., Федянин А.П., Федянина Н.С., Хамидова Т.М., Чаплыгина М.А., Чебакова Н.А., Чимидова Н.В.

Н34

НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». — 2023. — 328 с.

ISBN 978-5-00236-047-5

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

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

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

УДК 001.1
ББК 60

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

ISBN 978-5-00236-047-5

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ 5

ГЛАВА 1. ФИНАНСОВО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕЖБЮДЖЕТНЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ 6

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ 16

ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ ГОСОБОРОНЗАКАЗА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ 28

ГЛАВА 4. СОЦИАЛЬНЫЙ ПАКЕТ КАК ОСОБЫЙ МОТИВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОМПАНИИ 38

ГЛАВА 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОРГАНИЗАЦИЯХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА 48

ГЛАВА 6. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ: ОПТИМИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРАКТИК 61

ГЛАВА 7. БУХГАЛТЕРСКИЕ МОШЕННИЧЕСТВА КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 71

ГЛАВА 8. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АУДИТ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК 85

ГЛАВА 9. УСЛУГИ АУДИТОРСКИХ КОМПАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ 95

РАЗДЕЛ II. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА 105

ГЛАВА 10. ГЕНЕЗИС АНТРОПОГОГИКИ И ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕФОРМАЦИИ ПРАВОСОЗНАНИЯ 106

ГЛАВА 11. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЙЦИИ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ МОЛОДЕЖИ В КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОМ ИЗМЕРЕНИИ 125

ГЛАВА 12. ИСТОРИОГРАФИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИКОРРУПЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ 143

ГЛАВА 13. СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ВОПРОСАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПЕРЕДАННЫХ ПОЛНОМОЧИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ 159

РАЗДЕЛ III. СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ 170

ГЛАВА 14. ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ: ОПЫТ РОССИИ И ТАДЖИКИСТАНА 171

ГЛАВА 15. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕГО ЗВЕНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 181

ГЛАВА 16. ДИДАКТИЧЕСКИЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВСЕОБЩЕГО МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 194

ГЛАВА 17. ОБУЧЕНИЕ ИГРЕ НА КЛАРНЕТЕ: ИСТОРИЯ, ВИДЫ, ОСОБЕННОСТИ. 204

ГЛАВА 18. АННА АХМАТОВА – ПЕРЕВОДЧИК 214

РАЗДЕЛ IV. СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ 223

ГЛАВА 19. О ПРИНЦИПЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ МЕНЬШЕГО К БОЛЬШЕМУ 224

ГЛАВА 20. ХРАНЕНИЕ МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ В УПАКОВКЕ ИЗ ЛАМИСТЕРА 240

ГЛАВА 21. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС 262

ГЛАВА 22. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ 274

ГЛАВА 23. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО КОМПЛЕКСА 294
ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У КРЫС СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ПАРОВ ЭПИХЛОРГИДРИНА 294

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

УДК 336.144

ГЛАВА 1. ФИНАНСОВО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕЖБЮДЖЕТНЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Кислицкая Наталья Александровна
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Южно-Российский институт управления – филиал РАНХиГС»

Аннотация: система межбюджетных отношений может быть охарактеризована набором связей, создаваемых между разными уровнями власти по поводу использования расходов и доходов. Межбюджетные отношения воздействуют на разные стадии бюджетного процесса, а также влияют на каждый уровень бюджетной системы по-разному. В настоящее время основной целью системы межбюджетных отношений является обеспечение финансовой самостоятельности территорий, а также повышение их заинтересованности в поддержании высокого уровня социально-экономического развития путём достижения эффективного управления муниципальными финансами и проведения органами местного самоуправления структурных преобразований в процессе реализации ими финансовой политики.
Ключевые слова: горизонтальное и вертикальное выравнивание, межбюджетные отношения, межбюджетные трансферты, межбюджетное регулирование.

FINANCIAL AND LEGAL ASPECTS OF MANAGING INTER-BUDGETARY RELATIONS AT THE REGIONAL LEVEL

Kislitskaya Natalia Aleksandrovna

Abstract: The system of inter-budgetary relations can be characterized by a set of connections created between different levels of government regarding the use of expenses and income. Inter-budgetary relations affect different stages of the budget process, and also affect each level of the budget system in different ways. Currently, the main goal of the system of inter-budgetary relations is to ensure the financial independence of territories, as well as to increase their interest in maintaining a high level of socio-economic development by achieving effective management of municipal finances and carrying out structural transformations by local governments in the process of implementing their financial policy.
Key words: horizontal and vertical alignment, inter-budgetary relations, inter-budgetary transfers, inter-budgetary regulation.

В современных условиях система межбюджетного регулирования является базовым инструментом, с помощью которого можно преодолеть отрицательные последствия, вызванные социально-экономическим неравенством. Межбюджетные отношения в Российской Федерации строятся в рамках существования

трех уровней бюджетов, что предполагает взаимодействие системы государственных, региональных и муниципальных финансов. Исходя из этого, можно сказать, что межбюджетные отношения обусловливаются наличием следующих аспектов: финансового и административно-территориального. В свою очередь, финансовый аспект предполагает формирование и исполнение бюджета, а под административно-территориальным аспектом понимается существование нескольких уровней распределения финансовых ресурсов, а также делегирование части полномочий федерального центра регионам и муниципалитетам.

В современной науке существует несколько определений термина «межбюджетные отношения» [1, с. 152]. По мнению Х.В. Пешковой, межбюджетные отношения представляют собой разновидность бюджетных отношений, которые складываются между Российской Федерацией и нижестоящими уровнями территориальных образований по поводу распределения доходов и расходов, их перераспределения, а также по поводу организационного обеспечения исполнения бюджетов разных уровней.

К. Лайкам считает, что межбюджетные отношения есть не что иное, как разделение и правовое закрепление ответственности за исполнение социально-экономических функций за федеральным, региональным и местным уровнями власти.

Н.А. Шевелева считает, что межбюджетные отношения возникают между публичными образованиями по поводу предоставления либо получения средств бюджетом одного уровня от бюджета вышестоящего или нижестоящего уровня на условиях, установленных публичным образованием, предоставляющим финансовые средства.

Наконец, Ю.И. Любимцев трактует межбюджетные отношения как системно организованные потоки денежных ресурсов, а также связи между субъектами межбюджетных отношений по формированию, распределению и использованию фондов бюджетов и грантов.

Можно заметить, что данные формулировки различаются в зависимости от трактовки субъектов межбюджетных отношений. Так, авторы формулируют понятие межбюджетных отношений соотносительно их субъектному составу. В зависимости от выбранного определения можно сказать, что субъектами межбюджетных отношений являются органы власти различных уровней, либо участники бюджетного процесса на всех его стадиях, либо бюджеты различных уровней, либо же публично-правовые образования.

В настоящее время на территории Российской Федерации легальным признается следующее определение межбюджетных отношений: это взаимоотношения между публично-правовыми образованиями по вопросам регулирования бюджетных правоотношений, организации и осуществления бюджетного процесса [2]. В целом, правовое регулирование межбюджетных отношений отражается в большинстве нормативных актов бюджетного законодательства РФ. Кроме того, большое значение приобретает законодательство субъектов РФ о межбюджетных отношениях. В нем заложены основы взаимодействия как с

Российской Федерацией, так и с муниципальными образованиями в рамках предоставления межбюджетных трансфертов.

Наконец, муниципальные правовые акты регулируют межбюджетные отношения, возникающие в пределах данного муниципального образования. В них заложены механизмы, ориентированные на обеспечения согласования интересов с субъектом РФ и непосредственно Российской Федерацией. Кроме того, в законодательстве муниципальных образований изложены методики распределения межбюджетных трансфертов различных видов [3, с. 65].

Вторым важным признаком межбюджетных отношений выступает их финансовый характер. Так, с одной стороны, межбюджетные отношения – это разновидность бюджетных отношений. В свою очередь, бюджетная система страны является неотъемлемой частью финансовой системы государства, что позволяет выделять финансовый аспект как ключевую характеристику межбюджетных отношений. С другой стороны, межбюджетные отношения также выступают как один из видов финансовых отношений, так как подразумевают под собой процесс распределения и перераспределения фондов денежных средств [4, с. 141]. Степень сбалансированности бюджетов в настоящее время определяется рядом факторов, среди которых, безусловно, центральное место занимает межбюджетное регулирование доходных поступлений бюджетов. Иными словами, особое значение придается не только собственным доходам, а именно – налоговым и неналоговым источникам доходов, но и безвозмездным поступлениям, которые являются одним из главных инструментов реализации бюджетной политики государства.

Наконец, третий признак, определяющий сущность межбюджетных отношений, — это властный характер. Между участниками межбюджетных отношений всегда возникают отношения «власти-подчинения». Так, например, субъект Российской Федерации может выступать как властвующий участник, если предоставляет межбюджетные трансферты муниципальному образованию, а может быть и подчиненным субъектом, при условии, что он получает межбюджетные трансферты из федерального бюджета [5, с. 42]. Важными компонентами данного механизма будут процессы выравнивания, происходящие на вертикальном и горизонтальном уровнях власти [6, с. 8].

Во всех государствах, где существует федеративный принцип управления, есть процесс вертикального и горизонтального бюджетного выравнивания. На территории Российской Федерации важное место в процессе регулирования межбюджетных отношений занимает Министерство финансов, а также его территориальные органы, находящиеся во всех субъектах Российской Федерации. Процесс вертикальной сбалансированности позволяет ликвидировать все факты несоответствия между размером обязательств, находящихся на каждом уровне власти по использованию расходов, с получаемыми доходами в соответствии с вертикальным выравниванием. Кроме того, с помощью вертикального выравнивания можно достигать баланса между наличием имеющихся обязательств по расходованию средств с потенциалом установленных доходных источников,

благодаря которым бюджет пополняется. В рамках организации вертикального выравнивания для достижения всех целей, связанных с повышением уровня социально-экономического развития территории, решается ряд основных задач:

1. Обеспечение выравнивания имеющихся финансовых потребностей у органов государственной власти разного уровня для предоставления разнообразных услуг. Эти обязательства закреплены за каждым уровнем власти в Российской Федерации.

2. Выравнивание всех возможностей финансового уровня, которые присутствуют у государственных и муниципальных властей. Действия производятся с помощью долевого участия каждого территориального образования в Российской бюджетной системе.

Основными финансовыми инструментами, позволяющими организовывать вертикальное выравнивание, являются:

1. Совокупность собственных доходов от уплаты налогов. При этом нужно понимать, что эти средства поступают на один уровень бюджета.

2. Совокупность закреплённых налогов. Эти налоги поступают сразу в несколько уровней бюджета [7, с. 318].

Например, собственными налоговыми доходами могут быть НДС, акцизы на табак, автомобили и мотоциклы, а также государственная пошлина и водный налог. Средства от уплаты этих обязательных платежей поступают в бюджет на федеральный уровень. У региональных бюджетов имеется перечень собственных налоговых доходов. Например, средства от уплаты налога на имущество организаций, транспортного налога и налога на игорный бизнес поступают в региональные бюджеты. Среди местных налогов, средства от которых поступают в бюджеты муниципальных образований, важное место занимают налог на имущество физических лиц и земельный налог. Закреплёнными налоговыми доходами являются налог на доходы физических лиц, налог на прибыль организаций и некоторые другие обязательные платежи.

При создании условий, которые формируют горизонтальную сбалансированность бюджета, следует ликвидировать любые несоответствия, создаваемые в составе бюджетной обеспеченности между бюджетами, находящимися на одном уровне. Все отличия в этом случае связаны с экономическим и географическим положением различных регионов. Цель горизонтального выравнивания связана с обеспечением общего и приблизительно равного уровня потребления разных государственных услуг жителями российских регионов или муниципальных образований. В качестве инструментов, которые используются в рамках горизонтального выравнивания, можно назвать межбюджетные трансферты. Эти трансферты могут быть выражены в виде субсидий, дотации и субвенций. В Бюджетном кодексе Российской Федерации совокупность межбюджетных трансфертов является средствами, которые предоставляются от одного бюджета другому. При этом, данные бюджеты находятся в составе единой бюджетной системы Российской Федерации. В статье 129 Бюджетного кодекса Российской Федерации перечисляется несколько форм межбюджетных трансфертов:

1. Система дотаций, способствующих выравниванию бюджетной обеспеченности на уровне российских субъектов.
2. Система субсидий, перечисляем их в бюджеты субъектов Российской Федерации.
3. Система субвенций, направляемых в бюджеты субъектов Российской Федерации.
4. Иные виды межбюджетных трансфертов [8, с. 68].

Необходимо более подробно рассмотреть инструменты, которые способствуют обеспечению эффективного горизонтального выравнивания. Дотации, которые применяются для выравнивания бюджетной обеспеченности российских субъектов, являются одной из частей системы межбюджетных трансфертов. Их предоставляют на безвозмездной и безвозвратной основе. В этом случае не нужно определять все направления и условия, при которых средства будут использоваться в регионах. По сути, дотация является той формой трансфертов, в которой отсутствует целевое назначение. Дотацию, которая способствует повышению уровня бюджетной обеспеченности, могут предоставлять только тем российским регионам и муниципальным образованиям, которые имеют низкий уровень социально-экономического развития, а также не смогут выполнить все свои базовые обязательства.

Что касается субсидий, то они являются совокупностью межбюджетных трансфертов, предоставляемых региональным бюджетам и бюджетам муниципальных образований. Цель предоставления связана с софинансированием разнообразных категорий расходных обязательств. Они создаются в случае выполнения всех полномочий, имеющихся у органов государственной власти субъектов и муниципальных образований. Федеральный законодатель устанавливает все необходимые условия, критерии и способы использования таких субсидий. В региональном законодательстве устанавливается процедура, в соответствии с которой межбюджетные трансферты предоставляются региональным бюджетам из нижестоящих бюджетов, относящихся к муниципальным районам и различным поселениям. В науке данный способ организации межбюджетных трансфертов именуют отрицательным. Следовательно, данные муниципальные образования обладают налоговыми доходами среднего или высокого уровня при расчёте на одного жителя подобных территорий. Нельзя забывать о том, что размер подобных отрицательных субсидий, которые касаются каждого муниципального образования при расчёте на одного жителя, не может быть больше, чем 5% между всеми расчётными налоговыми доходами местного бюджета при определении их на одного жителя в конкретном финансовом году.

Субвенциями считаются денежные средства, которые выделяются для реализации специальных целей, и их выдают на конкретный период времени региону или муниципальному образованию. В случае направления субвенции по назначению полномочия будут переданы от вышестоящего уровня власти на нижестоящий с соответствующим подкреплением их финансовым обеспечением. Возвращать эти субвенции необходимо на основании неиспользования их в

соответствии с целевым назначением в строго установленный период времени [9, с. 19].

Все средства, которые являются субвенциями, необходимо распределять пропорционально количеству населения, а также численности потребителей различных видов государственных услуг. Кроме того, нужно принимать ко вниманию нормативы создания бюджетных ассигнований, необходимых для выполнения разнообразных обязательств с учётом всех объективных условий. Они могут воздействовать на стоимость разнообразных государственных и муниципальных услуг в регионах.

Все субвенции, которые выделяются муниципальным бюджетам из бюджета региона, создаются на основе следующих источников:

- в качестве субвенций, которые выделяются бюджетом российских регионов из вышестоящего федерального бюджета.

- в форме собственных средств российского региона. Эти средства необходимы для того, чтобы финансировать различные полномочия, имеющиеся у органов государственной власти каждого региона.

Рассматриваемая система, которая способствует обеспечению качественного распределения средств между разными бюджетными уровнями, ориентирована на решение задач, позволяющих обеспечивать горизонтальную и вертикальную бюджетную обеспеченность и сбалансированность. Организация сглаживания слишком больших горизонтальных различий должна быть проведена с учётом социальной справедливости и способствовать ликвидации дифференциации между разными регионами.

Базовая цель организации межбюджетного регулирования получаемых региональными бюджетами доходов заключается в обеспечение оптимального распределения поступающих налогов между всеми уровнями. В ходе создания и исполнения регионального бюджета доходная часть должна быть значительно больше, по сравнению с расходной. При этом, доходную часть необходимо тщательно и глубоко контролировать. В ходе практического использования мероприятий, которые направлены на межбюджетное выравнивание, особенное внимание важно уделять предоставлению минимального набора различных социальных услуг при сохранении качества на достойном уровне. Для того, чтобы не уменьшать уровень мотивации регионов, обеспеченных собственными средствами в контексте увеличения налогового потенциала, справедливым считается учёт процедуры распределения субъектов по уровню обеспеченности собственными бюджетными средствами.

Такую процедуру нужно организовывать ещё до момента выравнивания, и сохранять впоследствии в рамках выполнения всех мероприятий, которые касаются межбюджетного регулирования. Региональные власти в итоге будут заинтересованы в сборе различных налогов или других обязательных платежей, которые поступят в бюджет в соответствии с установленными сроками. Повысится эффективность и рациональность использования средств, поступающих в бюджет [10, с. 245].

Как известно, отсталых в экономическом плане регионов гораздо больше, чем развитых. Уровень дифференциации социально-экономического развития российских регионов достаточно высокий. Для того, чтобы можно было ликвидировать отставание регионов, а также обеспечить выход на показатели, которые соответствуют средним по стране, в нынешних условиях понадобится как минимум 50 лет. Необходимо также сказать о депрессивных российских регионах. Ими являются те субъекты Российской Федерации, в которых сегодня существует низкий показатель социально-экономического развития, однако некоторое время назад они были достаточно развитыми. Характерными чертами депрессивных регионов являются:

1. Наличие научно-технического потенциала для дальнейшего развития.
2. Немалая доля квалифицированных кадров, которые не используются должным образом.

Основными причинами того, почему регион становится депрессивным, можно назвать следующее:

1. Не высокая доля государственного заказа.
2. Уменьшение спроса на инвестиции.
3. Постепенное истощение сырьевой и минеральной базы.
4. Комплексные структурные изменения в экономической системе государства.
5. Резкое падение конкурентоспособности продукции, которая выпускается в регионе [11, с. 230].

Для того, чтобы проанализировать уровень эффективности выделяемых средств из бюджета, нужно учитывать следующие параметры: рост валового регионального продукта; прирост производств, занимающихся обработкой; динамика уровня доходов населения; дифференциация населения по получаемого доходом; рост и развитие налогового потенциала. Использование различных мероприятий и инструментов, которые способствуют улучшению правового регулирования межбюджетных отношений, может давать множество различных стимулов. В связи с наличием этих стимулов регионы смогут совершенствовать налоговый потенциал, а также заниматься наращиванием эффективности применения средств, получаемых из бюджетов вышестоящих уровней.

Правовое регулирование межбюджетных отношений в Российской Федерации представляет собой сложную систему взаимосвязанных нормативных документов. В Конституции Российской Федерации [12] закреплены положения, которые касаются правового регулирования отношений в бюджетной сфере. В соответствии с нормами пункта 3 статьи 71 Конституции Российской Федерации в непосредственном ведении федерального центра находится федеральный бюджет. Кроме того, в статье 73 определяется так называемая «презумпция компетентности» регионов. Соответственно, региональные бюджеты будут считаться предметами ведения только субъектов Российской Федерации. Органы местного самоуправления в соответствии со статьёй 132 Конституции Российской Федерации могут сами создавать, утверждать и исполнять местный

бюджет с учётом норм действующего законодательства.

Анализ статьи 114 Конституции Российской Федерации позволяет отметить, что существует ряд ключевых полномочий Правительства в области бюджетных отношений и межбюджетного регулирования. Правительство должно предоставлять Государственной Думе на рассмотрение проект закона о федеральном бюджете, а также обеспечивать его исполнение на практике. После того, как бюджет исполнен, Правительство должно отчитаться о реализации.

С помощью Бюджетного кодекса определяются структура и принципы, по которым функционирует бюджетная система страны. Эти положения должны соблюдаться на разных уровнях государственные и муниципальные органы власти. Подзаконными нормативными актами, регулирующими систему межбюджетных отношений, являются:

1. Указы Президента Российской Федерации. Они не должны входить в противоречие нормам Бюджетного кодекса, а также федеральным законам, которые регламентируют систему бюджетных связей в стране.
2. Акты, издаваемые финансовыми органами и федеральными органами исполнительной власти в контексте реализации норм бюджетного законодательства.
3. Нормативные акты, издаваемые Правительством Российской Федерации, и принятые в соответствии с Бюджетным кодексом, на основании федеральных законов и указов Президента Российской Федерации.
4. Правовые акты органов государственной власти субъектов Российской Федерации.
5. Акты, издаваемые органами местного самоуправления.

Что касается региональных правовых актов, которые обеспечивают правовое регулирование межбюджетных отношений, то среди них выделяются специальные документы, издаваемые исполнительными органами власти. Вне зависимости от существования ограниченного влияния федерального уровня власти, на региональном уровне основное количество полномочий в системе межбюджетных отношений возлагается на органы исполнительной и законодательной власти. Их представители должны установить все возможности для дальнейшего сопоставления интересов. Всё это определяется на основе создания законодательной базы регионального уровня, а также обусловлено ежегодным распределением межбюджетных трансфертов между всеми уровнями бюджетной системы Российской Федерации.

На муниципальном уровне процесс организации бюджетного регулирования устанавливается в каждом муниципальном образовании полностью самостоятельно. При этом нужно обязательно помнить и принимать к сведению нормы Бюджетного кодекса и законодательные акты субъекта Российской Федерации. На территории городских округов и муниципальных районов существуют территориальные отделения Федерального казначейства. Эти структурные подразделения занимаются кассовым обслуживанием местных бюджетов. Контрольную функцию в этом случае должен выполнять специальный орган.

Им является Управление федерального казначейства. Оно вместе с Управлением федеральной налоговой службы выполняет действия в области контроля. Эти организации являются структурными элементами федерального органа исполнительной власти. На местном уровне в сфере налогообложения в регионах созданы межрайонные инспекции. Они занимаются контролем правильности и полноты исчисления различных видов налогов, а также иных обязательных платежей [13, с. 275].

Представительные органы местного самоуправления также принимают нормативные правовые акты, которые регулируют систему межбюджетных отношений. Среди таких актов выделяются устав, а также другие значимые документы. В контексте обеспечения регулирования бюджетных отношений в уставах могут присутствуют следующие важные моменты:

1. Особенности формирования бюджета муниципального образования, а также осуществление исполнения и контроля за исполнением этого бюджета. Впоследствии в обязательном порядке должен быть создан специальный отчёт, который свидетельствует об исполнении бюджета муниципального образования.

2. Обеспечение качественного процесса по выделению финансовых средств для деятельности муниципальных казённых учреждений, а также создание условий для финансового обеспечения выполнения муниципальных заданий, имеющихся автономных и бюджетных муниципальных учреждений [14, с. 615].

В нынешних условиях до сих пор не устранена актуальная проблема, которая связана с обеспечением упорядочивания бюджетного устройства российских регионов. Проблема появилась на основании того, что ещё в начале 90-х годов не удалось создать эффективную концепцию бюджетного устройства страны. Все это привело к тому, что сегодня до сих пор существует проблема, которая не позволяет обеспечивать упорядоченное бюджетное устройства Российской Федерации. Например, в российской бюджетной системе отсутствует совокупность принципов, позволяющих разграничивать набор бюджетных полномочий между разными уровнями власти. Не разработан перечень бюджетных прав и обязанностей, а также ответственность каждого уровня власти в Российской Федерации. Существенной проблемой, которая не позволяет создать основу для эффективного бюджетного регулирования российских субъектов, является процесс организации функционирования бюджетов на местном уровне. Согласно Конституции Российской Федерации, органы местного самоуправления являются частью публичной системы органов государственной власти. Однако, важно понимать, что в составе бюджетной системы Российской Федерации находятся местные бюджеты. Они являются частью государственных финансов. Следовательно, сегодня до сих пор ведется дискуссия по поводу того, каким образом необходимо развивать сферу действий всех межбюджетных отношений.

Список источников

1. Печенская, М.А. Межбюджетные отношения: состояние, регулирование, оценка результативности: монография / М.А. Печенская. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2015. – С.152
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 01.09.2023) // Собрание законодательства РФ. - 03.08.1998. - № 31. - Ст. 3823.
3. Левина, В.В. Регулирование межбюджетных отношений на субфедеральном уровне на основе согласования региональных и муниципальных интересов: дис. … д-ра экон. наук: 08.00.05/ Левина Вера Владимировна. – М., 2016. – С. 65
4. Черненко, В.А. Модификация финансовых отношений в современной экономике / В.А. Черненко, А.Ю. Скороход // Известия СПбГЭУ. - 2017. - №6 (108). - С.41
5. Суглобов, А.Е. Межбюджетные отношения в Российской Федерации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика», «Финансы и кредит», «Государственное и муниципальное управление» / А.Е. Суглобов, Ю.И. Черкасова, В.А. Петренко. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — С.42
6. Савро Е. Э. Правовое регулирование межбюджетных отношений органов государственной власти при реализации национальных проектов / Е. Э. Савро //Юриспруденция, государство и общество: современные правовые проблемы. – 2023. – С. 8.
7. Семак М. О. Развитие и совершенствование межбюджетных отношений в РФ / М. О. Семак //Форум молодых ученых. – 2021. – №. 5. – С. 318.
8. Ахметжанова Л. Р. Теоретические подходы к эффективности межбюджетных трансфертов на региональном уровне / Л. Р. Ахметжанова //Экономическая безопасность. – 2022. – Т. 5. – №. 1. – С. 68.
9. Тимерханова А. А. Правовой статус субъектов межбюджетных отношений / А. А. Тимерханова //Право и государство: теория и практика. – 2021. – №. 1. – С. 19.
10. Остроносова А. С. Совершенствование межбюджетных отношений в целях формирования эффективного бюджета региона //Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10. – №. 1 (34). – С. 245.
11. Заикин В. В., Тимофеева А. Ю. Соотношение понятий «бюджетный федерализм» и «межбюджетные отношения» / В. В. Заикин, А. Ю. Тимофеева //Аллея науки. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 230.
12. Конституция Российской Федерации: офиц. текст. - М.: Маркетинг, 2021.
13. Пронина Л. И. Совершенствование межбюджетных отношений в контексте становления единой системы публичной власти в РФ / Л. И. Пронина //Россия: тенденции и перспективы развития. – 2022. – №. 17-3. – С. 275.
14. Никулина С. А. Совершенствование межбюджетных отношений как инструмент управление государственными и муниципальными финансами / С. А. Никулина //Фундаментальные, поисковые, прикладные исследования и инновационные проекты. – 2022. – С. 615.

УДК 330

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Гречина Ирина Викторовна
доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой высшей и прикладной математики,
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Белоконь Татьяна Валериевна
старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики,
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Тихонова Екатерина Алексеевна
старший преподаватель кафедры высшей и прикладной математики,
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Аннотация: в данной главе монографии акцентируется внимание на таких важных проблемах, как контроль качества услуги и товара установленным требованиям, его виды и основные классификационные признаки, объекты и субъекты контроля. Особое внимание в работе уделяется методике оценки качества услуг в системе региональной экономики. Предложенная методика включает процедуру анкетирования и направления оценки ее основных составляющих, что делает авторскую методику гибкой и вариативной к изменяющейся окружающей среде.
Ключевые слова: оценка, региональная экономика, услуги, качество, методика, анкета, рынок.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE QUALITY OF SERVICES IN THE REGIONAL ECONOMY SYSTEM

Grechina Irina Viktorovna,
Belokon Tatyana Valerievna,
Tikhonova Ekaterina Alekseevna

Abstract: The section of the monograph focuses on such important issues as quality control of services and goods in accordance with established requirements, its types and main classification characteristics, objects and subjects of control. Particular attention is paid to the methodology for assessing the quality of services in the regional economic system. The proposed methodology includes a survey procedure and directions for assessing its main components, which makes the author's methodology flexible and variable to a changing environment.
Key words: assessment, regional economy, services, quality, methodology, questionnaire, market.

Любая деятельность в производственной системе, результатом которой является продукция готовая к реализации и проводится регулярно, требует подтверждения тому, что она соответствует установленным стандартам или требованиям клиентов. Таким подтверждением является контроль качества.

Контроль качества проводится посредством установления соответствия качества конкретного товара установленным стандартам, условиям технического характера и требованиям, которые определяются договором поставки.

Таблица 1

Общий вид понятия качества для продукта

№ п\п	Параметр качества	Показатель проверяемого образца	Стандарт качества
1	A_1	B_1	C_1
2	A_2	B_2	max C – min C
…	…	…	…
n	A_n	B_n	$C_{n1}, C_{n2,\ldots}, C_{nk}$

Контроль качества продукции может проводиться как на этапе проектирования, изготовления так и на этапе проверки готового изделия. Контроль может быть входной, межоперационный и выходной. Подробнее рассмотрим далее.

При входном контроле производится проверка качества

вспомогательных материалов, сырья, которые используются на производстве. Этот этап контроля позволяет добиться повышения качества поставляемых материалов, а как следствие повышения качества готовой продукции.

При межоперационном контроле охватывается весь технологический процесс. Его целью является проверка выполнения всех режимов, правил обработки и хранения, а также упаковки продукции.

Выходной или приемочный контроль – контроль готовой

продукции. Его целью является установление соответствия готового изделия ранее установленным требованиям.

Существуют классификации видов контроля качества и по другим параметрам:

— по объектам контроля (контроль предметов труда, средств производства, технологии, труда исполнителей, условий труда);

— по стадиям жизненного цикла изделий (контроль проектирования новых изделий, производства и реализации продукции, потребления или эксплуатации);

— по степени охвата продукции (сплошной контроль, выборочный контроль);

— по месту выполнения (стационарный, скользящий);

— по времени выполнения (непрерывный, периодический);

— по формам выявления и предупреждения брака (летучий, кольцевой, статистический, текущий предупредительный);

— по влиянию на возможность последующего использования продукции (разрушающий, неразрушающий);

— по степени механизации и автоматизации (ручной, механизированный, автоматизированные системы управления качеством, автоматический, активный или пассивный);

— по исполнителям (самоконтроль, контроль мастеров, контроль ОТК, инспекционный, одноступенчатый, многоступенчатый);

— по используемым средствам (измерительный, регистрационный, органолептический, визуальный, контроль по образцу, технический осмотр) и др.

Для проведения контроля качества необходимо располагать стандартами, техническими параметрами и показателями, которые характеризуют качество продукции, средствами и методами проведения проверки, техническими средствами для выполнения контроля, результатами анализа жалоб, причинами возникновения брака и условиями для их устранения. Чаще всего для осуществления контроля используют следующие инструменты: сводная карта дефектов, гистограмма, карта регулирования качества, диаграмма корреляций, диаграмма Парето.

Технический контроль качества связан с экономическим подходом. Целесообразность выпуска определенного вида продукции всегда определяется экономической выгодой от его реализации. Поэтому при выборе метода проведения контроля качества необходимо так же учитывать затраты на его реализацию.

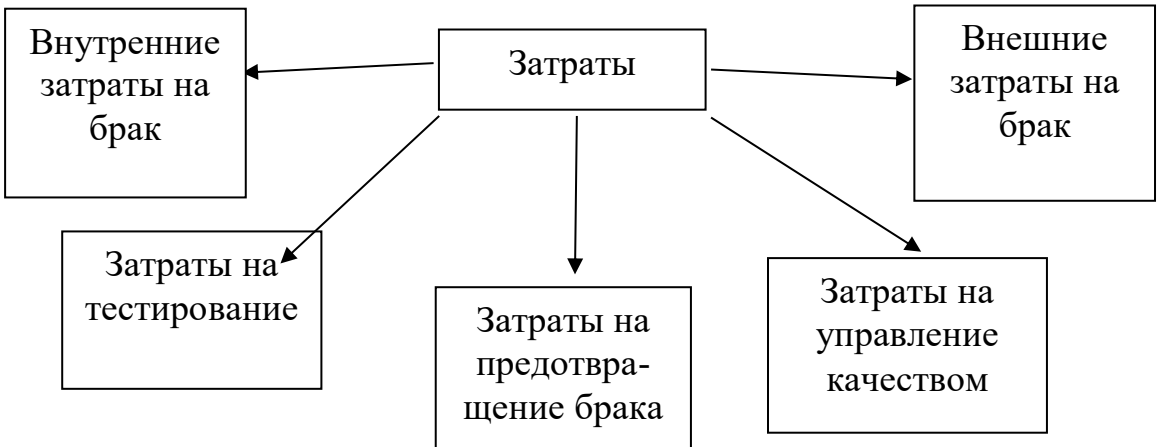


Рис. 1. Классификация затрат на качество

К типичным внутренним затратам на брак относятся: бракованная продукция, переработка брака, незапланированная отсортировка, изучение проблемы, повторные проверки; внешние затраты – это замена бракованного товара, ремонт и обслуживание бракованного товара, расходы на ремонт по гарантии.

Для эффективного процесса контроля качества (ОКК) продукции на предприятиях существуют отделы контроля качества и лаборатория, которые работают автономно и не зависят от других структурных подразделений. Такие отделы несут ответственность за результаты контроля, так как их задачей является не допустить поставку брака потребителям. При этом ответственность за ка-

чество продукции не лежит только на ОКК, а распространяется на всех участников технологических процессов. Необходимым условием для обеспечения контроля качества являются: наличие квалифицированного персонала, наличие нормативных документов, наличие соответствующего помещения, расходных материалов, оборудования.

Значительно выгоднее не просто выявить брак, а не производить его. Качество готового продукта контролируется, когда управлять уже поздно, так как материалы и сырье уже израсходованы, ресурсы затрачены, потрачено время и продукция произведена. Таким образом, брак при производстве товара – это непосредственная растрата имеющихся ресурсов. Поэтому работа по контролю качества должна быть грамотно скоординирована.

Для проведения качественного контроля качества необходимыми являются наличие:

- квалифицированного персонала;
- нормативных документов по проведению испытаний и отбора проб;
- необходимых материалов, оборудования, помещений.

Важную роль в организации и проведении процесса контроля играет распределение полномочий и ответственности. Каждый сотрудник должен соответствовать требованиям к опыту и навыкам, строго выполнять свои обязанности. Основным моментом является формирование мышления сотрудников, при котором производство продукции, содержащей брак, является недопустимым. Уровень контроля, прежде всего, зависит от персонала, его внимательного отношения к процессу производства и контроля. Наиболее эффективным способом уменьшения несоответствий является проведение аттестации персонала и обучения.

В результате контроля может быть принято одно из решений:

продукция соответствует заданным требованиям;

определение несоответствующей продукции и разработка мероприятий, направленных на устранение или уменьшение количества такой продукции;

переработка продукции и её последующий контроль;

изменение некоторых процессов производства.

Основной целью проведения контроля качества является стремление к повышению качества готовой продукции путем использования современных технологий, новых методик и обновленного оборудования [1, с.58].

Оценка качества является более широким понятием, чем контроль качества и включает его (рис. 2). Для выполнения оценки качества используется большее количество показателей качества и при этом применяется исключительно для готового продукта.

При оценке качества товара применяют следующую схему:

— определение цели оценки;
— определение номенклатуры показателей;
— определение метода оценки показателей качества;
— сравнение полученных показателей качества с основными показателями.

Рис. 2. Визуализация связи понятий

Для проведения оценки на высоком уровне необходимо выполнить все пункты проверки. Так, если нечетко сформулировать цель оценки, это повлечет за собой некорректно выбранную номенклатуру показателей, что приводит к неверному результату проводимой оценки. А некорректно подобранный метод оценки исказит даже самую качественную работу аналитика.

Одним из наиболее эффективных способов сравнения показателей качества товара является комплексный подход. Этот метод основан на использовании обобщенного показателя, который объединяет комплекс показателей

В области экономики на ряду с производством товаров существует сфера оказания услуг. Оценка качества услуг является одним из важнейших элементов системы управления качеством. В области исследования проблем управления качества еще не разработана целостная методология оценки качества оказанной услуги. В связи с тем, что оказание услуг рассчитано на удовлетворение требований клиентов, рассмотрим методику расчета индекса удовлетворенности потребителей. Этот индекс вычисляется на основе личного мнения клиентов, для получения которого проводят устный или письменный опрос. Такой метод позволяет выявить причины лояльности или недовольства клиентов. Благодаря этому можно спрогнозировать прибыльность и рыночная ценность компаний, отраслей экономики или экономики в целом. Главным отличием предложенной методики от привычного анкетирования является источник получения информации. В данном случае анкета заполняется специалистом службы качества, а не потребителем услуг [2, с.102].

Выбор такого источника информации связан с тем, что достоверность информации, получаемой от клиентов не очень высока. Клиент, обычно, не заинтересован в объективности результатов исследования и не всегда охотно раскрывает некоторую информацию, тем более личную. Со стороны клиентов при анкетировании возникают трудности, связанные с неоднозначностью (по мнению клиента) некоторых вопросов, невозможностью получить разъяснения по задаваемым вопросам. Основной сложностью и причиной искажения результатов является оценка предлагаемых результатов по какой-либо шкале. При этом специалисты в этой области не только заинтересованы в результатах проводимого исследования, но и являются более подготовленными в вопросах качества. Обычно менеджеры по качеству имеют инструкцию по описанию показателей и методики их оценивания. При этом анкетирование клиентов не отвергается

полностью, а рассматривается лишь как составная часть методики или дополнительный источник информации.

В данном методе сложность оценки параметров вызвана трудностями анализа и обобщения критериев оценки, неоднозначностью определения методов их измерения. Эта сложность вызвана тем, что выбор параметров, которые будут входить в систему, во многом зависит от сферы оказания услуг. Таким образом, критерии оценивания и параметры, используемые при ее выполнении, зависят от сферы оказания услуг. В зависимости от сферы услуг, критерии оценки могут отличаться как по набору входящих показателей, так и по их приоритетности. Поэтому для создания методики оценки параметров необходима конкретизация сферы её применения.

В основе рассматриваемой методики лежат четыре группы показателей, которые субъективно влияют на реакцию клиента, который получает данную услугу

1. Пространственные показатели (характеризуют качество «внешней среды» или условий предоставления услуги).

- внешнее оформление строения, в котором находится организация. Его заметность среди других зданий, дизайн, чистота и ухоженность прилегающих территорий;

- наличие рекламной информации на здании, указателей, информации об - оказываемых услугах;

- внутренний дизайн, отделка и оформление помещения; организация рабочего пространства с учетом удобства клиентов; чистота и температура помещения.

При оценке пространственных показателей необходимо учитывать претензионные показатели, так как именно пространственные показатели наиболее ориентированы на удобство клиентов. Например, удобство места для ожидания и заполнения документов, организация пространства для личных вещей клиентов и другие.

Информационные показатели (характеризуют качество информационной обеспеченности клиента).

— информация о деятельности данной организации, режиме работы, местонахождении других отделений данной организации, идентификаций сотрудников, информация о руководстве и о самой организации;

— наличие информации о предоставляемых услугах, наличие стационарных стендов, а так же рекламных буклетов, которые можно забрать с собой;

— качество оформления рекламной информации, информативность, соответствие корпоративному стилю, аккуратность, структурированность излагаемой информации.

Выполнение вышеперечисленных характеристик позволяет клиенту получить наиболее полное представление о работе организации, значительно упрощает ориентацию клиента при первом посещении и при обращении за новыми услугами и позволяет чувствовать себя более уверенно, что является важным фактором в

формировании общего впечатления от посещения. При оценке информационных показателей так же могут быть использованы претензионные показатели.

2. Профессиональные показатели (характеризуют уровень профессионализма и квалификационной подготовки персонала).

— Уровень профессиональной подготовки сотрудников,

соответствие уровня образования занимаемой должности, доброжелательность персонала, компетентность, умение работать со «сложными» клиентами, в условиях загруженности работой, умение избегать конфликтных ситуаций или удачно разрешать их;

— время выполнения операции, количество человек в очереди к данному сотруднику, умение дать содержательный ответ на вопрос клиента и др.

Профессиональные показатели специфические для каждой сферы деятельности, поэтому при проведении оценки учитываются именно те, которые наиболее важны в данной сфере. Здесь можно использовать претензионные показатели, которые получены посредством анализа отзывов клиентов в сети Интернет, на горячей линии и др.;

4. Претензионные показатели (характеризуют показатели пунктов 1-3 или передают информацию по отзывам и претензиям клиентов).

Получение и обработка информации о мнениях клиентов должна включать:

разные формы получения информации о мнении клиентов;

оценка этого мнения в зависимости от ситуации;

оценка подготовки и совершенствования персонала по вопросам работы с клиентами.

Необходимо отметить, что при использовании этого метода оценки каждый из параметров должен в первую очередь соответствовать внутренним требованиям организации.

Рассмотрим оценку качества услуг на примере оценки юридических услуг.

Рынок юридических услуг имеет высокий потенциал с точки зрения развития управления качеством. Интерес к оценке качества услуг, именно юридического направления, вызван рядом причин, среди которых высокий уровень конкуренции. Так, многие юридические фирмы, не относят свои услуги к сфере обслуживания и поэтому ставят на первое место либо качество юридических услуг, либо их невысокую стоимость, но при этом абсолютно забывают об остальных направлениях развития, в том числе об отношениях с клиентом.

На основе показателей пунктов 1-4 разработаем анкету для оценки качества услуг, предоставляемых юридическими организациями и систему баллов, присваиваемых каждой характеристике.

При составлении анкеты необходимо учитывать, какая часть баллов будет выделена для определенного пункта. При этом можно предложить два подхода.

Первый подход для распределения баллов в анкете оценки качества услуги:

1. Распределить весовые коэффициенты для каждого из разделов оценки таким образом, чтобы их сумма была равна 1.

2. Составить одну часть анкеты, которая соответствует наиболее важному разделу оценки. Сумму максимальных баллов по каждому вопросу (B) сопоставить с весовым коэффициентом данного пункта, который не превышает еденицы (b).

3. По формуле

$$A = \frac{B \cdot a}{b}, \quad (1)$$

где, a -весовой коэффициент нового пункта,

b -весовой коэффициент исходного пункта,

A - количество баллов, которое необходимо распределить между вопросами нового пункта;

B - количество баллов, которое уже распределено в исходном пункте;

вычислить количество баллов, которое необходимо распределить между вопросами данного раздела. Здесь имеется в виду, что распределить баллы необходимо между наибольшими значениями, которые можно получить за ответ.

Аналогично вычисляют сумму баллов для остальных разделов.

Таким образом, получим распределение баллов, которое наиболее точно отражает оценку характеристики разных видов работ с учетом их весовых коэффициентов.

Второй подход для распределения баллов в анкете оценки качества услуги

1. Распределяем весовые коэффициенты для каждого пункта оценки так, чтобы их сумма была равна 1.

2. Полученную дробную величину умножаем на 100 для каждого пункта оценки.

3. Величина, полученная на втором этапе – наибольшее количество баллов, которое выставляется за оценку по выбранному показателю.

Другими словами, применяя второй подход, удастся распределить ровно сто баллов между всеми параметрами оценки с учетом их весомости.

Для выставления окончательной оценки необходимо воспользоваться формулой

$$M = \frac{S_o}{S}, \quad (2)$$

S_o - сумма баллов, полученная в результате заполнения анкеты;

S - сумма баллов, полученная при сложении максимальных значений, которые можно получить по каждому вопросу.

Использование первого подхода при распределении баллов более длительное, но при этом позволяет более точно учесть все пожелания при оценке, а не ограничиваться наперед заданной величиной и применяется при составлении анкет более сложного вида. Кроме того, этот метод подходит для переработки готовых анкет, в которых нужно поменять один или несколько параметров так,

чтобы объективность результата не изменилась.

Рассмотрим вариант анкеты для оценки работы юридической организации

1. Пространственные показатели

1.1.Презентабельный вид здания, в котором расположена организация

а) да	1
б) частично	0,5
г) нет	0

1.2. Чистота и ухоженность прилегающей территории:

а) да	2
б) частично	1
в) нет	0

1.3. Наличие красочной вывески на фасаде здания:

а) да	2
б) нет	0

1.4. Наличие рекламных указателей перпендикулярно фасаду:

а) да	2
б) нет	0

1.5. Наличие информации об операциях, совершаемых в организации:

а) есть	2
б) есть, но не актуальная	1,5
в) есть, но не актуальная и противоречивая	1
г) нет	0

1.6. «Заметность» филиала на фоне соседних зданий:

а) выделяется	1
б) не выделяется	0

1.7. Современный дизайн:

а) да	1
б) частично	0,5
г) нет	0

1.8. Соблюдение фирменных цветов:

а) да	1
б) частично	0,5
г) нет	0

1.9. Организованность клиентского пространства:

а) отлично	2
б) хорошо	1,5
в) удовлетворительно	1
г) неудовлетворительно	0

1.10. Чистота в помещении для обслуживания клиентов:

а) да	2
б) нет	0

1.11. Аккуратность на рабочих местах и в помещении:

а) да	1
б) нет	0

2. Информационные показатели

2.1.Информация о времени обслуживания:

а) есть	3
б) есть, но неудобно или незаметно расположена для клиента	2
в) есть, но не актуальная или противоречивая	1
д) нет	0

2.2. Информация о наличии и расположении подразделений, обслуживающих клиентов:

а) есть	2
б) есть, но неудобно или незаметно расположена для клиента	1,5
в) есть, но не актуальная или противоречивая	1
г) есть, но не актуальная и противоречивая	0
д) нет	-1

2.3. Идентификация сотрудников, обслуживающих клиентов (таблички с ФИО и должностью, бейджики):

а) есть	2
б) нет	0

2.4. Информация о руководстве организации:

а) есть	2
б) неполная	1
в) неточная	1
г) нет	0

2.5. Рекламная информация об услугах (буклеты, проспекты и т.д.):

а) есть	2
б) есть, но недостаточно информативная	1
б) нет	0

2.6.Приверженность фирменному стилю и фирменным цветам:

а) да	1
б) нет	0

2.7. Оформление и размещение рекламных/информационных материалов (аккуратность, использование высококачественных печатных материалов и т.д.):

а) отлично	2
б) хорошо	1,5
в) удовлетворительно	1
г) неудовлетворительно	0

3.Профессиональные показатели

3.1. Знание законодательства:

а) исчерпывающий ответ на заданный вопрос клиента, полное решение проблемы клиента	27

в) неполный ответ на заданный вопрос, частичная помощь	15
г) ответ на заданный вопрос, предполагающий, что клиент откажется от услуг	0
д) неверный ответ, усугубление ситуации	-15

3.2.Желание удержать клиента:

а) исчерпывающий ответ на заданный вопрос клиента и предложение разных вариантов оказания услуг	10
б) при отказе клиента от конкретной услуги (или ее отсутствии) других вариантов не предлагается	5
в) неполный ответ на заданный вопрос	2
в) клиенту предлагается обратиться за услугой в другую организацию	-3

3.3.Количество судебных решений по делам, рассмотренным по общим правилам судопроизводства

а) более половины	8
б) менее половины	4
в) отсутствуют	0

3.4.Доля споров с государством

а) более половины	6
б) менее половины	3
в) отсутствуют	0

3.5. Упоминания в СМИ или цитируемость

а) часто	4
б) редко	2
в) никогда	0

3.6. Уровень обслуживания конкретных клиентов:

а) отлично	3
б) хорошо	2
в) удовлетворительно	1
г) неудовлетворительно	-1

3.7.Уровень корректности в общении между сотрудниками (особенно в присутствии клиентов):

а) отлично	3
б) хорошо	2
в) удовлетворительно	1
г) неудовлетворительно	-2

3.8. Наличие выделенного помещения для обсуждения с клиентом параметров сделки:

а) есть	1
б) есть, но используется не всегда	0,5
в) нет	0

3.9.Внешний вид персонала:

а) сотрудники придерживаются делового стиля в одежде, установленно-	3

го внутренними документами	
б) сотрудники не придерживаются делового стиля в одежде, установленного внутренними документами	0

4. Претензионные показатели

4.1. Наличие Журнала отзывов и предложений клиентов:

а) есть в открытом доступе	2
б) есть, но выдается по требованию клиента	1
в) отсутствует	0

2.2. Количество записей в Журнале

а) преимущественно положительные	1
б) преимущественно негативные	0

2.3. Принятые меры:

а) информация о рассмотрении и принятии мер по каждой записи	1
б) информация о рассмотрении и принятии мер отсутствует по ряду записей	0,5
в) информация о рассмотрении и принятии мер отсутствует по всем записям	0

Оценка качества предоставления услуг является одним из важнейших элементов системы управления качеством. Поэтому ее развитие позволит улучшить контроль качества обслуживания, обеспечить обратную связь, необходимую для развития любой системы.

Список источников

1. Басовский Леонид Ефимович, Протасьев Виктор Борисович Управление качеством: учебник для вузов по экон. спец. [Текст] /Л.Е. Басовский., В.Б. Протасьев; М.: Инфра-М, 2005. - 212 с.

2. Пономарева Т.А., Супрягина М.С . Качество услуг: качественные параметры оценки / Т.А. Пономарева, М.С. Супрягина //Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. - № 1(45). – С. 47 – 49

УДК 330

ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ ГОСОБОРОНЗАКАЗА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Лизогуб Алексей Нестерович
к.э.н., профессор
Тавасиева Любовь Афакоевна
доцент
Краснодарский университет МВД России

Аннотация: в данной главе рассмотрены внешние вызовы, с которыми столкнулась Россия в последнее десятилетие. Непрерывные санкции со стороны США и «объединенного Запада», их ужесточение обусловливают переход к мобилизационной модели управления. Обоснованы ключевые составляющие этой модели с учетом современных вызовов и необходимостью обеспечения национальной безопасности. Рассматривается сущность государственного оборонного заказа, основные нормативно-правовые документы, определющие порядок его формирования и исполнения. Анализируются способы закупок продукции для нужд Министерства обороны РФ. Сформулированы основные направления совершенствовани механизма исполнения гособоронзаказа.
Предложен ряд рекомендаций, реализация которых позволит повысить эффективность его выполнения.
Ключевые слова: экономические санкции, мобилизационная модель развития экономики, государственный оборонный заказ, специальна военная операция, нормативно - правовая база функционирования системы ГОЗ, способы осуществление закупок для нужд вооруженных сил и силовых структур, противоправная деятельность в процессе выполнения гособоронзаказа, государственные органы, контролирующие ход выполнения ГОЗ.

MODERN CHALLENGES, PROBLEMS AND THE MAIN DIRECTIONS OF INCREASING THE EFFICIENCY OF THE EXECUTION OF THE STATE DEFENSE ORDER IN THE CONDITIONS OF A SPECIAL MILITARY OPERATION

Lizogub Alexey Nesterovich,
Tavasieva Lyubov Afakoevna

Abstract: The chapter examines the external challenges that Russia has faced in the last decade. Continuous sanctions from the United States and the "united West", their tightening, determine the transition to a mobilization management model. The key components of this model are

substantiated taking into account modern challenges and the need to ensure national security. The essence of the state defense order, the main regulatory documents defining the procedure for its formation and execution are considered. The methods of purchasing products for the needs of the Ministry of Defense of the Russian Federation are analyzed. The main directions of improvement of the mechanism of execution of the state defense order are formulated.
A number of recommendations are proposed, the implementation of which will improve the efficiency of its implementation.
Keywords: Economic sanctions, mobilization model of economic development, state defense order, special military operation, regulatory framework for the functioning of the state defense system, methods of procurement for the needs of the armed forces and law enforcement agencies, illegal activities in the process of fulfilling the state defense order, state bodies controlling the implementation of the State defense order.

1. ВНЕШНИЕ ВЫЗОВЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД РОССИЕЙ И ФОРМИРОВАНИЕ МОБИЛИЗАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ

Известно, что в последние годы стремительно нарастает агрессивность стран НАТО и прежде всего США. Их вооруженные силы стремительно приближаются к нашим границам. Растет и количество государств военного альянса. Их число после вступления в 2023 году Финляндии и Швеции составляет 32 государства, из них 30 находятся в Европе. Россия принимает адекватные меры, в том числе приступила к формированию Ленинградского военного округа, создает новые воинские подразделения с целью укрепления северных рубежей страны.

Наряду с ростом военной опасности, в последнее десятилетие значительно усиливается давление на экономический и финансовый сектора российской экономики. Массированные экономические санкции в отношении России были введены США и странами «коллективного Запада» в марте 2014 года. Предлогом для их введения , как известно, стали события, связанные с Крымом и Донбассом. Далее, после начала специальной военной операции (СВО) 24 февраля 2022 г., практически все государства, входящие в военно-политический альянс, оказывают масштабную военную помощь нацистскому режиму Киева, а в реальной действительности - фактически участвуют в боевых действиях на стороне Украины. По данным военных экспертов, в настоящее время на Украину поставляется вооружение из 43 стран мира.

С началом специальной военной операции санкционное давление на Российскую Федерацию многократно усилилось. Так, ЕС запретил морскую транспортировку в третьи страны российской сырой нефти (с 5 декабря 2022 года) и нефтепродуктов (с 5 февраля 2023 года). Он также запретил предоставление технической помощи, брокерских услуг и финансирования. Этот запрет не применяется, если сырая нефть или нефтепродукты закупаются по предельным ценам на нефть или ниже них. Запрет не позволяет десяти российским и четырем белорусским банкам осуществлять или получать международные платежи с использованием SWIFT. Десяти российским и четырем белорусским банкам за-

прещено использовать SWIFT. (Справочно. SWIFT – это служба обмена сообщениями, которая существенно облегчает обмен информацией между банками и другими финансовыми учреждениями. SWIFT соединяет более 11 000 организаций по всему миру. - Прим. Автора).

Нынешняя санкционная и политическая атака на экономическую и финансовую систему России преследует цель изоляции экономики РФ от мировой системы, разрушения ее суверенитета. Поэтому рассчитывать на функционирование рыночного механизма в этих условиях на принципах классической экономической теории не только легкомысленно, но и крайне опасно.

В этих условиях представляется целесообразным согласиться с предложениями ученых, указывающими на необходимость перехода на мобилизационную экономическую модель развития, базирующуюся на использовании внутренних ресурсов в социально-экономической, оборонной идеологической, внешнеполитической сферах, которые в особых условиях могут быть задействованы в кратчайшие сроки для повышения национальной безопасности страны. Мобилизационная модель развития экономики не является новой для научного сообщества и экономической практики, но применительно к специфике сегодняшней российской ситуации требует уточнения понятийного аппарата, анализа статистических данных, обобщения мирового опыта ее применения и адаптации к реальным условиям и приоритетным стратегическим задачам. Необходимость обеспечения национальной безопасности государства с учетом внешних вызовов со стороны «коллективного Запада» и появлением новых задач в связи с обеспечением потребностей специальной военной операции, обусловливает разработку и реализацию современных мобилизационных подходов к государственному управлению [1, с.227] . Рассмотрим наиболее важные из них.

1) в области внутренней экономической политики:

– усиление роли государственного регулирования в обеспечении суверенизации национальной экономики путем частичной национализации предприятий - носителей научно-технического прогресса в России;

– внедрение системы государственного сбалансированного планирования (на основе актуализированной модели Госплана) на базе современных цифровых технологий;

– повышение роли государства в предупреждении банкротства, реализация судебных организационно-правовых процедур банкротства предприятий ОПК;

– недопущение банкротств предприятий ОПК, введение внешнего управления в организациях, прекративших бизнес в России;

– развитие национальных инновационных технологий, приоритетное направление материальных и финансовых ресурсов в сферы, обеспечивающих национальную безопасность;

– ускорение деофшоризации экономики, прежде всего отраслей стратегического назначения и жизнеобеспечения населения, сокращение вывоза капитала из страны;

– совершенствование системы формирования кадрового резерва и государственного контроля за исполнительской дисциплиной на всех уровнях управления и повышение уровня открытости бюджетных расходов на обеспечение полномочий федеральных государственных органов;

– активизация научно-исследовательских работ в виде прикладных исследований, направленных на повышение эффективности экономики и научно-технического потенциала России;

– наращивание отечественного производственного потенциала для обеспечения функционирования государства в новых условиях: от спутниковых группировок, систем РЭБ до одежды и предметов гигиены;

– обеспечение устойчивого превышения динамики роста доходов граждан над темпами инфляции, снижение экономического неравенства населения, сохранение неизменными социальных приоритетов России: семья, здоровье и образование;

2) в области внешней экономической политики: переориентация вектора внешнеторговых отношений на развитие взаимовыгодного сотрудничества со странами вне контура недружественных государств.

Необходимость и целесообразность коренного изменения экономичесской политики России, ее переориентация на мобилизационную модель развития, особенность которой заключается в решении двуединой экономической задачи: обеспечение обороноспособности страны и социально-экономической стабильности с переключением производства преимущественно на внутренний рынок, формированием сбалансированного механизма взаимодействия производства и потребления в ключевых отраслях реального сектора с учетом стратегических приоритетов страны в современных условиях хозяйствования позволит обеспечить устойчивый рост экономики.

Законодательные, экономические и административные регуляторы мобилизационного типа позволят нейтрализовать или свести к минимуму воздействие внешних угроз экономической и военной безопасности России, повысить устойчивость функционирования всех отраслей народного хозяйства, сохранить социально-экономическую и политическую стабильность, способствовать росту качества жизни российских граждан.

Успешная реализация мобилизационного типа развития экономики возможна лишь в случае обеспечения устойчивого роста доходов населения.

Оценивая последствия санкционной политики Запада, следует отметить, что ее реализация в отношении РФ служит поводом отказаться от рынка ЕС — нашего основного торгово-экономическим партнера. При этом десятки стран мира, экономика которых характеризуется как растущая, испытывают потребность в технологиях, логистических решениях, а не только в энергоносителях, минеральных удобрениях, продовольствии и др. [2, с. 52].

В этой связи важнейшей перспективой для нас является эффективное освоение рынков Евро-азиатского экономического союза (ЕАЭС) и стран БРИКС.

Далее, решая комплекс задач импортозамещения, стабилизации экономики

РФ, обеспечения ее устойчивого функционирования и развития, необходимо проработать вопросы финансового обеспечения, в том числе с использованием средств Фонда национального благосостояния, а также инструмента целевой эмиссии, предусматривающего адресный выпуск денежных средств под реализацию конкретных проектов, поддержку определенных отраслей и производств на основе решений уже упомянутого выше Госплана. Обосновывая необходимость обеспечения экономического роста, отметим, что в этом случае речь идет не только о достижении запланированных показателей, но и о взаимодействии России с остальным миром, экономиками дружественных стран.

Таким образом, развитие отечественной экономики в нестандартных условиях, когда реализация хозяйственных механизмов ограничена тотальным нерыночным поведением враждебных стран, актуальна и значима для выработки ответа на новые вызовы и угрозы, в том числе экономической безопасности России.

2. ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ ГОСОБОРОНЗАКАЗА В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Современные вызовы, обусловленные тотальным санкционным давлением, связанным с геополитическими интересами западных стран диктуют необходимость модификации экономической политики страны, реализация которой становится решающей предпосылкой для сохранения суверенитета экономики России.

В этих условиях Вооруженные силы и другие силовые структуры страны должны быть обеспечены всем необходимым для успешного выполнения специальной военной операции, решения задач по надежной защите границ и обеспечения общественного порядка в стране.

Одним из важных инструментов обеспечения силовых структур страны, в том числе Вооруженных Сил всем необходимым для поддержания национальной безопасности, является государственный оборонный заказ (ГОЗ). Согласно Федеральному закону «О государственном оборонном заказе», он представляет собой установленные нормативным правовым актом Правительства Российской Федерации задания на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для федеральных нужд в целях обеспечения обороны и безопасности Российской Федерации, а также на поставки продукции в области военно-технического сотрудничества Российской Федерации с иностранными государствами в соответствии с международными обязательствами Российской Федерации [3].

Формирование ГОЗ – это сложный процесс определения потребностей силовых структур, источников финансирования и потенциальных исполнителей. Он разрабатывается во взаимосвязи с формированием прогноза социально-экономического развития страны и проекта федерального бюджета на соответствующий год. Важную роль в его формировании играет федеральная программа производства вооружения и военной техники (ГПВ).

Осуществление закупок для нужд обороны Российской Федерации в настоящее время регламентируется Федеральным законом № 44-ФЗ от 5 апреля 2013 г. «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»[4].

Контрактная система в сфере закупок основывается на принципах открытости, прозрачности информации о контрактной системе в сфере закупок, обеспечения конкуренции, профессионализма заказчиков, стимулирования инноваций, единства контрактной системы в сфере закупок, ответственности за результативность обеспечения государственных и муниципальных нужд, эффективности осуществления закупок. В целях информационного обеспечения контрактной системы в сфере закупок создается и ведется единая информационная система.

Установлены следующие способы закупок продукции для нужд Министерства обороны РФ: проведение торгов в форме конкурса, аукциона, в том числе аукциона в электронной форме; способом запроса котировок, без проведения торгов; размещением заказа на поставки биржевых товаров; размещением заказа у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика).

В процессе выполнения ГОЗ важное значение имеет также порядок определения цен на продукцию военной и военно-специальной техники (ВВСТ). В настоящее время нормативным документом, определяющим основы ценообразования на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу является Постановление Правительства РФ от 02.12.2017г. № 1465 [5].

Учитывая, что государственный оборонный заказ формируется во исполнение стратегических целей по обороне и безопасности России, его реализация является одним из приоритетных задач для его участников. Важным, в связи с вышеизложенным, является определение направлений совершенствования механизмов выполнения ГОЗ. Рассмотрим наиболее важные из них.

Анализ имеющейся информации свидетельствует о наличии широкой номенклатуры товаров, работ и услуг, закупаемых государственными заказчиками по ГОЗ, что приводит к расширению круга поставщиков и исполнителей ГОЗ. Кроме этого, по данным Единой информационной системы в сфере закупок головными его исполнителями и соисполнителями, являются не только производители, но и в большинстве случаев посредники между потребителем и реальным сектором экономики [6]. В условиях ограниченности финансовых ресурсов, предусмотренных федеральным бюджетом, целесообразно создать схемы поставок товаров, работ и услуг по ГОЗ с минимальным участием посреднических организаций [7, с.82].

Далее, ряд производителей-разработчиков военной продукции, надеясь на государственные заказы и государственную поддержку в виде субсидий, не уделяют должного внимания развитию предприятия с целью получения дополнительной прибыли. Финансовое состояние таких компаний ухудшается, а их работа полностью зависит от заказов государства. В результате отечественный оборонно-промышленный комплекс (ОПК) оказался серьезно закредитован-

ным. Так, общая задолженность предприятий ОПК, по имеющимся оценкам, например, по состоянию на лето 2019 года превысила 2 трлн. рублей [8]. Одной из причин образования столь существенной задолженности предприятий ОПК перед российскими кредитными организациями является низкая эффективность принимаемых руководством предприятий управленческих решений. Отсутствуют решения, позволяющие не только производить рентабельную военную продукцию, но и конкурировать на рынке товаров гражданского и двойного назначения. В этом случае задача государства состоит в выявлении описанных выше зависимых от государства предприятий и принятии мер для внедрения в их работу системы эффективного менеджмента, в том числе путем диверсификации выпускаемой продукции.

В настоящее время в условиях проведения СВО к формированию и исполнению ГОЗ предъявляются повышенные требования. Многие оборонные предприятия для удовлетворения потребностей подразделений, участвующих в боевых действиях, перешли на 3-х сменный режим работы. Проводится большой объем работы по наращиванию производства новейших видов вооружений и специальной техники, модернизации существующих средств ведения боевых действий. Так, премьер-министр России Михаил Мишустин, выступая на заседании координационного совета при правительстве 19 мая 2023года, сказал: «Мы продолжаем материально-техническое обеспечение вооруженных сил. В утверждённом графике производства учтена дополнительная потребность министерства обороны». Он также отметил, что правительство значительно увеличило финансирование заявок гособоронзаказа. На инвестиции в оборонно-промышленный комплекс выделены беспрецедентные средства для развития мощностей. В результате военно-промышленный комплекс страны почти по всем позициям существенно нарастил производство для нужд специальной военной операции на Украине и продолжит наращивать [9].

Правительство России в настоящее время готовит новый национальный проект по развитию беспилотной авиации. Многие отечественные предприятия имеют солидный научно – производственный задел, который позволит в кратчайшие сроки приступить к реализации данного проекта. Так, Краснодарское научно-производственное предприятие по выпуску беспилотников уже нарастило мощности и производит 1000 дронов в месяц. «Краснодарский край может и должен стать активным участником нового национального проекта, – заявил глава региона Вениамин Кондратьев. - Создавая новую отрасль, мы должны обозначить переход от сборки к производству электронных компонентов». В настоящее время в крае разработана региональная программа создания научно-производственной площадки беспилотных авиационных систем. К ее реализации подключаются ученые технологического университета [10].

Совершенствуется и нормативно - правовая база, направленная на повышение эффективности функционирования системы ГОЗ. Так, в сентябре 2022 г. были внесены изменения в Уголовный кодекс России в части ответственности за срыв исполнения гособоронзаказа. В частности, к уголовной ответственности

будет привлекаться должностное лицо, нарушившее условия госконтракта по гособоронзаказу, если это повлекло ущерб государству в сумме не менее 5% цены договора и не менее 5 млн рублей. Наказание предусмотрено и за невыполнение контракта. В случае отказа или уклонения от заключения контракта определенным подрядчиком или поставщиком, ему грозит до 8 лет лишения свободы, если это повторное нарушение. Наказание может быть отменено, если нарушения устранят добровольно.

Уже есть прецедент привлечения к уголовной ответственности за противоправное деяние в сфере военного производства. Так, Батайский городской суд (Ростовская область) вынес приговор главе предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК) «ОКТБ «Вектор» Анатолию Михалину за злоупотребление полномочиями при выполнении гособоронзаказа. Подсудимый признан виновным по статье 201.1 УК РФ («Злоупотребление полномочиями при выполнении государственного оборонного заказа, повлекшее тяжкие последствия»). Это первый в современной России приговор по вышеназванной статье. Суд установил, что Михалин в течение двух лет умышленно включал в стоимость продукции государственного оборонного заказа фиктивные затраты. Он приговорен к условному сроку в связи с полным признанием вины и возмещением причиненного ущерба [11].

Для повышения эффективности функционирования механизма ГОЗ расширен перечень государственных органов, контролирующих ход его выполнения. Кроме Министерства обороны, Федеральной антимонопольной службы, Счетной палаты и др., эту задачу с марта 2023 года выполняет и Генеральная прокуратура. Их цель – способствовать своевременному и качественному выполнению всех видов работ, связанных с выполнением ГОЗ и борьба с коррупционными схемами и хищениями в этой сфере. Данное решение свидетельствует о том, что в системе функционирования ГОЗ имеют место серьезные правонарушения. В частности об этом шла речь в мае 2023г. на Петербургском международном юридическом форуме (ПМЮФ). Так, выступая на сессии «Уголовная ответственность юридических лиц: проблемы и перспективы» в рамках вышеназванного форума, председатель Следственного комитета России (СКР) Александр Бастрыкин сказал: «Очень много мошеннических схем реализуется даже в сфере оборонной промышленности. В это тяжелое для страны время, выполняя оборонзаказ, нашими корпорациями допускаются факты коррупции и воровства. Дальше уже просто ехать некуда». В своем выступлении он привел данные о том, что в 2022 году в отношении 60 чиновников были заведены уголовные дела о коррупции в оборонно-промышленном комплексе. Число дел по этим статьям, которые поступили в суды, увеличилось на 10% по сравнению с 2021 годом (8,7 тыс. дел против 8 тыс.) [12].

В процессе исполнения ГОЗ возникают вопросы, связанные с ценообразованием, в том числе и на продукцию, поставляемую непосредственно силовым структурам, участвующим в СВО. В этой связи на заседании 21 марта 2023г. правительство РФ поручило создать рабочую группу коллегии Военно-

промышленной комиссии (ВПК) РФ по решению споров, связанных с ценами на продукцию, поставляемую по гособоронзаказу. Из постановления следует, что рабочая группа будет заниматься рассмотрением разногласий, связанных с ценами на продукцию, поставляемую в рамках госконтракта, заключенного не менее чем на три года, и цена которого превышает установленный правительством размер цены контракта, при которой (или при повышении которой) существенные условия контракта могут быть изменены в том случае, если выполнение этого контракта по независящим от сторон обстоятельств невозможно без их изменения [13].

Таким образом, современная политика США и стран Западной Европы в отношении России демонстрирует небывалое давление на экономику и политическую систему страны. Формы и методы, применяемые ими свидетельствуют о том, что они готовы пойти на крайние меры в интересах сохранения агонизирующего однополярного мира во главе с США. В этой обстановке Россия принимает адекватные меры, направленные на обеспечение своей безопасности как по линии наращивания военного потенциала, так и по линии обеспечения и укрепления экономического суверенитета и технологической независимости. Для решения стоящих задач перед Вооруженными силами и силовыми структурами страны важной составляющей является своевременное и качественное обеспечение их современным вооружением и техникой. Реализация этой задачи во многом зависит от эффективности функционирования системы ГОЗ.

Список источников

1. Смородинская, Н. В. Шансы выхода России на рынки Индустрии 4.0 через улучшение своих позиций в распределенном производстве / Н. В. Смородинская, Д. Д. Катуков // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 1(53). – С. 223-231.

2. Сапунова, Т. А. Импортозамещение в России в условиях санкций и нестабильной экономической обстановки / Т. А. Сапунова // Наука и практика регионов. – 2023. – № 1(30). С. 48-56.

3. О государственном оборонном заказе». Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ // Правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru

4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44- ФЗ // Правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru

5. О государственном регулировании цен на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу, а также о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями). Постановление Правительства РФ от 2 декабря 2017года № 1465 Система ГАРАНТ: http://base.garant.ru/71825654/#ixzz6Pktr5Ya2.

6. Электронный ресурс / сайт Единой информационной системы в сфере закупок. – URL: // www.zakupki.gov.ru. (14.05.2023)

7. Ельцин А. А. Направления совершенствования финансово-экономических механизмов выполнения государственного оборонного заказа в Российской Федерации // Проблемы экономики и юридической практики. 2020. Т. 16. № 6. С. 81-85.

8. Электронный ресурс / сайт Информационного агентства «РБК». – URL:// https://www.rbc.ru/economics/08/07/2019/5d2320289a 7947771c7d26ea. (19.10.2023).

9. Мишустин: ВПК существенно нарастил объемы производства для нужд СВО.- URL: //https://regnum.ru/news/3807009 (18.05.2023)

10. Кондратьев призвал сделать Кубань активным участником нацпроекта по развитию беспилотной авиации.- URL: // https://dzen.ru/a/ZKV-FGsqATvdZYpi (15.10.2023)

11. ФСБ сообщила о первом в России приговоре за срыв гособоронзаказа. URL: //https://lenta.ru/news/2023/05/12/batayyy/(18.05.2023)

12. Бастрыкин констатировал факты коррупции и мошенничества в корпорациях при выполнении гособоронзаказа. -URL: //https://vk.com/wall-49878783_113932), (28.05. 2023).

13. Правительство поручило создать рабочую группу ВПК РФ по спорам о ценах на продукцию ГОЗ.- URL:// https://tass.ru/armiya-i-opk/17334819?ysclid=li8z16tk87419242429 (22.05.2023)

© А.Н. Лизогуб, Л.А. Тавасиева, 2023

УДК 331.3

ГЛАВА 4. СОЦИАЛЬНЫЙ ПАКЕТ КАК ОСОБЫЙ МОТИВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОМПАНИИ

Прихач Александр Юрьевич
д.э.н., доцент, профессор кафедры социальных технологий,
РАНХиГС - Санкт-Петербург

Аннотация: в данной главе монографии рассматриваются вопросы, посвященные значимости социального пакета, как фактора, во многом определяющего уровень лояльности персонала. Отмечаются основные статьи Трудового кодекса РФ, в которых оговариваются социальные гарантии для работников. Схематично представлены зависимости уровня лояльности от размера социального пакета и соотношения уровня заработной платы и социального пакета. Рассматриваются этапы формирования социального пакета компании с учетом распределения персонала на определенные категории, изучения их предпочтений и анализа возможностей по подбору наиболее востребованных элементов. Приведен пример критериев, по которым может происходить разделение персонала на категории. Освещены некоторые элементы социального пакета, которые могут быть востребованы сотрудниками с различной степенью приоритетности.
Ключевые слова: социальный пакет, компенсационный пакет, мотивация, мотивационные инструменты, Трудовой кодекс, коллективный договор, трудовой договор, мотивационные элементы, формирование социального пакета, лояльность, факторы лояльности, соотношение зарплаты и социального пакета, привлекательность компании

SOCIAL PACKAGE AS A SPECIAL MOTIVATIONAL COMPANY TOOL

Prikhach Alexander Yurievich

Abstract: the article deals with issues related to the importance of the social package as a factor that largely determines the level of staff loyalty. The main articles of the Labor Code of the Russian Federation, which stipulate social guarantees for employees, are noted. The dependences of the loyalty level on the size of the social package and the ratio of the salary level and the social package are schematically presented. The stages of the formation of the company's social package are considered, taking into account the distribution of personnel into certain categories, the study of their preferences and the analysis of opportunities for the selection of the most popular elements. An example of criteria by which personnel can be divided into categories is given. Some elements of the social package that may be in demand by employees with varying degrees of priority are highlighted.
Keywords: social package, compensation package, motivation, motivational tools, Labor Code, collective agreement, employment contract, motivational elements, formation of a social package, loyalty, loyalty factors, salary and social package ratio, attractiveness of the company

1. СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАКЕТА

Социальный пакет считается достаточно действенным мотивационным средством, к которому со стороны менеджмента современных компаний наблюдается определенная разница подходов. С одной стороны, многие управленцы относятся к нему внимательно и серьезно, полагая его фактором, во многом определяющим успешность организации, другие же считают его некоторой дополнительной «нагрузкой» на бюджет компании, которая не оправдывает вложенных средств, поскольку не усиливает напрямую мотивацию к повышению производительности труда. Низкое влияние на производительность поясняется этими менеджерами тем, что наполнение социального пакета определяется возможностями организации, предполагает его распределение на весь коллектив, и не обуславливается напрямую зависимостью от производительности труда. Можно сказать, что оба этих подхода выглядят достаточно обоснованными, но по поводу второго необходимо отметить, что низкая мотивация производительности может быть вызвана недостаточно продуманным и не вполне действенным механизмом применения пакета. Разработка прогрессивной методики создания и применения социального пакета способна оказать существенное влияние на рост (если не на скачок) производительности. Основное же воздействие со стороны социального пакета, как правило, сказывается на повышении лояльности персонала к своей компании. Сотрудники начинают больше ценить свою работу и становятся более привязанными к организации.

Социальный пакет иногда путают с компенсационным пакетом, который также несет социальную нагрузку, или с социальной программой организации. Социальная программа является «дорожной картой» организации по реализации социальной политики. При этом, многие составляющие ее наполнения могут заявляться, как реализуемые в некотором будущем, что принципиально отличает ее от соцпакета, учитываемого только через его реальное наполнение. Компенсационный пакет определяется наполнением возмещений тех потерь, которые несет работник от условий, зачастую не зависящих от предприятия, на котором он работает. Чаще всего, в организациях, компенсационный и социальный пакеты объединяют в одну смысловую категорию, просто называя эту совокупность социальным пакетом.

В Трудовом кодексе РФ формализованное четкое определение социальному пакету не дается. Разные грани социальной ответственности освещаются в нескольких статьях, например, в следующих (представлено в ограниченном виде) [1]:

- 40 статья: указывает, что социально-трудовые отношения регулируются на основе коллективного договора;

- 41 статья: освещает, что в коллективный договор могут включаться обязательства по пособиям и компенсациям, регулированию оплаты в соответствии с инфляцией, улучшению условий труда и т.д.;

- 46 статья: о соглашениях на любом уровне социального партнерства по вопросам гарантий, компенсаций, льгот, условий и охраны труда, развития социального партнерства, дополнительного пенсионного страхования и др.;

- 53 статья: отмечаются формы участия работников в управлении организации по вопросам социально-экономического развития, изменению условий труда и др.;

- 56 статья: говорится, что в трудовом договоре указывается об обязательствах обеспечения условий труда;

- 57 статья: о содержании трудового договора, в том числе в части условий труда, об условиях и видах дополнительного страхования сотрудника, об улучшении социально-бытовых условий работника и членов его семьи, о дополнительном негосударственном пенсионном обеспечении работников;

- 102 статья: о режиме гибкого рабочего времени, по соглашению сторон;

- 134 статья: об обеспечении повышения уровня реального содержания заработной платы - индексации в связи с инфляцией, в соответствии с соглашениями, договорами, нормативными актами;

- 164 статья: о гарантиях и компенсациях, как обеспечении прав работников в области социально-трудовых отношений;

- 188 статья: о возмещении расходов, при использовании личного имущества работников;

- 210 статья: по разработке комплекса мероприятий, в том числе: по улучшению условий и охране труда, по созданию условий для формирования здорового образа жизни работника; по распространению передового опыта по улучшению условий и охране труда; по обеспечению социальной защиты работников посредством обязательного социального страхования.

В некоторых компаниях, намеренно или, наоборот, неумышленно делают принципиальную ошибку, заявляя новым работникам, что их социальный пакет содержит такие элементы как оплата отпуска и больничных, доплаты за сверхурочную работу, декретные выплаты, командировочные расходы и т.д. Это заблуждение, такое не может называться социальным пакетом, так как не является его содержанием, а представляет собой гарантированные законом выплаты. Социальный пакет представляет собой дополнительные, предоставляемые компанией бонусы, превышающие установленные кодифицировованным законодательным актом требования. Так, например, если организация осуществляет более высокие выплаты по отпускам, командировкам, или по больничным листам, то это уже будут элементы социального пакета. Или если сотрудникам предоставляются более длительные, по сравнению со стандартными, отпуска и т.п.

Увеличение размера и наполняемости социального пакета может существенно повысить привлекательность организации для потенциальных работников. Для уже работающих сотрудников это обычно способствует повышению лояльности к организации. В обобщенном виде это можно представить так, как показано на рисунке (см. рис. 1)

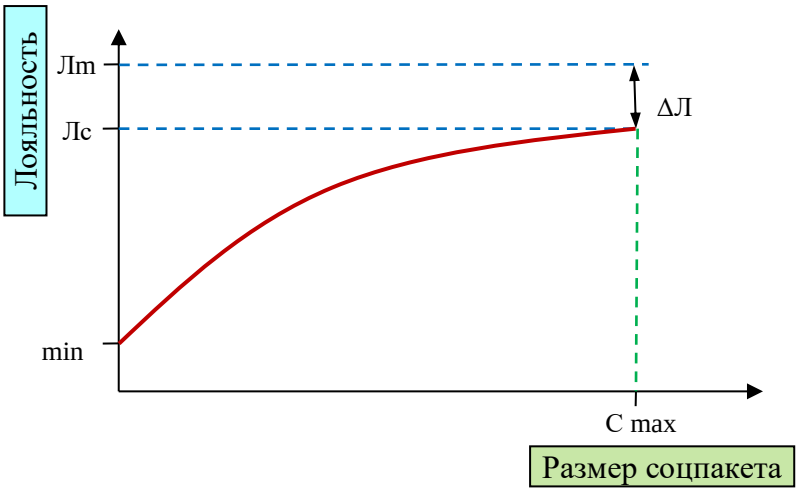


Рис. 1. Зависимость лояльности от социального пакета

Обозначения, представленные на рисунке, имеют следующие обозначения:

Cmax - максимально возможный размер социального пакета, который может позволить себе компания;

min - уровень лояльности, который оценивается менеджментом как минимальный, при нулевом размере социального пакета;

Лс - достижимый уровень лояльности, определяемый максимальным размером социального пакета;

Лm - максимально возможный уровень лояльности, определяемый кроме социального пакета также другими факторами, например, уровнем корпоративной культуры, уровнем заработной платы, имиджем фирмы и т.п.;

ΔЛ - разница между уровнем лояльности, достигаемым с помощью социального пакета и уровнем, который можно дополнительно получить с помощью других факторов.

Повышение ΔЛ может быть обусловлено, например, такими факторами как [2]: высокая зарплата (74% предпочтений в среднем для поколений X,Y,Z), статус компании (среднее значение - 77%), личность руководителя (57%), дружный коллектив (37%), стабильность и надежность (32%), интересная работа (61%), технологичность компании (46%).

Зависимость лояльности от социального пакета (см. рис. 1) показана условно. Возможно, она будет иметь на одних фирмах вид более линейный, на других - такую зависимость, которая ближе к параболической. Однако, повышение лояльности, как правило, определяется размером социального пакета. При этом необходимо иметь в виду, что его наполнение должно соответствовать ожиданиям персонала. Зачастую возникает заблуждение у менеджеров компаний, когда в ответ на вопрос «Является ли для вас социальный пакет ценностью?», ответ «нет» воспринимается как подтверждение того, что он предстает несущественным фактором лояльности для персонала. На самом деле, такой ответ обоснован обычно тем, что имеющийся социальный пакет не соот-

ветствует по размеру или по элементам наполнения тому, что хотели бы иметь сотрудники.

Зависимость изменения лояльности от размеров социального пакета может быть представлена через такой показатель, как изменение текучести. В таблице 1 представлены данные исследования по использованию социального пакета в организациях и на предприятиях Смоленской области [3].

Таблица 1

Зависимость текучести кадров от наполнения и веса соцпакета

Соотношение веса соцпакета с зарплатой	Текучесть кадров
15%	12%
30%	7%
50%	3%

Для работников могут быть одинаково привлекательны две компании, которые предполагают сравнимый рабочий функционал, но при этом на одной отсутствует социальный пакет, но имеется высокая заработная плата, на другой - не такой высокий заработок, но емкий социальный пакет. Поскольку элементы (бонусы) социального пакета оцениваются сотрудниками как имеющие определенную финансовую альтернативу (то есть, при отсутствии соцпакета, за их получение пришлось бы заплатить), то их наличие воспринимается как своего рода повышение реальной заработной платы.

Опросы по определению значимости социального пакета показали, что для большинства (69%) это важно, но для тех, кто в данный момент работает, важнее, чем для тех, кто не работает (75% против 63%). При этом: 58% выбрали бы работу без соцпакета и с большей зарплатой; 29% выбрали бы работу с соцпакетом и меньшей зарплатой; 13% затруднились ответить. Для рабочего персонала доля тех, кто предпочел бы соцпакет, превысила долю тех, кто предпочел бы более высокую зарплату, но незначительно: 43% против 40% [4].

В начале 2020 года службой исследований HeadHunter было проведено исследование, показавшее, что уровень заработной платы является более приоритетным, чем соцпакет. Конечно, это обоснованно, поскольку уровень заработной платы - это уровень финансовой свободы, которую можно преобразовать в доступные потребительские ценности. А социальный пакет представляет собой конкретные фиксированные бонусы, предпочтительность которых может различаться среди сотрудников. При выяснении значимости социального пакета задавался вопрос «Насколько важно для вас наличие социального пакета, при выборе нового места работы?». Распределение мнений представлено на рис. 2 [по данным источника 5].

Можно констатировать, что уровень лояльности работников будет тем выше, чем больше размер социального пакета при фиксированной зарплате. Чем меньше его размер, тем больше, для сохранения на прежнем уровне лояль-

ности, должна быть заработная плата, чтобы компенсировать потери бонусных ценностей, которые содержались в социальном пакете. Таким образом, с высокой степень вероятности, можно допустить наличие нескольких уровней лояльностей, которые остаются неизменными при обратно пропорциональном изменении заработной платы и социального пакета, как это представлено на рисунке 3.

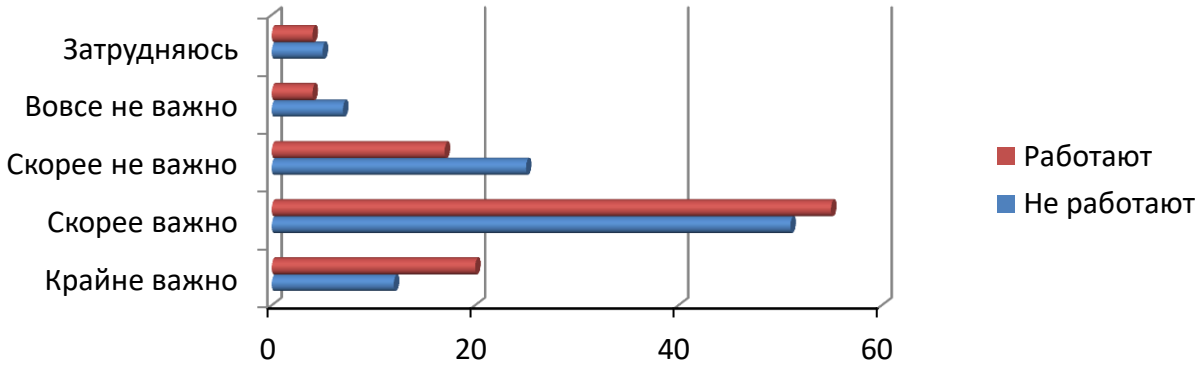


Рис. 2. Мнения о важности соцпакета на новом месте работы, %

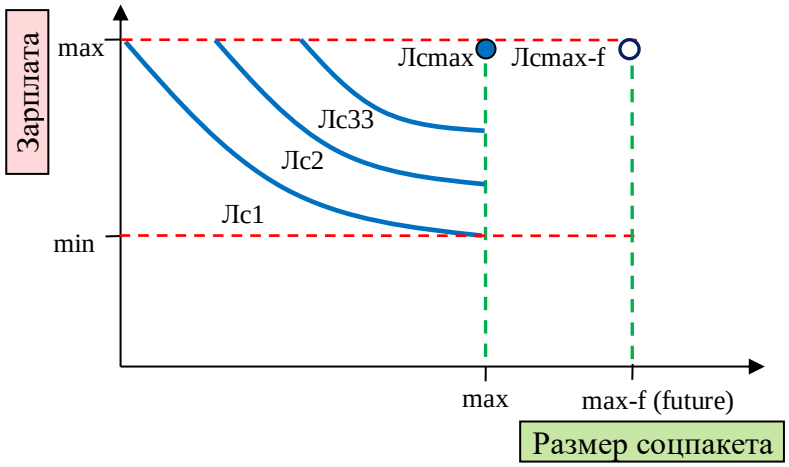


Рис. 3. Зависимость лояльности от соотношения размеров зарплат и социальных пакетов

Обозначения, представленные на рис. 3, имеют следующее содержание:

min, max - минимальные и максимальные уровни заработной платы, которые может позволить выплачивать компания;

max-f - максимальный уровень социального пакета, который компания должна предусмотреть на будущее, чтобы сохранить высокую привлекательность компании для потенциальных работников;

Лс1, Лс2, Лс3 - уровни лояльности работников (в среднем), которые определяются комбинациями «зарплата-соцпакет», при этом Лс1 < Лс2 < Лс3;

Лсmax - уровень лояльности, при максимальных размерах соцпакета и зарплаты;

Лсmax-f - будущий максимальный уровень лояльности.

Одна из главных характеристик, которыми должен обладать соцпакет компании - это воздействие на наибольшую долю персонала, в идеале - на весь персонал. Есть еще одна особенность социального пакета, которая уже отмечалась выше, и которую должен учитывать менеджмент. Социальный пакет способен существенно повысить привлекательность работы и обеспечить повышение лояльности, но при этом обычно он мало мотивирует повышение производительности. Потому что механизм его применения обычно не завязан на персональные показатели деятельности. При этом варианты реализации социального пакета можно оформить таким образом, чтобы оказать влияние и на повышение производительности труда.

2. ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАКЕТА

Как уже указывалось, элементы, наполняющие социальный пакет могут иметь различную приоритетность для разных категорий персонала. Поскольку кадры, имеющиеся в организациях, могут значительно, иногда - разительно, различаться, следовательно, невозможно предусмотреть такую форму социального пакета, которая являлась бы оптимальной для всех экономических субъектов.

Для того чтобы сформировать эффективный пакет, необходимо провести исследование мнений персонала о его составляющих и общей размерности. Здесь достаточно уместным будет разделение персонала на условные категории, которое позволит, через определение численности относящихся к ним работников, определить масштаб воздействия социального пакета. Критерии, по которым может происходить распределение по категориям, могут быть следующими:

а) возраст - понятно, что могут быть различными предпочтения, связанные с возрастом. Так, предоставление компанией возможностей посещения фитнес-клубов способно оказаться более привлекательным для более молодых работников, или среднего возраста. Возможности предоставления медицинских услуг или корпоративных пенсионных программ, наоборот, скорее будут более востребованы возрастными работниками;

б) наличие детей - особенно с учетом их возрастной градации: дошкольники, школьники младшего возраста, среднего или старшего школьного возраста, студенты. В случае большого числа таких сотрудников будут популярны такие возможности как наличие ведомственного детского сада, предоставление гибкого рабочего времени, семейные программы праздников и отдыха, детские лагеря, предоставление семейных курортных путевок, помощь в получении или предоставление кредита на обучение, а также прямая оплата обучения детей сотрудников;

в) гендерное разделение - в этом случае будут предусмотрены те элементы соцпакета, которые окажутся интересны преимущественно мужчинам или женщинам;

г) распределение по квалификациям и профессионализму - в этом случае можно отметить, что работникам управленческого уровня или профессионалам

высокого класса, например, могут быть интересны элементы статусного характера, участие в совещаниях, определяющих стратегию развития, возможности получения акций компании и т.п. Нужно учитывать, что обычно сотрудники какого-то определенного квалификационного ранга образуют большинство персонала, поэтому необходимо предусмотреть составляющие соцпакета, которые будут ориентированы именно на них;

д) новые работники, проходящие адаптацию, сотрудники не входящие в штат, временные работники - на все эти категории может быть предусмотрено ограниченное воздействие социального пакета, ввиду того, что они пока мало связанны с компанией.

Распределение сотрудников на категории (группы) способствует лучшему пониманию механизма организации социального пакета. Учитывая предпочтения групп, а также их численность можно выбрать наиболее приемлемые варианты пакета, а также предусмотреть возможности его корректировки на будущее. Весомое знание при этом будет иметь численность той или иной группы и ее доля, а также ее значимость в общем коллективе.

Наполнение социального пакета будет определяться несколькими факторами:

1. Предпочтениями категорий (групп) сотрудников.
2. Численностью категорий (групп) сотрудников.
3. Значимостью той или иной категории для организации.
4. Ценностью для персонала элементов (бонусов), входящих в социальный пакет.
5. Возможностями компании - финансовыми, организационными, временными - по организации привлекательного социального пакета.

Рис. 4. Алгоритм подготовки к формированию социального пакета

Под элементами социального пакета следует понимать его составляющие, выражающиеся в денежном, материальном, статусном виде, а также в виде услуг, предоставляемые компанией сотруднику сверх тех гарантий, которые определены законодательным порядком. На рисунке 4 представлен общий подход к формированию социального пакета компании, с учетом условного распределения персонала на категории и выявления, путем опроса, их основных предпочтений.

Наполнение пакета должно происходить таким образом, чтобы охватить наибольшее количество работающих. При этом необходимо соотносить значимость для сотрудников тех или иных элементов и возможность (затратность) для компании их реализации. Наиболее востребованные элементы могут оказаться и более дорогими, поэтому для фирмы необходимо понимание того, какую пользу они могут принести и каких расходов потребуют.

Для того чтобы с помощью социального пакета мотивировать не только рост лояльности и удовлетворенности трудом, но и повышение его производительности, можно использовать дифференцированный подход распределение части соцпакета. Так, некоторые его элементы могут быть доступны сотруднику, если только он показывает высокую личную эффективность. На некоторых фирмах есть опыт набора работниками «баллов личной эффективности», которые могут затем использоваться для получения тех или иных бонусов.

Иногда отмечают, что соцпакет может состоять из двух частей: основной и переменной. При этом переменная часть используется как инструмент поощрения работников руководством организации [6].

Еще одним подходом является формирование так называемого «гибкого социального пакета». Его суть состоит в том, чтобы адресно предоставлять только нужные каждому сотруднику льготы, при этом минимизировать траты компании на невостребованные бенефиты [7].

Одним из элементов, достаточно ценимым сотрудниками, является индексация зарплаты. С одной стороны, индексация заявлена в Трудовом кодексе, но как показывает практика, ее применение не гарантировано, так как определяется коллективными договорами и соглашениями, то есть фактически предопределяется зависимостью от финансовых возможностей организации.

Среди других востребованных сотрудниками элементов социального пакета, как правило, находятся следующие [8, 9, 10]:

- полис ДМС;
- абонементы спортивных залов;
- бесплатные обеды;
- путевки на отдых;
- оплата проезда;
- оплата детских садов;
- культурно-развлекательные программы для сотрудников и (или) их детей;
- оплата мобильной связи;
- предоставление жилья;
- оплата/съем жилья;

- предоставление служебного автомобиля;
- предоставление ссуды (займа);
- поручительство при кредитовании;
- материальная помощь, в связи с необходимостью;
- продукция компании со скидкой;
- предоставление автостоянки и т.д.

Комбинация ожиданий и востребованности со стороны работников, а также соответствие им возможностей и действий с позиций работодателей, может выражаться в таком наполнении социального пакета, которое будет восприниматься как особо ценное. Чем более желанным будет сформированный мотивационный пакет, тем более действенным и эффективным мотивационным инструментом в компании он будет являться.

Список источников

1. Трудовой кодекс РФ (с изм. и доп., вступ. в силу с 1.09.23)
2. Социальный пакет для сотрудников // Коммерческий директор. URL: https://www.kom-dir.ru/article/2639-sotsialnyy-paket (Дата обращения 22.10.23)
3. Борохов Э. А. Социальный пакет как инструмент мотивации персонала // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 45. – С. 7–12. – URL: http://e-koncept.ru/2016/76345.htm. (дата обращения 24.10.23)
4. Насколько важен соцпакет при выборе нового места работы? URL: https://spb.hh.ru/article/26160 (Дата обращения 22.10.23)
5. Соцпакет: что можно предложить кандидату, помимо зарплаты. URL: https://dzen.ru/a/YmkIKLuKUmGiLNDk (Дата обращения 22.10.23)
6. Ильин А.Е., Ильина И.В. Перспективы корпоративного социального пакета в современных условиях // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 9. С. 99-102.
7. Лазич Ю.В., Попова И.Н. Гибкий социальный пакет – требование современного рынка труда или опция для «богатых» работодателей? // BENEFICIUM. 2021. № 2(39). С. 48-54.
8. Охотина Т.А. Формирование расширенного социального пакета как один из основных механизмов реализации корпоративной социальной защиты на предприятии // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 3-2. С. 248-255.
9. Ермакова Н.С. Социальный пакет: взгляд потенциальных работников российских организаций // В книге: Экономика. наука. инноватика. Материалы II международной научно-практической конференции Донецк, 2021. С. 172-174.
10. Абдуллин М.Р., Махиянова А.В. Наемные работники и их удовлетворенность социальным пакетом организации // Управление и экономика народного хозяйства России. Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. Пенза, 2020. С. 6-8.

© А.Ю. Прихач, 2023

УДК 658.5

ГЛАВА 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОРГАНИЗАЦИЯХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Чаплыгина Марина Андреевна
к.э.н., доцент, доцент кафедры таможенного дела и мировой экономики
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»
Добринова Татьяна Владимировна
к.э.н., доцент, доцент кафедры таможенного дела и мировой экономики
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: для российских организаций топливно-энергетического комплекса, ориентированных на достижение наилучших показателей в области энергоэффективности, приемлемым, является применение единой системы управления энергосбережением и повышение энергетической эффективности, заключающейся в формировании и внедрении корпоративных стандартов и технических регламентов, учитывающих требования энергетической эффективности и наилучших доступных технологий. Такой системой является энергетический менеджмент (СЭнМ) – международный стандарт ISO 50001:2011, ISO 50001:2018. Решение вопросов повышения энергоэффективности топливно-энергетического комплекса на основе управления энергетическими ресурсами приводит не только к уменьшению энергозатрат, но и позволяет обеспечить: повышение уровня управляемости производством, вовлечение персонала в решение задач энергосбережения, а также другие преимущества. В связи с этим, поддержание единого подхода к системе управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности в организациях топливно-энергетического комплекса, является необходимым условием реализации энергетической стратегии России, достигаемое через организацию системы энергетического менеджмента.
Ключевые слова: энергоэффективность, энергопотребление, международная организация по стандартизации, система энергетического менеджмента.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF ENERGY MANAGEMENT IN ORGANIZATIONS OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX

Chaplygina Marina Andreevna,
Dobrinova Tatiana Vladimirovna

Abstract: Solving the issues of increasing the energy efficiency of the fuel and energy complex on the basis of energy resource management leads not only to a reduction in energy costs, but also allows for: an increase in the level of production control, the involvement of personnel in solving energy saving problems, as well as other advantages. For Russian organizations focused on achieving

the best performance in the field of energy efficiency, it is acceptable to use a unified management system for energy saving and increasing energy efficiency, which consists in the formation and implementation of corporate standards and technical regulations that take into account the requirements of energy efficiency and the best available technologies. Such a system is energy management (ENM), as interpreted by the international standards ISO 50001:2011, ISO 50001:2018. In this regard, maintaining a unified approach to the management system for energy saving and increasing energy efficiency at enterprises of the fuel and energy complex is a necessary condition for the implementation of Russia's energy strategy, achieved through the organization of an energy management system.
Key words: energy efficiency, international organization for standardization, energy management system.

Мероприятия, несущие технический и организационный характер, влияющие на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, имеют определение энергетического менеджмента.

Организованное и непрерывное управление топливно-энергетическими ресурсами, на всех этапах промышленного производства, начиная с низшего звена – цехов и заканчивая самой отраслью, носит систематизированный, гибкий, комплексный, характер.

Статико-аналитический подход, заключающийся в учетно-контрольных мероприятиях энергопотребления, направленный на энергосберегающие мероприятия и минимизацию потребления энергетических ресурсов, является основной целью энергетического менеджмента.

Отмеченному подходу энергоменеджмента соответствуют задачи:

– сокращения затратоёмкости организации на энергоресурсы, снижение себестоимости производимой продукции и обеспечение её конкурентоспособности на внешнем и внутреннем рынках;

– рост производственных мощностей топливно-энергетической отрасли, но при этом не увеличивая уровень потребления энергоресурсов;

– качественная работа структурных подразделений энергоменеджеров организаций топливно-энергетической отрасли, позволяющая обеспечить эффективное потребление топливно-энергетических ресурсов;

– достижение перехода топливно-энергетической отрасли к энергоэффективной от энергозатратной, обеспечивая при этом энергетическую безопасность и независимость;

– оптимально-рациональное использование топливно-энергетических ресурсов, инновационных разработок новых форм и источников энергии.

Достижение отмеченных задач, нельзя в полной мере достичь без внедрения энергетического менеджмента, и определенных действий со стороны управленческого состава организации, которые выполняются через определенные функции (рисунок 1). Только четко поставленная работа и четкое выполнение функций энергоменеджмента может быть успехом выполнения основной цели энергетического менеджмента, а именно сокращения использования топ-

ливно-энергетических ресурсов, а в противном случае рассматриваемая управленческо-экономическая категория будет малоэффективной и не принесет никаких изменений в энергопотреблении.

В результате, отмеченные функции, достигаются изучением и оценкой достигнутых результатов, выполнением мероприятий и рекомендаций по энергопотреблению с расчетом экономического эффекта и представлением необходимых технических ресурсов, внедрением новых достижений и инноваций, внедрением «умных» технологий в топливно-энергетическом комплексе, позволяющие достичь целесообразность разработанных энергосберегающих мероприятий.

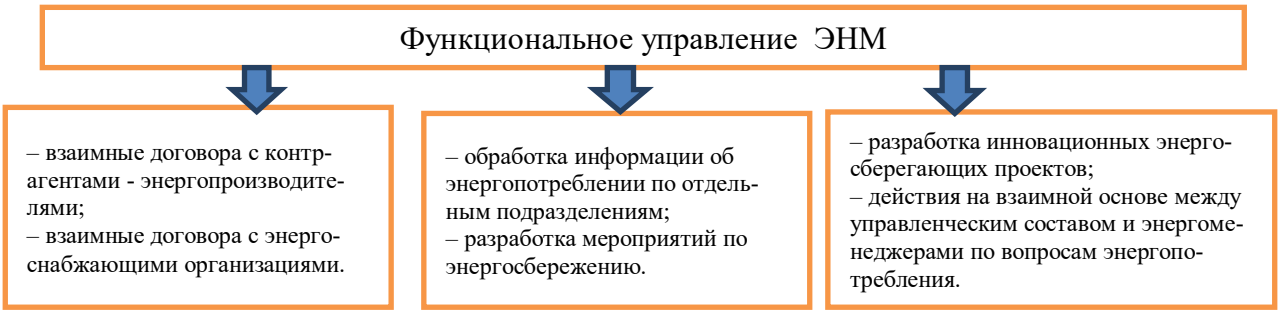


Рис. 1. Функциональное управление ЭНМ

Отмеченные функции, нельзя выполнить без структурного подразделения менеджеров, которые в рассматриваемой отрасли называются энергоменеджерами. Специалисты, данного направления, планируют и выполняют энергетические проекты, занимаются покупкой энергетического оборудования, отвечают за рабочее состояние системы стимулирования энергосбережения, оптимизации энергопотребления и роста энергетической эффективности производства.

Деятельность энергоменеджеров, характеризуется следующим образом:

– разработкой внутри производственных энергетических программ направленных на окупаемость вложенного капитала, сокращение энергозатрат на производстве;

– совместной работой с представителями контролирующих органов: энергонадзора и энергоаудита;

– согласованной работой с партнерами предлагающих выполнение мероприятий по энергосбережению;

– исследование и внедрение передовых, продвинутых, инновационных опытов проведения энергосберегающих мероприятий.

Следовательно, от организованного и непрерывного управления топливно-энергетическими ресурсами на всех этапах промышленного производства начиная с низшего звена – цехов и заканчивая самой отраслью, зависит эффективное управление в области энергоменеджмента.

В целом, применение системы энергетического менеджмента, направлено на проведение комплексного анализа энергопотребления, и выявление влияния проводимых энергосберегающих мероприятий, включая учет, контроль и, в конечном итоге, минимизацию потребления топливно-энергетических ресурсов.

Выше отмеченное, должно работать в системе, и иметь единый подход. В результате Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» установлены цели и принципы стандартизации, а правила применения национальных стандартов РФ установлены - ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения». Имеется рабочий Российский стандарт, подготовленный на основе собственного аутентичного перевода на русский язык, международный стандарт ISO 50001:2011 «Energy management systems - Requirements with guidance for use» (ИСО 50001:2011 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Рисунок 2 представляет стандарты, которые легли в основу разработки ISO 50001:2011.

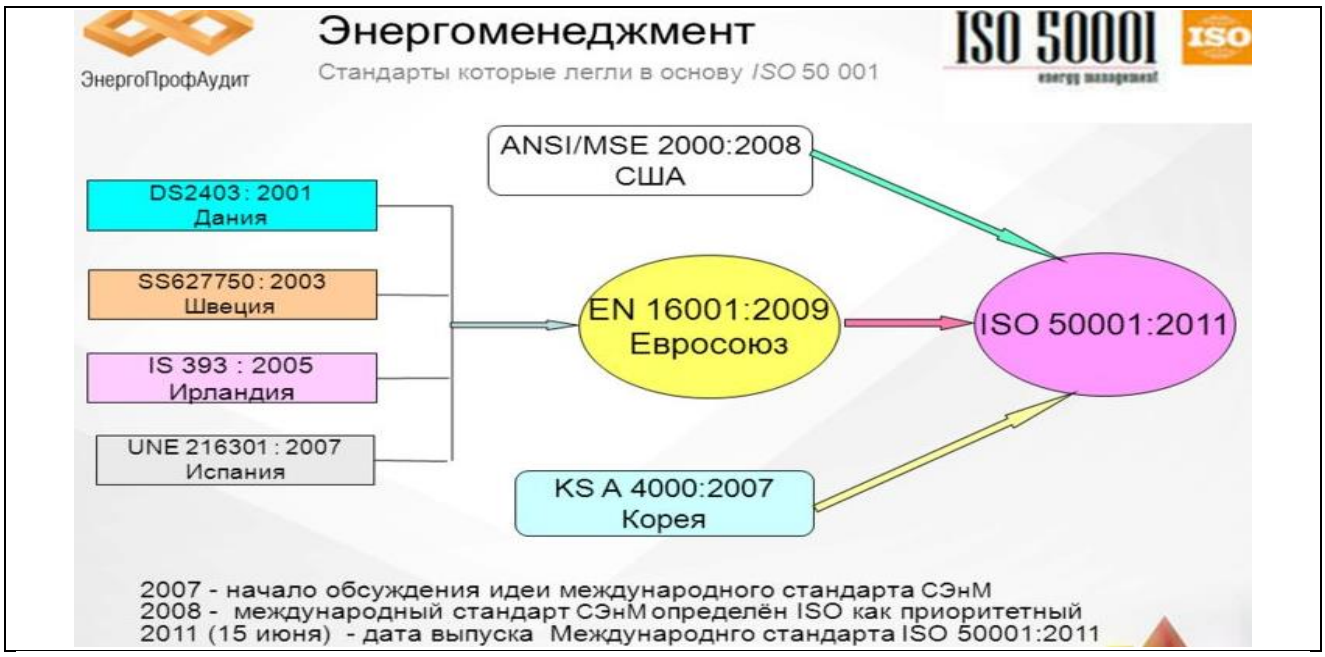


Рис. 2. Стандарты, которые легли в основу разработки ISO 50001:2011

Вопросы энергоэффективности энергетических ресурсов содержатся в 200 стандартах ISO, некоторые из них представлены в таблице 1.

Таблица 1

Отдельные ISO серии 50000

Номер ISO	Название
ISO 50001 :2018	Energy management systems — Requirements with guidance for use. Системы энергетического менеджмента требования и руководство по применению
ISO 50002 :2014	Energy audits — Requirements with guidance for use. Энергоаудиты – Требования с руководством по применению
ISO 50003 :2021	Energy management systems — Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems. Систе-

Номер ISO	Название
	мы энергоменеджмента – Требования для органов, выполняющих аудит и сертификацию СЭнМ
ISO 50004 :2020	Energy management systems — Guidance for the implementation, maintenance and improvement of an ISO 50001 energy management system. Системы энергетического менеджмента. Руководство по внедрению, поддержанию и улучшению системы энергетического менеджмента
ISO 50001 ISO/FDIS 50005	Energy management systems — Guidelines for a phased implementation. Системы энергоменеджмента — Руководящие принципы поэтапного внедрения
ISO 50006:2014	Energy management systems — Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI). Системы энергоменеджмента – Измерение уровня энергоэффективности с использованием энергетических базовых линий и индикаторов энергоэффективности – Общие принципы и Руководство
ISO/CD 50006.3	Energy management systems — Evaluating Energy Performance using Energy Baselines and Energy Performance Indicators. Системы энергоменеджмента — Оценка энергетической эффективности с использованием базовых показателей и показателей энергетической эффективности
ISO 50007:2017	Energy services — Guidelines for the assessment and improvement of the energy service to users. Энергетические услуги — Руководство по оценке и совершенствованию энергетических услуг для пользователей
ISO/TS 50008:2018	Energy management and energy savings — Building energy data management for energy performance — Guidance for a systemic data exchange approach. Управление энергопотреблением и энергосбережение — Управление энергетическими данными в целях повышения энергоэффективности — Руководство по системному подходу к обмену данными
ISO 50009:2021	Energy management systems — Guidance for implementing a common energy management system in multiple organizations. Системы энергоменеджмента — Руководство по внедрению общей системы энергоменеджмента в нескольких организациях
ISO 50015:2014	Energy management systems — Measurement and verification of energy performance of organizations — General principles and guidance. Системы энергоменеджмента — Измерение и проверка энергетической эффективности организаций — Общие принципы и руководство

Путем внедрения и разработки системы энергетического менеджмента, требований и руководства по использованию энергоресурсов, помогает организациям ТЭК применять энергию более эффективно.

Во всем мире, опубликованный в 2011 году ISO 50001, повлиял на изменение энергетических показателей. Внедрение стандарта принесло рост показателей эффективности использования электроэнергии. Также, отмеченный стандарт, имеет управленческую составлявшую, направленную на решение проблемы сокращения затрат.

В 2018 году флагманский международный стандарт ISO 50001 в отрасли энергетики, был пересмотрен, и имеет новый номер ISO 50001: 2018. Обновленный стандарт, описывает подход управления энергией, связанный, как с улучшением энергетических результатов, так и с системой энергетического менеджмента. Показатели энергетических результатов (EnPI) и энергетические базовые линии (EnB) СЭнМ используются как взаимосвязанные элементы, а также как средство измерения улучшения энергоэффективности и энергопотребления, связанных с использованием энергии (рисунок 3).

Рис. 3. Среда развития системы энергетического менеджмента (СЭнМ)

Аналогом международного стандарта ISO 50001: 2018 в России стал ГОСТ Р ИСО 50001-2012.

Цель стандарта ГОСТ Р ИСО 50001-2012 «Системы энергетического менеджмента» – дать возможность организациям разработать системы и процессы, необходимые для улучшения энергетической результативности, включая энергетическую эффективность, использование и потребление энергии.

Управленческий состав организации, определяет энергетические составляющие: цели, задачи и достижимые результаты, а также пути улучшения энергетических результатов, одним из таких подходов является PDCA (рисунок 4).

Рис. 4. Подход PDCA в контексте организации энергетического менеджмента по циклу Деминга

1. Планирование: состоит в создании энергетической политики, представлении действий по управлению рисками, изучении возможностей энергетического менеджмента, проведении энергетического анализа, расчета показателей энергетических результатов (EnPI) и энергетических базовых линий (EnBs), разработке планов действий, направленных на получение эффективных итоговых результатов.

2. Выполнение: заключается в процессе осуществления планов действий,

наблюдении за техническим обслуживанием и контроле производства, обмене информацией, обеспечении компетентности и рассмотрение энергетических результатов в процессе производства.

3. Проверка: состоит в оценке, измерении, наблюдении, аудите и осуществлении анализа энергетических результатов, а также оценки работы системы энергетического менеджмента.

4. Действие: выявление проблем и принятие решений по увеличению энергетических результатов энергетического менеджмента.

Порядок отмеченных действий позволит избежать риски, которые дают возможность принимать высокоуровневые стратегические решения в организации.

Решение, относящиеся к инновации и модернизации методик контроля и управления энергопотреблением и энергозатратами, считается результатом использования энергетического менеджмента в энергетических компаниях [2].

Введение системы энергетического менеджмента, последовательно с вводом новейших технологических действий, «умных» прогрессивных проектов, современных методов к выработке энергии позволяют достичь новых целей – значительной энергетической эффективности (рисунок 5).

Рис. 5. Процесс управления СЭнМ проморганизаций

Показатели энергетической результативности, содержат показатели энергоёмкости, энергозатратности, энергопотребления, энергоиспользования, энергоприбыльности и энергорентабельности, значимое изменение которых, может достигаться с помощью возобновляемых источников энергии и увеличения доли энергии, полученной из возобновляемых источников.

В процессе внедрения и работы системы энергетического менеджмента, отмеченные показатели энергетической результативности, можно дополнять показателями эффективной работы энергоменеджеров, в частности: участие в подготовке рациональных и инновационных предложений, выполнение плано-

вых заданий, достижения минимальной потери энергетических ресурсов, разработке мероприятий по оптимизации энергопотребления.

В соответствии с вышесказанным, необходимо сослаться на Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019 г.) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В контексте которого, под энергетической эффективностью понимаются характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу.

Важным фактом достижения экономического эффекта от внедрения системы энергетического менеджмента, является сокращение материальных затрат на производство топливно-энергетических ресурсов. Используя статистические данные Минэнерго, можно отметить, что выполнение задач и функций энергоменеджмента, дает возможность уменьшить материальные расходы на потребление энергоресурсов от 5 до 20 % [5].

Следовательно, при выборе целеполагания организацией топливно-энергетического комплекса, а именно сокращение денежных расходов на выработку и передачу энергетических ресурсов, уменьшение потребления энергии и мощности от плановых значений определенных на этапе бизнес – планирования, сокращение удельного веса топливно-энергетических ресурсов в себестоимости энергетических ресурсов, рост выручки (продаж) в результате непрерывного роста отпускных цен (себестоимости) в условиях организации системы энергетического менеджмента, как целевого метода построения работы всего управленческого состава и энергоменджеров, в итоге приведет к успеху.

В этой связи, необходимо отметить, что не только внедрение новых энергосберегающих технологий, но и изменение системы управления в большей степени дает возможность достичь энергоэффективности и энергопотребления.

Система энергетического менеджмента на уровне стандарта ISO 50001:2018, прописывается, как интегрированная система управления в любой организации ТЭК с высоким потенциалом взаимодействия с другими системами менеджмента. Интеграция систем, проявляется, как цикличный и процессный подход.

Представленная на рисунке 6 сравнительная характеристика стандартов ISO дает возможность отметить, что основы работы стандартов серии 5001 общие, а отличительные признаки касаются конкретно вопросов использования энергии.

На международном уровне (некоторые, из которых были отражены в таблице 1), работают «сродные» стандарты, содержащие отдельные специфические детали:

– ISO 50002:2014 Энергоаудиты – Требования с руководством по применению;

– ISO 50004:2014 Системы энергоменеджмента – Руководство по внедрению, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению СЭнМ;

– ISO/PWI 50005 Системы энергоменеджмента – Модульное внедрение СЭнМ с использованием методов оценки уровня энергоэффективности;

– ISO 50006:2014 Системы энергоменеджмента – Измерение уровня энергоэффективности с использованием энергетических базовых линий и индикаторов энергоэффективности – Общие принципы и Руководство.

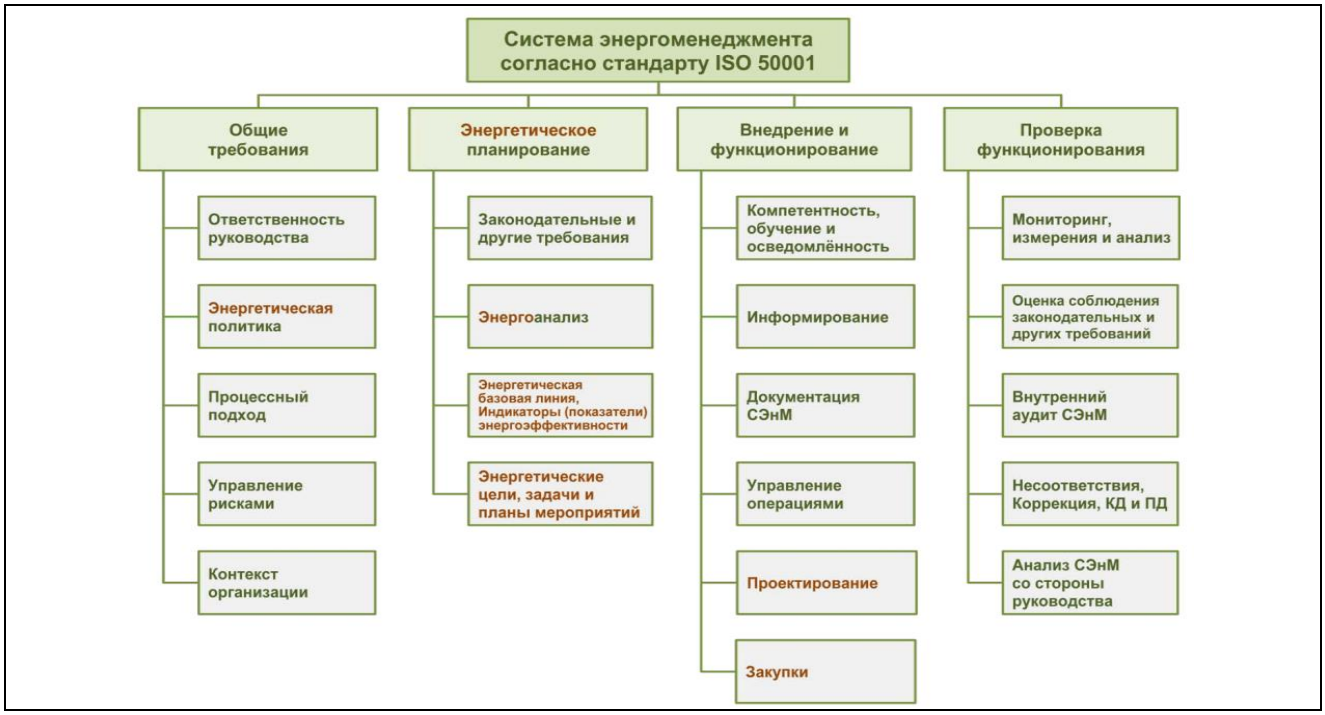


Рис. 6. Сравнительная характеристика стандартов ISO

Отмеченные в таблице 1 международные стандарты, имеют практику внедрения и в русской версии ГОСТ Р от 2017 года, но не учитывают особенности стандарта ISO 50001:2018, который может быть использован в российской практике стандартизации, как одно из направлений совершенствования системы управления в энергетических компаниях.

Зарубежные версии стандартов, имеют в своем контексте термин окончательного показателя работы – energy performance или энергетическая результативность, а российские версии стандартов к такому показателю относят – энергоэффективность.

Контекст стандартов, направлен на объяснения терминов и требований, как руководствоваться предлагаемыми подходами к управлению, представлен мониторинг лучших управленческих практик в виде кейсов добившихся успехов предприятия, сумевших пройти весь путь развития до совершенства в управлении и достичь наилучшие энергетические показатели.

Систематический подход выполнения прописанных в стандартах правил и требований, учитывая данные и факты кейсов, приведет к совершенствованию

энергетической результативности, а в денежном выражении увеличению экономической эффективности.

Как было уже отмечено, стандарт ISO 50001:2018 приближен его разработчиками к стандартам международного значения, что позволяет интегрироваться с процессами стратегического менеджмента, влекущие за собой качественное внедрение СЭнМ с оптимальным документооборотом без дублирования выполняемых функций специалистами, при этом возлагая оборот документов на энергоменеджеров. В рассматриваемый стандарт с учетом времени, введены новые требования: процессный подход, управление рисками, контекст организации, учет потребностей заинтересованных сторон.

Законодательство России на национальном уровне, не ставит в требовательном порядке внедрения СЭнМ и получения сертификатов системы энергетического менеджмента ни от каких компаний ТЭК. Это остается добровольным моментом на усмотрение административно-управленческого аппарата и всего коллектива. Однако, на протяжении последних пяти лет в России имеется опыт внедрения системы энергетического менеджмента, и, эффективность её применения доказана работой многочисленных компаний ТЭК выбравших это систему.

Есть опыт компаний, которые применяют и ввели в эксплуатацию систему энергетического менеджмента, выстроили структуру управления энергетического менеджмента, ввели в штатное расписание энергоменеджеров, но при этом не получили сертификата и не обратились в сертификационный орган за проверкой на соответствие требованиям стандарта.

В данном контексте необходимо заметить, что добиваясь конкурентоспособности энергетические компании должны иметь сертификат системы энергетического менеджмента, позволяющий утверждать наличие системы менеджмента качества. Это говорит о том, что наличие сертификата дает основание соблюдения требований международных стандартов, что позволяет быть включенным в международную логистическую цепочку поставок крупным корпорациям и получения ресурсов от иностранных поставщиков, привлечения иностранного инвестиционного капитала, а в целом выхода на внешний мировой рынок.

В настоящее время, тенденция развития системы энергетического менеджмента, проявляется не очень активно, и внимание организаций топливно-энергетического комплекса на это не значительно. Потому как, для контрактных отношений и заключения договорных обязательств, сертифицирования не достаточно, потому что, международных контрагентов интересует в большей степени эффективный результат СЭнМ, а именно себестоимость и её гибкое поведение (цена – качество–количество).

Следовательно, международный опыт крупных корпораций рассматриваемой отрасли дает основание рассматривать сертифицирование, как определенный стимул и драйвер для последовательного улучшения СЭнМ, и при этом носить добровольный характер.

Статистка официальных органов, дает основание экономическим доводам в пользу энергосбережения, заключающихся в снижении затрат на приобретение энергоресурсов. Большинство организаций могут сократить свои затраты на энергоресурсы на величину до 20 % за счет более качественного управления энергопотреблением и инвестиций в эффективные мероприятия.

По данным Минэнерго России, у 89 % компаний, внедривших систему энергетического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 50001:2011, наблюдается снижение удельного расхода топливно энергетических ресурсов, причем у 65 % снижение составило более 5 % [2].

В 2021 - 2023 годах, СЭнМ начинает применяется все более широко, и тиражируется в России, например: пилотное внедрение системы энергоменеджмента dena в Республике Башкортостан (Нефтекамск) и Московской области (Луховицы) [2].

Однако, практика российских организаций ТЭК, дает основание отметить, прежде всего, относительную дешевизну энергоресурсов и дороговизну капитала для инвестиций. С одной стороны, это снижает мотивацию к реализации мероприятий по повышению энергоэффективности, а с другой – энергоменеджмент не требует значительных капитальных затрат и поэтому может быть привлекателен.

Данные Минэнерго демонстрируют, что организации, внедрившие систему энергетического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 50001:2011 (ГОСТ Р ИСО 50001-2012), показывают более уверенную динамику снижения удельного расхода топливно-энергетических ресурсов по сравнению с организациями, выполняющими только обязательные законодательные требования (рисунок 7).

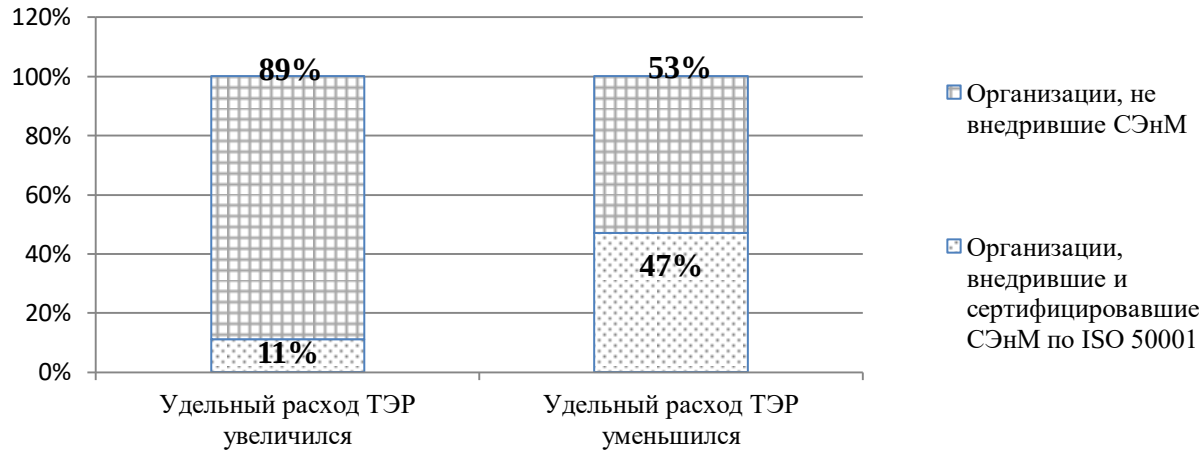


Рис. 7. Итоговые достижения от применения СЭнМ по данным Минэнерго России, 2020

Следовательно, для достижения сокращения использования энергетических ресурсов и роста эффективности использования энергетических ресурсов, разработка стандартов ISO в области энергоэффективности является самосо-

вершенствованием энергетических компаний.

Самообследование, проведение внутреннего аудита и реформирование работающей системы энергетического менеджмента в компаниях ТЭК, имеют основное значение в цепочке цикла управления действующей системы энергоменеджмента, и даст возможность продвижения новым идеям для совершенства.

Сокращение энергозатрат, повышение энергосбережения дает основание сократить издержки производства энергетических ресурсов на всех этапах жизненного цикла продукции, а, следовательно, привести к сокращению отпускных цен, и тем самым, в СЭнМ будет наблюдаться эффективность ресурсосбережения.

Таким образом, достижения от применения стандарта ISO 50000 российскими организациями ТЭК проявляются в следующем:

1. Экономически выгодные проявления: сокращение использования топливно-энергетических ресурсов, рост конкурентоспособности продукции, рост энергорентабельности, сокращение риска финансовых потерь в результате прекращения подачи энергии и мощности, сокращение перерасхода энергозатрат на единицу продукции;

2. Экологически выгодные проявления: эффективное использование природных ресурсов, снижение аварийных ситуаций, сокращение выбросов парниковых газов.

3. Управления рисками: избежание нерационального использования энергетических ресурсов и мощностей энергооборудования, снижение энергетической эффективности и сокращение дополнительных энергетических затрат, избежание роста энергоопасности, уменьшение вероятности и последствий аварий.

4. Имиджевые выгодные проявления: наличие сертификатов, доверие контрагентов, привлечение иностранных инвесторов, привлечение инновационных технологий, участие в международных конкурсах, участие в тендерах.

Список источников

1. Добринова, Т. В. Совершенствование энергетического хозяйства предприятия / Т.В. Добринова, А.А. Головин, М.А. Чаплыгина. – Текст непосредственный / Вестник алтайской академии экономики и права. - 2022. - № 9-1. - С. 68-73.

2. Добринова, Т. В. Система энергетического менеджмента на предприятии как особый вид управленческой деятельности / Т. В. Добринова, В. Н. Харланова. – Текст непосредственный // Молодежь и наука: шаг к успеху: сборник научных статей 3-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга». – 2019. – Т. 5. – С. 140–143.

3. Добринова, Т. В. Повышение энергетической эффективности предприятия / Т.В. Добринова, О.С. Семерова, А.В. Морозова, М.Д. Ткаченко – Текст непосредственный / Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. - № 9-2. - С. 197-202.

© М.А. Чаплыгина, Т.В. Добринова, 2023

УДК 332.1

ГЛАВА 6. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ: ОПТИМИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРАКТИК

Гавчук Денис Васильевич
аспирант Высшей школы предпринимательства,
член Федерации рестораторов и отельеров

Аннотация: в этой главе обсуждается возможность применениияискусственного интеллекта в маркетинге региональной ресторанной индустрии. Искусственный интеллект — это новая концепция и бизнес-возможность для повышения эффективности работы компаний. Искусственный интеллект может анализировать данные пользователей для определения профилей целевой аудитории, выявления предпочтений гостей заведений и изучения их поведения. Полученные данные могут помочь рестораторам принять на вооружение новые эффективные стратегии и методы. Внедрение ИИ персонализирует запросы гостей и генерирует качественный контент в бизнесе. Анализ данных о потребителях повышает качество предложений и помогает выстраивать рыночные тенденции.
Целью данного исследования является анализ и разработка концепции интеграции ИИ в маркетинговый ландшафт ресторанного бизнеса для эффективности бизнес-процессов. В ходе исследования использовались аналитический, описательный и сравнительный методы. Подходы к исследованию: научный, системный, инновационный. Объектом исследования являются заведения ресторанного бизнеса. Автор планирует продолжить исследования внедрения и влияния ИИ на менеджмент и маркетинг ресторанного бизнеса.
Ключевые слова: искусственный интеллект, стратегический маркетинг, маркетинг с искусственным интеллектом, конкурентное преимущество, ресторанный бизнес.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE RESTAURANT BUSINESS: OPTIMIZATION OF MARKETING PRACTICES

Gavchuk Denis Vasilyevich

Annotation: This article discusses the possibility of using artificial intelligence in restaurant marketing. Artificial Intelligence is a new concept and business opportunity to improve the performance of companies. Artificial intelligence can analyze user data to determine the profiles of the target audience, identify the preferences of guests of establishments and study their behavior. The findings can help restaurateurs adopt new and effective strategies and methods. The introduction of AI personalizes guest requests and generates quality business content. Analyzing consumer data improves the quality of offers and helps build market trends.
The purpose of this study is to analyze and develop a concept for integrating AI into the marketing landscape of the restaurant business for the efficiency of business processes. The study used

analytical, descriptive and comparative methods. Approaches to research: scientific, systemic, innovative. The object of the study is restaurant business establishments. The author plans to continue research into the implementation and impact of AI on the management and marketing of the restaurant business.
Keywords: artificial intelligence, strategic marketing, marketing with artificial intelligence, competitive advantage, restaurant business.

Введение

Мы знали, что мир уже не будет прежним,
кто-то смеялся, кто-то плакал, большинство молчали.
Дж. Роберт Оппенгеймер

XXI век полон новых вызовов в нашей жизни, таких, как пандемия Covid-19, экономическая неопределенность, экологические и социальные проблемы, технологические инновации и международные конфликты. В связи с этим Президент России Владимир Путин 24 ноября 2022 года на конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» подчеркнул необходимость массового внедрения искусственного интеллекта во все отрасли экономической и социальной сферы и в систему государственного управления в течение ближайшего десятилетия. Президент также отметил необходимость формирования «подлинного технологического, цифрового и в немалой степени культурного, образовательного, ценностного суверенитета России и всего общества» [3].

Российские ученые в настоящее время уделяют все больше внимания теории и практике развития технологий ИИ. Прежде всего, такими методами, как машинное обучение при решении задач обработки изображений и распознавания образов; коллективное взаимодействие роботов при решении групповых задач; когнитивные компьютерные модели с пониманием естественного языка, системы поддержки научных исследований; ИИ для обеспечения информационной безопасности.

В России созданы научные школы, занимающиеся изучением различных аспектов проблемы ИИ. Наиболее заметными являются следующие: Ю.Д. Апресян – модель «Смысл → Текст»; С.Н. Васильев – логические методы в теории управления; С.Ю. Желтов – обработка информации в сложных системах управления; Ю. И. Журавлёв – теория распознавания образов; В.А. Лекторский – гуманитарные аспекты искусственного интеллекта; В.Л. Макаров – моделирование экономических процессов; Д.А. Поспелов – ситуационное управление, экспертные системы, нечёткие системы, моделирование рассуждений; К.В. Рудаков – анализ данных; К.В. Анохин – исследование мозга; Б.М. Величковский – исследование сознания и внимания в психологии; Н.В. Вапник – теория машинного обучения; Г.А. Золотова – модель коммутативной грамматики в лингвистике; Г.С. Осипов – интеллектуальные динамические системы, анализ естественного языка; В.К. Финн – правдоподобный вывод, ДСМ-метод, Б.Г. Ивановский – влияние ИИ на глобальный экономический рост [1].

Зарубежные ученые также уделяют значительное внимание исследованию возможностей использования искусственного интеллекта.

При этом масштабных исследований, позволяющих определить проблемное и предметное поле исследования возможностей внедрения и использования ИИ в бизнес-процессах, недостаточно.

Материалы и методы исследования

В процессе научного исследования использовались аналитический, описательный, сравнительный методы, а также интернет-опрос мнения россиян. На основе научных работ российских и зарубежных ученых, материалов исследований компаний PwC и McKinsey, показаны результаты применения ИИ в маркетинге, а также исследованы преимущества применения ИИ и влияние ИИ-маркетинга на потребителей.

Были установлены взаимосвязи между маркетингом на основе ИИ и традиционным маркетингом.

В сентябре 2023 года автором был проведен интернет-опрос, с целью выяснения текущего состояния внедрения искусственного интеллекта в России. В опросе приняли участие 2640 респондентов россиян. Одной из основных тем опроса было влияние ИИ на маркетинг и бизнес-процессы предприятий.

Данные методы позволили в ходе исследования рассмотреть новые подходы, основанные на возможностях искусственного интеллекта по совершенствованию и развитию маркетинговой и инновационной деятельности бизнеса.

Результаты исследования и их обсуждение

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) в экономике и маркетинге приобретают все большее значение благодаря повышению производительности компьютеров, снижению стоимости вычислений, доступности больших данных и развитию алгоритмов и моделей машинного обучения. Крупные технологические компании, такие как Google, Facebook и Apple, вкладывают значительные средства в ИИ и широко используют ИИ при запуске своих продуктов. С 2009 года Google приобрела по меньшей мере 30 стартапов в области искусственного интеллекта с общим объемом инвестиций почти в четыре миллиарда долларов [5]. Компании по всему миру используют ИИ для улучшения качества обслуживания клиентов и персонализации пользовательского опыта. В России Сбербанк уже с 2016 года активно внедряет искусственный интеллект: экономический эффект от внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в Сбер по итогам 2023 года «превысит 350 млрд руб.» [4].

Трудно ясно и непротиворечиво изложить всё многообразие трактовок понятия «искусственный интеллект». В широком смысле слова искусственный интеллект определяется как способность различных систем выполнять функции человеческого интеллекта. Искусственный интеллект – это наука по имитации психики человека в технических системах.

Термин «искусственный интеллект» ввел в научный оборот Дж. Маккарти, лауреат премии Тьюринга за огромный вклад в области исследований ИИ, основоположник функционального программирования. ИИ интерпретируется

как «способ сделать компьютер, компьютер-контролируемого робота или программу, способную так же разумно мыслить, как человек». Из этого следует, что речь идет о создании интеллекта в машине, аналогичного человеческому, что определило и вектор его разработки: изучение умственных способностей человека и использование обобщенных результатов в качестве основополагающей в разработке различных интеллектуальных программ, способных мыслить, обучаться и вести себя подобно человеку [1].

ИИ отличается от других технологий тем, что он способен обучаться на основе данных и автономно адаптироваться с течением времени [10]. Именно в этом ИИ отличается от предыдущих производственных и информационных технологий: он не только обрабатывает информацию для использования человеком, но и может обучаться на основе данных и обновлять результаты без дополнительного программирования или вмешательства человека [11]. Таким образом, маркетинг с использованием ИИ — это стратегия использования ИИ в маркетинговой деятельности для более эффективного достижения бизнес-целей. Исходя из этого определения, можно сделать вывод, что маркетинг с использованием ИИ подразумевает применение технологий для сбора и анализа данных с целью получения актуальных сведений и прогнозов, а также для принятия автоматизированных решений о маркетинговых инициативах и ходе их реализации [12].

Несмотря на некоторое сходство между маркетингом с использованием ИИ и традиционным маркетингом с точки зрения их целей и задач, можно отметить и некоторые явные различия.

К числу таких сходств относятся:

1. **Привлечение клиентов:** и традиционный маркетинг, и маркетинг с использованием ИИ имеют одну и туже основную цель - привлечение и удержание клиентов, продвижение продуктов и услуг компании.
2. **Анализ аудитории:** оба подхода анализируют целевую аудиторию, чтобы понять ее потребности, предпочтения и поведение.
3. **Прогнозирование:** и традиционный маркетинг, и ИИ-маркетинг используют данные для принятия решений. Однако, в случае маркетинга на основе ИИ данные играют более важную роль и могут обрабатываться в больших объемах. Бизнесу необходимы прогнозирования оттока клиентов, эффективности продаж, и показателя кликов по рекламе.

Отличия:

1. **Анализ данных:** в маркетинге на основе ИИ акцент делается на анализе данных с помощью алгоритмов машинного обучения. Традиционный маркетинг, как правило, в большей степени опирается на ручной анализ данных и интуицию.
2. **Персонализация:** маркетинг на основе искусственного интеллекта позволяет более эффективно, чем традиционный маркетинг, предоставлять персонализированные предложения, основанные на анализе поведения и предпочтений клиентов.

3. **Автоматизация:** искусственный интеллект позволяет автоматизировать многие маркетинговые процессы, такие как рассылка сообщений, анализ данных, управление рекламными кампаниями и общение с клиентами с помощью чат-ботов. В частности, после кризиса, наносящего ущерб бренду, потребители будут менее негативно относиться к фирме, если ошибка была приписана алгоритму, а не человеку [9].

4. **Скорость и точность:** маркетинг с использованием ИИ может выполнять с большей скоростью и обрабатывать большие объемы данных, повышая точность анализа и прогнозирования.

5. **Непрерывное обучение:** ИИ может постоянно совершенствовать свои навыки на основе новых данных, в то время как традиционные маркетинговые стратегии могут быть менее адаптивными [13]13.

Эти два подхода имеют свои плюсы и минусы и могут быть использованы в зависимости от целей компании и имеющихся ресурсов; важно признать, что ИИ-маркетинг повысить эффективность традиционных маркетинговых стратегий за счет предоставления более точных данных и автоматизации рутинных задач (рис. 1).

Что именно будет делать искусственный интеллект в вашем бизнесе?		
Проводит анализ конкурентов и выявляет их слабые мета	Ежедневно пишет интересные посты для ваших соц. сетей и сайта	Проводит анализ рынка и разрабатывает стратегии продвижения
Помогает отделу продаж обходить возражения и закрывать сделки	Создает точные прогнозы спроса и повышает качество принятия управленческих решений	Обучает сотрудников и улучшает их профессиональные навыки

Рис. 1. Возможности искусственного интеллекта в бизнесе
Разработано автором

Следует отметить, что маркетинг с использованием искусственного интеллекта и традиционный маркетинг имеют много общего, поскольку их объединяет общая цель — привлечение и удержание клиентов. Однако ИИ-маркетинг в значительной степени опирается на машинное обучение и автоматизацию, в то время как традиционный маркетинг опирается на человеческий опыт и индивидуальный подход [5].

49% руководителей компаний считают, что такие технологические прорывы, как искусственный интеллект, окажут значительное влияние на прибыльность в течение следующего десятилетия (26-й ежегодный глобальный опрос руководителей компаний PwC, 16 января 2023 г.: по данным 4410 респондентов) [4].

Из 2640 респондентов, принявших участие в нашем интернет-опросе в сентябре 2023 года большинство

- респондентов не применяли искусственный интеллект в своей работе или бизнесе.
- 16,6 процентов россиян уже используют ИИ в своей деятельности (рис. 2).

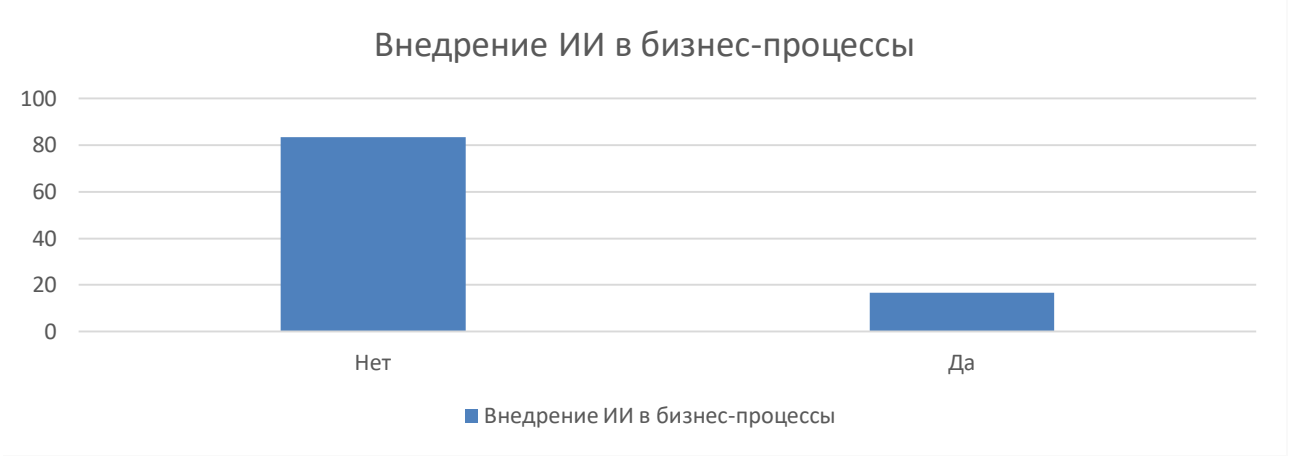


Рис. 2. Внедрение ИИ в бизнес-процессы
Разработано автором

Это связано с тем, что стоимость внедрения ИИ достаточно высока и в основном доступна только крупным компаниям:

- разработка простого алгоритма для проверки концепции или решения простой задачи может стоить от 500 тыс. до 3 млн. руб.
- проект с точностью около 80%, который можно использовать на ответственном участке бизнеса обойдется от 5 до 15 млн. руб.
- промышленные решения с точностью более 90% могут стоить до 50 млн. руб.

Что касается преимуществ использования ИИ в маркетинге, то с этим согласны 653 респондента (рис. 3).

Рис. 3. Преимущества использования ИИ в маркетинге
Разработано автором

Результаты опроса:

- объем продаж увеличился на 21,9 %;
- удержания клиентов увеличилось на 16,7 %;
- успешные запуски новых продуктов увеличились на 19,9 %;
- прибыль увеличилась на 59,9 %.

В ходе опроса также было получены данные и о влиянии ИИ-маркетинга на клиентов и бренды – 524 респондента (рис. 4).

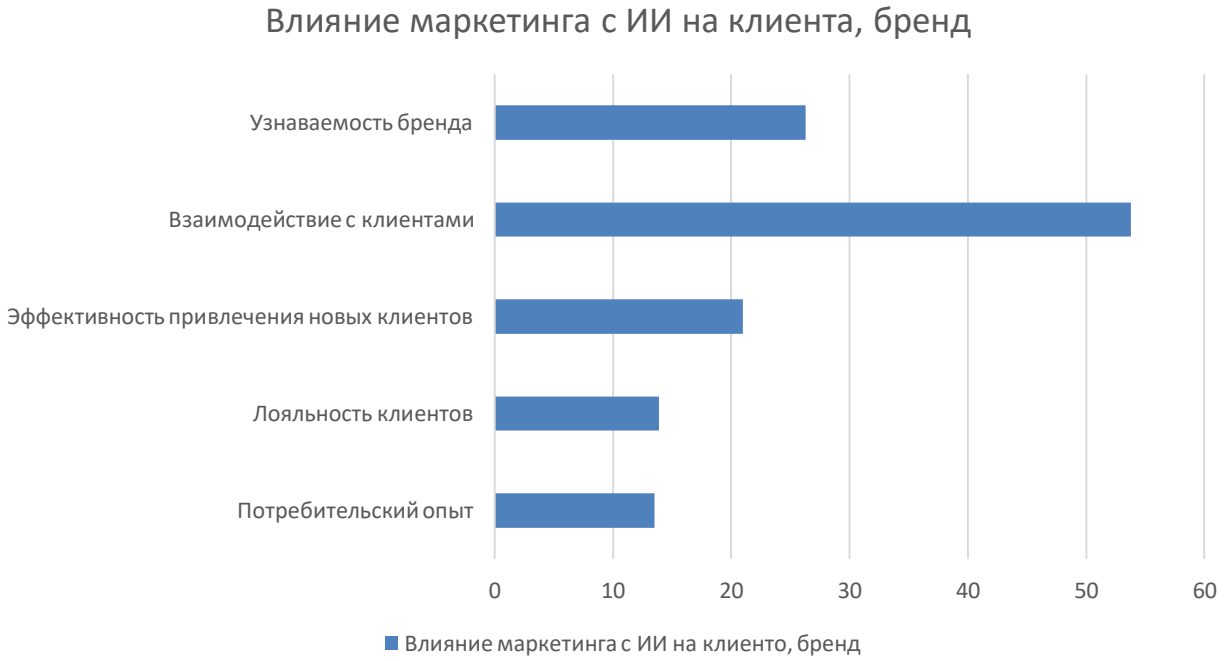


Рис. 4. Влияние ИИ-маркетинга на клиентов и бренд
Разработано автором

Влияние ИИ-маркетинга на клиентов и бренды:

- клиентский опыт увеличился на 13,5 %;
- взаимодействие с клиентами увеличилось на 53,8 %;
- лояльность клиентов увеличилась на 13,9 %;
- эффективность привлечения новых клиентов увеличилась на 21 %;
- осведомленность о бренде увеличилась на 26,3 %.

В результате проведенного исследования была сформирована концепция маркетинга с использованием искусственного интеллекта (ИИ) в ресторанном бизнесе. Использование искусственного интеллекта (ИИ) в маркетинге ресторанного бизнеса может существенно повысить эффективность и результативность маркетинговых мероприятий.

1. Анализ данных и изучение гостей

Сбор данных.

- Данные о гостях, такие как предпочтения, история заказов, запросы и отзывы, собираются и компилируются с помощью ИИ. Искусственный интел-

лект используется для анализа обратной связи и упоминаний о ресторанах в социальных медиа. Системы обработки естественного языка позволяют выявлять тренды и настроения клиентов, что помогает ресторанам адаптировать свои маркетинговые кампании и меню. Это также позволяет быстро реагировать на отрицательные обзоры и улучшать обслуживание.

Анализ данных.

- Одной из ключевых новинок в использовании ИИ в ресторанном маркетинге является способность создания персонализированных предложений для клиентов. Алгоритмы машинного обучения анализируют предпочтения гостей, исходя из их истории заказов и предпочтений вкусов, и предлагают рекомендации по блюдам и напиткам. Это позволяет ресторанам увеличить средний чек и удовлетворенность гостей.

Персонализированный маркетинг

- Создание персонализированных маркетинговых кампаний на основе данных о госте для представления более релевантные предложений и рекомендаций. ИИ в сочетании с данными и контекстом, специфичным для компании, позволил получить представление о потребителе на самом детальном уровне, что даёт возможность B2C использовать персонализацию с помощью целевых предложений по маркетингу и продажам. Компании-победители B2B выходят за рамки маркетинга на основе учётных записей и используют гиперперсонализацию в своей работе [6].

2. Оптимизация меню и цен

Анализ популярных позиций меню

- Использование ИИ для анализа популярности блюд и напитков позволяет оптимизировать меню, разработать сезонные меню на основе анализа сезонных трендов и установить более конкурентоспособные цены.

Динамическое ценообразование

- Внедрение динамического ценообразования с учетом спроса и предложения для максимизации прибыли ресторана.

3. Повышение качества обслуживания гостей

Чат-боты и виртуальные помощники

- Использование чат-ботов и виртуальных помощников на основе искусственного интеллекта позволяет быстро отвечать на вопросы гостей 24/7 и принимать заказы. Это снижает нагрузку на персонал ресторанов и ускоряет обслуживание.

Рекомендации по выбору блюд

- Предоставление гостям рекомендаций по выбору блюд на основе их предпочтений и истории заказов.

4. Маркетинговые кампании и реклама

Прогнозирование спроса

- Использование ИИ для прогнозирования спроса на различные блюда и напитки, что помогает более эффективно планировать запасы и акции. Это позволяет снизить издержки и повысить качество обслуживания.

Таргетированная реклама

• Использование данных о гостях для разработки более детальных маркетинговых кампаний для привлечения новых и удержание постоянных гостей.

5. Оценка эффективности

Анализ и метрики

• Использование ИИ для анализа эффективности маркетинговых мероприятий и коррекции стратегий на основе полученных данных.

Заключение

Искусственный интеллект предоставляет ресторанным предприятиям инструменты для более эффективного и инновационного маркетинга. Персонализированный подход, анализ данных и автоматизация процессов помогают улучшить качество обслуживания гостей и увеличить прибыль. Ресторанный бизнес, основанный на ИИ, остается актуальным исследовательским направлением в области маркетинга. Автор продолжит и далее изучать зарубежный и российский опыт внедрения искусственного интеллекта в деятельности ресторанного бизнеса.

Список источников

1. Вислова А.Д. Современные тенденции развития искусственного интеллекта. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН № 2 (94) 2020, с. 19.https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta (дата обращения 23.09.2023)

2. Ивановский Б.Г. Экономические эффекты от внедрения технологий «искусственного интеллекта» // Социальные новации и социальные науки. – Москва : ИНИОН РАН, 2021. – № 2. – С. 8–25 // URL: https://sns-journal.ru/ru/archive/iskusstvennyi-intellekt-v-obshchestve-i-obshchestvennykh-naukakh/prostranstvo-diskursa/ekonomicheskie-effekty-ot-vnedreniia-tekhnologii-iskusstvennogo-intellekta/ (дата обращения 15.09.2023)

3. Путин призвал массово внедрить в этом десятилетии искусственный интеллект во все отрасли // ТАСС. URL: https://tass.ru/ekonomika/16418761 (дата обращения: 15.09.2023).

4. Финансовый эффект для Сбера от внедрения ИИ за 4 года может составить около 1 трлн. рублей // ТАСС. URL: https://tass.ru/ekonomika/18713627 (дата обращения: 15.09.2023).

5. Хачатурян, К. С. Искусственный интеллект в маркетинге как новая концепция и бизнес-возможность для повышения эффективности компаний / К. С. Хачатурян, С. В. Пономарева, Н. В. Корюшов // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 3. — URL: https://esj.today/PDF/55ECVN323.pdf (дата обращения: 15.09.2023)

6. Deveau R., Griffin S.J., Reis S. AI-powered marketing and sales reach new heights with generative AI // McKinsey – 2023.

https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/ai-powered-marketing-and-sales-reach-new-heights-with-generative-ai?stcr=9B6B3D0A6059415BB640CCF96927077B&cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=4ac035eec904486ba1f72d2cb711ea64&hctky=9911650&hdpid=cb3b5b6e-9e9a-40d2-a966-351ec42a95bc

7. PwC's 26th Annual Global CEO Survey // PWC - 2023. URL: https://www.pwc.com/gx/en/issues/c-suite-insights/ceo-survey-2023.html (дата обращения: 15.09.2023)

8. Hurst, A. Google revealed to have acquired the most AI startups since 2009. // Information Age. – 2020. URL: https://www.information-age.com/google-revealed-acquired-most-ai-startups-since-2009-15415 (дата обращения: 15.09.2023).

9. Srinivasan, Raji, Gulen Sarial-Abi (2021), When Algorithms Fail: Consumers' Responses to Brand Harm Crises Caused by Algorithm Errors. Journal of Marketing, 2021. URL: https://www.ama.org/2021/04/16/when-algorithms-fail-consumers-responses-to-brand-harm-crises-caused-by-algorithm-errors/ (дата обращения: 15.09.2023).

10. Huang, M.-H. A Framework for Collaborative Artificial Intelligence in Marketing /Huang M.-H., Rust R.T. DOI https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.03.001 // Journal of Retailing. — 2021. — № 2. — P. 209–223. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022435921000142 (дата обращения: 15.09.2023).

11. Castillo, M. The Impact of AI Technologies on E-Business / Castillo M., Taherdoost H. DOI https://doi.org/10.3390/encyclopedia3010009 // Encyclopedia. — 2023. — № 3. — P. 107–121. URL: https://www.mdpi.com/2673-8392/3/1/9 (дата обращения: 15.09.2023).

12. Huang, M.-H. Artificial Intelligence in Service / Huang M.-H., Rust R.T. DOI https://doi.org/10.1177/1094670517752459 // Journal of Service Research. — 2018. — № 21(2). — P. 155–172. URL: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1094670517752459 (дата обращения: 15.09.2023).

13. Chen, H. Development Countermeasures of Business Management Informatization Based on Machine Learning Algorithm / Chen H. DOI https://doi.org/10.1155/2022/9 108656 // Mobile Information Systems. — 2022. — № 2022. — P. 1–11. URL: https://www.hindawi.com/journals/misy/2022/9108656/ (дата обращения: 15.09.2023).

УДК 343.7

ГЛАВА 7. БУХГАЛТЕРСКИЕ МОШЕННИЧЕСТВА КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Петренко Светлана Николаевна
д.э.н., профессор
Федорец Марина Семеновна
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Аннотация: исследованы защитные функции бухгалтерского учета в сфере экономической безопасности предприятия, посредством реализации элементов метода документирования и счетов и двойной записи. Рассмотрен механизм взаимодействия учетно-экономической деятельности и мошеннических действий с целью распознавания и идентификации следов преступления как вектор угроз экономической безопасности.
Ключевые слова: бухгалтерский учет, экономическая безопасность, следы преступления, элементы метода бухгалтерского учета, защитные функции.

ACCOUNTING FRAUD AS A THREAT TO THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Svetlana Nikolaevna Petrenko

Abstract: The protective functions of accounting in the field of economic security of the enterprise are investigated, through the implementation of elements of the method of documentation and accounts and double entry. The mechanism of interaction of accounting and economic activity and fraudulent actions for the purpose of recognition and identification of traces of crime as a vector of threats to economic security is considered.
Keywords: accounting, economic security, traces of crime, elements of the accounting method, protective functions.

1. НЕОБХОДИМОСТЬ УСИЛЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Наиболее важной проблемой современности, которой необходимо научное обоснование и исследование, является противодействие злоупотреблениям и нарушениям (мошенничество) в экономике. На сегодняшний день, её значимость и актуальность очень высока. Различного рода хищения и мошеннические действия при совершении хозяйственных операций происходят именно в

момент их совершения. Это подтверждает необходимость применения современных подходов к идентификации и предупреждению мошенничества. В этих условиях, особая роль отводится бухгалтерскому учету. Хозяйственная деятельность находит свое отражение в множестве конкретных документов, и в этой связи эффективное расследование и выявление фактов мошенничества невозможно без знаний бухгалтерского учета.

С уверенностью можно сказать, что актуальным вопросом современной экономики является формирование основ поисковых методик применения данных бухгалтерского учета при раскрытии преступлений в экономике. Так, проблематику использования знаний бухгалтерского учета как одного из способов обеспечения экономической безопасности предприятия поднимались в литературе многими учеными и практиками [1-9]. Нельзя не отметить тот факт, что исследователи делают акцент на значимость защитных функций учета в сфере экономической защищенности и безопасности предприятий. Однако, исследований в этой области недостаточно. Это связано, по нашему мнению, с излишним вмешательством внешнего контроля, нецелевым использованием средств и ресурсов предприятия, недостаточно конкретным и четким распределением обязанностей среди сотрудников предприятия и его структурных подразделений. Учеными и практиками современности активно исследуются проблемы организации и вопросы создания программ осуществления судебно-бухгалтерской экспертизы в качестве заключительного этапа формирования доказательств совершенных фактов мошенничества. Следует указать на недостаточную изученность методов выявления и недопущения мошенничества в сфере экономической безопасности. Бухгалтерский учет необходимо рассматривать как инструмент обеспечения экономической безопасности предприятия, позволяющий выявить риски и сформировать индикаторы неправоправных действий мошенников. Но нельзя не отметить, что имеют место ситуации, когда систему учета используют как средство для вуалирования преступных действий и нарушений.

Для эффективного и грамотного формирования системы мероприятий по нейтрализации мошенничества, важным является трансформация методов бухгалтерского учета с ориентировкой на соблюдение интересов собственника и руководства предприятия, а также реализацию возможностей выявления мошеннических действий менеджерами, используя при этом соответствующий учетный инструментарий. Так, мошеннические схемы можно выявить при помощи исследования различных данных бухгалтерского учета. Кроме этого, исследование учетно-информационной основы позволяет сформировать научно обоснованную классификацию мошеннических действий с позиции реализации способов совершения мошенничества, а также выработать признаки их выявления. Это, в сою очередь, послужит основой для моделирования методик выявления и противодействия преступлениям в сфере экономисткой безопасности.

Вышеуказанное послужило толчком для исследования проблемы усиления и реализации защитных функций учета, как способа обеспечения экономической безопасности деятельности предприятия. Так, рассматривая проблему за-

щиты имущества от посягательств мошенников, важная роль принадлежит как бухгалтерскому, так и другим видам хозяйственного учета. Отметим, что бухгалтерский учет выполняет ряд защитных функций, которые заложены в особенностях реализации его метода и позволяет контролировать информационное поле от различного рода вмешательств.

Защитные функции учета призваны, по своей природе, отражать изменения в финансовой и хозяйственной деятельности компании, в которых могут быть заложены фальсифицированные данные. Все элементы метода бухгалтерского учета (документирование и инвентаризация, счета и двойная запись, баланс и отчетность и другие), являются объективным препятствием при осуществления мошенничества с активами. Однако, этого может быть недостаточно при выявлении мошенничества. Защитные функции учета заключаются в том, что нельзя внести изменения в систему учета, и при этом не оставить каких-либо следов преступных деяний. И тут проявляется определенная зависимость эффективности выявления фактов мошенничества в системе учета от четкости формирования и реализации защитных его функций, что безусловно обеспечивает высокую экономическую безопасность предприятия.

Подход к реализации методов бухгалтерского учета при выявлении фактов мошенничества, также применим к правонарушениям в отношении собственников, непосредственно предприятий, а также в целом государства. Целесообразность применения методов учета эффективна тогда, когда произошло незаконное отражение фактов хозяйственной жизни на счетах бухгалтерского учета. Основываясь на классификацию мошенничества в бухгалтерском учете, такая ситуация возникает при осуществлении различного рода приписок, влекущих к искажению данных финансовой отчетности, выпуске продукции, заведомо низкого качества, взяточничестве и ряде других преступлений. Весомые результаты в расследовании можно получить, используя методы учета, при раскрытии прямых (косвенных) хищений активов, посредством незаконного присвоения, либо злоупотребления служебным положением. Отражение фактов хозяйственной жизни по результатам совершения хозяйственных операций является закономерным явлением. Такая закономерность заложена природой бухгалтерского учета, его свойствами, особенностями применения способов и приемов. Субъектами реализации защитных функций учета являются и государственные органы, и общественные организации, и должностные лица, использующие в своей деятельности экономические рычаги, методы и правовые механизмы. В совокупности они обеспечивают создание единой информационной системы, обеспечивающей экономическую безопасность как предприятия, так и общества в целом. Одним из главных компонентов этой системы является бухгалтерский учет.

Ученые, которые занимаются исследованием проблемы усиления защитной функции учета по разному трактуют понимание сущности ее функции. Так, по мнению одних авторов [4, с. 3], весьма существенная особенность процесса функционирования бухгалтерского учета проявляется в интеграционном взаи-

модействии информационной и контрольной функций, причем контрольная функция рассматривается как составная часть технологического процесса учета. Это позволяет говорить о наличии защитных функций учета, вытекающих из общих свойств, рассмотренных в разделах науки о бухгалтерском учете. Другие ученые [5, с. 57], утверждают, что понятие защитной функции учета совсем не подразумевает традиционное восприятие контрольной функции учета, как его самостоятельной функции, в частности функции сохранности имущества. Согласны с мнением исследователя, поскольку, несмотря на важность контрольной функции бухгалтерского учета, его защитные функции значительно шире. Они реализуются ходе осуществления учетно-контрольного процесса и в целях обеспечения экономической безопасности предприятия.

2. ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ УЧЕТА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Взаимосвязанные и взаимообусловленные пересечения финансово-хозяйственной деятельности и мошеннических действий, позволяет бухгалтерскому учету реализовать свои защитные функции. Защитные функции учета, обеспечивающие безопасность интересов собственников, инвесторов и в целом государства, проявляются в своевременном и четком выявлении отображенных фактов незаконной (преступной) деятельности в системе учета, а также быстроте реагирования субъектов контроля не негативные действия мошенников.

Обратившись к перечню классификационных признаков защитных функций учета, обращаем особое внимание на временной признак, по отношению к которому выделяют следующие защитные функции.

Превентивная функция. Суть ее заключается в предварительном изучении и контроле первичной учетной документации, которая призвана подтверждать факт совершения той или иной хозяйственной операции. Реализация защитных функций учета в правовом поле основывается на выявлении закономерностей между возможностью применения защитных функций учета и возможностью осуществления тех или иных непротивоправных действий.

Следообразующая функция. Ее сущность заключается в реализации контрольных действий по соблюдению норм и требований оформления первичных документов и учетных регистров, графика документооборота, обеспечении сохранности активов, качества формирования финансовой отчетности. Данная функция позволяет выявить последствия совершения неправоправных действий в информационном поле бухгалтерского учета. В качестве примера можно отметить такие как, отсутствие необходимых (или наоборот, наличие неутвержденных) реквизитов в первичных документах или учетных регистрах (штампов, печатей, подписей и др.); несоблюдение сроков составления финансовой отчетности, а также некачественное ее содержание; несоответствие сути хозяйственной операции их экономическому содержанию и отражению на счетах учета; несоответствие данных аналитического учета данным синтетического учета и финансовой отчетности и т.д.

Результат от применения следообразующей функции заключается в возможности формирования системы доказательств при рассмотрении дел в следственных и судебных органах.

Сопроводительная функция. Суть данной функции рассматривается с позиции осуществления последующего контроля за состоянием бухгалтерского учета и качеством составления отчетности по результатам обработки учетных данных и соответствием действующему законодательству. Также сопроводительная функция учета реализуется контрольно-ревизионными органами, аудиторами и органами судебно-бухгалтерской экспертизы в процессе осуществления своей деятельности на предприятии.

Знание механизмов реализации сопроводительной функции учета при осуществлении деятельности по обеспечению экономической безопасности, позволяют разработать рекомендации и методики по выявлению и предупреждению мошеннических действий, имеющих место в системе экономической информации.

Защитные функции учета взаимодействуют между собой посредством взаимопересечения информационной и контрольной компонентов. Нередко так происходит, когда данные бухгалтерского учета содержат сведения о совершенных мошеннических действиях, однако система контроля и экономической безопасности предприятия не отследила её. В этой связи следует отметить, что устранение погрешностей при формировании учетно-информационной базы, не всегда дают эффект в виде усиления контрольных функций.

Субъекты, осуществляющие мошеннические действия, как правило, являются профессионалами и достаточно четко оценивают уровень защитных функций учета, реализуемых на данном предприятии. Следующим действием мошенников является оценка и анализ ожидаемой реакции информационной и контрольной подсистем на планируемый способ мошеннических деяний. И в результате осуществляется выбор той хоз. операции, которая является менее защищенной, а соответственно более уязвимой к мошенническим действиям в системе учетно-контрольного процесса.

С целью адаптации системы учета к осуществлению возможных (вероятных) мошеннических действий, целесообразно умышленно предоставлять операции такой завуалированный характер. С этих позиций, недостатки в учете следует рассматривать в качестве условий совершения мошенничества и признаков уже совершенных преступлений.

3. МЕХАНИЗМ ВЗАИМОСВЯЗИ УЧЕТНОГО ПРОЦЕССА И МОШЕННИЧЕСТВА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛЕДОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ДЛЯ УСИЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мошеннические действия должностных лиц в финансово-хозяйственной деятельности предприятия прежде всего связаны с вмешательством в систему экономической информации с целью ее искажения, что, в конечном итоге, при-

водит к негативным последствиям для экономической безопасности субъекта деятельности. Поэтому актуальным является изучение механизма влияния таких действий на учетную систему, взаимодействия с нею, что поможет выявить и идентифицировать определенные следы нарушений, объективно формирующиеся в системе экономической информации, независимо от желания на то мошенника. В научных исследованиях по судебной бухгалтерии следы информационного характера принято классифицировать по трем основным видам: учетные, документальные и экономические.

Документальные следы – определяются как незаконные деяния, которые допускаются должностными лицами при оформлении первичной документации (например, инвентаризационных материалов), подтверждающей факты осуществления хозяйственных операций. Эти следы обнаруживаются, когда учетные документы по конкретной хозяйственной операции сравниваются с фактическим наличием и движением объекта бухгалтерского учета. Кроме того, в дальнейшем такое противоречие обуславливает несоответствие данных в других документах по взаимосвязанным операциям.

Учетные следы – характеризуются как несоответствия (в результате мошенничества) между способами и приемами бухгалтерского учета, являющимися его элементами метода. Так, отдельные учетные записи могут не иметь документального подтверждения; итоговые показатели, отражаемые в финансовой и иной отчетности не увязаны с данными текущего учета и т.д.

Практика также показывает, что обычно фальсифицируются реквизиты документов, данные учетных регистрах, а также показатели отчетности, где в дальнейшем в ходе проверки будут выявлены признаки хищения, которые необходимо будет доказать.

Методологическую основу реализации функций защиты системы бухгалтерского учета формирует теория следообразования, основанная на принципах теории отражения. Во-первых, фальсифицируя учетную информацию, можно миновать защитные свойства только некоторых способов и приемов бухгалтерского учета. Объективно систему бухгалтерского учета невозможно полностью трансформировать, чтобы было логичное, не содержащее противоречий отражение сфальсифицированной информации о деятельности объекта. Даже если мошенник считает, что ему удалось полностью скрыть махинации и всевозможные злоупотребления, то это его субъективное мнение, так как система бухгалтерского учета обладает такими специфическими функциями и свойствами, которые позволяют увидеть реальную информацию о деятельности предприятия, а значит выявить нарушения и искусственное вмешательство в учетную систему. Специфика эта основывается на единстве и взаимосвязи между элементами метода бухгалтерского учета, что составляет его основу, и сложилась она исторически. Во-вторых, благодаря такому единству внутри учетной системы, действия, направленные на обход некоторых защитных функций учета, обязательно приведут к другим искажениям в информационной системе, которые можно установить с помощью иных элементов защиты. Сле-

довательно, следы мошенничества будут выявлены в любом случае, как бы должностные лица не пытались обойти функции защиты учета.

Следует указать, что в ходе осуществления контрольных мероприятий, установленные факты фальсификации информации также рассматриваются определенным следом, который может иметь признаки злоупотребления.

Последствия действий должностных лиц, имеющие признаки преступления и направленные на изменения информации об отдельных фактах деятельности предприятия, находят отражение в системе учета в виде специфических следов, которые можно сгруппировать по определенным признакам. Содержатся такие следы махинаций в первичных и сводных документах, регистрах бухгалтерского учета, а также бухгалтерской, управленческой, статистической и налоговой отчетности, т.е. Механизм формирования следов в разных носителях учетной информации обладает определенными особенностями, так как имеет двойственную природу отражения информации о фактах и событиях в деятельности предприятия. Также в указанных носителях информации можно установить следы подделки как механической или химической, так и технической, например, изменение знаков, цифр и букв с помощью разных устройств. Таким образом, носители учетной информации содержат совокупность следов, сформированных под воздействием мошеннических действий должностных лиц, направленных на искажение информации о финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

4. ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ

Защитная функция учета обусловлена специфичностью его элементов метода, применяемых для обработки экономической информации о деятельности предприятия. В связи с этим остановимся на детальном рассмотрении таких элементов метода бухгалтерского учета, как документирование, бухгалтерские счета и двойная запись, так как им в значительной мере присуща защитная функция. Эту функцию сложно преодолеть преступникам, так как применение в учете указанных способов и приемов оставляет определенные следы, с помощью которых в рамках контрольных действий существует возможность выявления фактов фальсификации данных, а также определения размеров злоупотреблений.

Документирование, как элемент метода бухгалтерского учета является способом первичного отражения информации о деятельности предприятия на начальной стадии учетного процесса, поэтому ему отводится особая роль в осуществлении защитной функции. Содержание хозяйственной операции, другая сопутствующая информация, раскрывающаяся с помощью обязательных и необязательных реквизитов первичного документа, подлежит воздействию других способов и приемов с целью ее трансформации. Полученная информация, группируясь по признакам экономической однородности, отражается в денежном выражении на бухгалтерских счетах с помощью двойной записи, а на по-

следнем этапе учетного процесса обобщается в виде итоговых показателей в балансе и других отчетных формах.

Таким образом, если имеет место недостоверность учетных данных, то она формируется еще на первом этапе учетного процесса - в процессе документирования. Таким образом, первичные документы не только содержат в себе прямую функцию защиты, но и закладывают основу для безусловного осуществления такой функции другими элементами метода учета.

Следует акцентировать внимание, что документирование обладает наибольшей функциональной самостоятельностью по сравнению с другими элементами метода бухгалтерского учета. Требований, предъявляемые к бухгалтерским документам, определяют их защитную функцию, которая характеризуется специфическими признаками. Совокупность таких признаков препятствует незаконному использованию учетной информации, в этом проявляется функция защиты, связанная с информационной сущностью документов. Поэтому мошенничество должностного лица, направленное на фальсификацию информации в документах, всегда оставляет определенные следы, в том числе в других документах, что позволит, в конечном итоге, разоблачить такие действия.

Первичные и сводные документы раскрывают всестороннюю информацию о хозяйственных операциях и процессах в деятельности предприятия с помощью определенных реквизитов. Информационная природа учетных документов определяет важность документирования для обеспечения учетного процесса, а также лежит в основе его защитной функции. Выделены собственные защитные функции документирования [5, с. 3]. Сущность метода документирования, его свойства и требования, предъявляемые к документам, позволяют выделить и детально рассмотреть следующие защитные функции (табл. 1):

Таблица 1

Защитные функции элемента метода бухгалтерского учета документирования

№ п/п	Защитные функции	Суть функции
1	Требование полноты и своевременности отражения хозяйственных операций	Все операции, осуществляемые на предприятии, должны быть оформлены документально в полном объеме и в установленные сроки, согласно нормативным актам, а также на основании графиков документооборота. Требование полноты отражения учетных данных также обеспечивает инвентаризация, как элемент метода. Если хозяйственная операция оформлена не полностью и несвоевременно, то при проведении инвентаризации будут выявлены отклонения в виде недостачи или излишка материальных ценностей, денежных средств, а которые могут свидетельствовать о возможных злоупотреблениях должностных лиц в виде нецелевого использования средств.

№ п/п	Защитные функции	Суть функции
2	Удостоверяющая (подтверждающая) функция	Документация отвечает за достоверность данных, сформированных в системе бухгалтерского учета в виде различных показателей, так как конкретный первичный документ характеризует определенную хозяйственную операцию, подтверждает сам факт ее совершения. Поэтому рассматриваемая защитная функция документирования позволяет выявить признаки различных негативных отклонений, таких как недостача, хищения, нецелевое использование средств, оприходование ценностей не в полном объеме и др.
3	Нормативный характер учетных документов	Суть состоит в том, что правильно оформленный документ имеет юридическую силу, он позволяет установить законность совершенной хозяйственной операции, а поэтому является основой для получения доказательств о совершенных правонарушениях в экономической сфере. Защитная функция позволяет определить нарушения нормативности при документировании хозяйственных операций, т.е. при заполнении обязательных реквизитов, что может иметь либо формальный характер, либо искажать содержание операции.
4	Индивидуальный характер учетных документов	В документах указывается информация о конкретных должностных лицах, разрешивших совершение хозяйственных операций, а также непосредственно совершивших их. При этом, защитная функция проявляется в случае искажения индивидуальных характеристик документов, формируя определенные группы следов, позволяющие выяснить конкретного нарушителя.
5	Контрольно-содержательная функция	Суть функции состоит в том, что хозяйственные операции между собой связаны, т.е. одна операция влечет за собой ряд других. В свою очередь первичные документы, отражающие хозяйственные факты, также между собой взаимосвязаны. Поэтому в случае, когда документ оформлен правильно, но в содержании содержится искаженная информация, защитная функция обязательно проявится и позволит обнаружить так называемый «подлог».
6	Контрольно-техническая функция	Состоит в формировании группы следов под влиянием преступных форм воздействия на документы в виде подделки и подчистки документов, внесение исправлений и дополнений и т.д. Правовыми актами регламентируется общий порядок внесения допустимых исправлений в текст документов по операциям с денежными средствами, а также случаи, когда не допускаются исправления в отдельных документах. Защита осуществляется путем соблюдения таких требований, как четкость изложения текста и цифр, понятность подписей, отсутствие пустых мест в документе.

Считаем, что основой предотвращения и выявления мошенничества в учетных системах, является реализация защитной функции, которую выполняют бухгалтерские документы. Выделенные функции документов в бухгалтерском учете несколько отличаются от традиционных функций, определяемых в научной литературе, но, по нашему мнению, также требуют внимания, потому что являются не менее интересными и обоснованными, чем традиционные. На наш взгляд, выделенные функции документов в системе бухгалтерского учета имеют отличия от традиционных функций, рассматриваемых в научной литературе, но не менее интересны и правомерны, а поэтому требуют изучения.

Первичные документы играют первостепенную роль в бухгалтерском учете, поэтому они занимают важное место в ходе проведения исследования экономических нарушений, а также проведения бухгалтерской экспертизы. По мнению отдельных авторов "учетный документ является молчаливым свидетелем преступления" [3, с. 110]. При помощи профессионального бухгалтера из документов можно получить достаточно много полезной информации, если их изучить с помощью соответствующих методов проверки. Бухгалтерские документы являются предметом документальной ревизии. По данным бухгалтерского учета устанавливается истина по уголовным и гражданским делам, хозяйственным спорам, выявляются важные обстоятельства при предъявлении подозрений и обвинений, являются основанием для вынесения судебных решений. С помощью таких документов можно определить не только ущерб и способ хищения, но и круг лиц, участвующих в преступлении Изучение документов позволяет установить не только размер ущерба и способ совершения хищения, но и должностных лиц, причастных к преступлению.

Следует выделить классификационные категории поддельных бухгалтерских документов:

а) фальсифицированные - содержит искаженную информацию. На такие документы оказывается физическое воздействие путем подчистки, оформления другим числом, внесения неоговоренных исправлений и т.д.;

б) фиктивные - предполагают интеллектуальный подлог путем намеренного представления ложной информации о датах, суммах, количестве материальных ценностей и т.д. или об операциях, которые не происходили;

в) комбинированные - включают в себя признаки предыдущих двух категорий.

Инвентаризация, являясь одним из элементов метода бухгалтерского учета, играет существенную дополнительную роль к текущему документальному оформлению хозяйственных операций. Она необходима для предотвращения и выявления подделки документов на предприятиях. Предприятия обязаны проводить инвентаризацию своих активов и обязательств, в ходе которой устанавливается их фактическое наличие, а также проверяется состояние и оценка.

Необходимость проведения инвентаризации неоспорима. Она дает достоверную информацию о состоянии активов компании, позволяет проконтролировать своевременность документального оформления фактов хозяйственной

деятельности (проверка наличия документов и полноты заполнения их реквизитов - одна из основных задач, решаемых инвентаризацией) и обеспечивает качество бухгалтерского учета.

Еще одним видом мошеннического воздействия на данные бухгалтерского учета является фальсификация записей в учетных регистрах. Поскольку информация из первичных документов поступает в сводный документ, а из него - в регистры бухгалтерского учета, то мошеннику, чтобы скрыть следы своих преступных действий, необходимо будет подделать данные как в документах, так и в учетных регистрах. Это означает, что фальсифицировать записи могут работники бухгалтерии, материально-ответственные лица (кассиры, заведующие складом), а также другие заинтересованные должностные лица.

Практика судебно-бухгалтерской экспертизы определяет следующие общие закономерности:

1) при фальсификации первичных документов подделки подвергаются как учетные регистры, так и формы отчетности, что является прямым доказательством мошеннического умысла;

2) если сфальсифицированы записи в регистрах бухгалтерского учета, то, скорее всего, в отчетности также содержатся искажения, но в первичных документах искажений может не выявлено;

3) при подделке отчетности искажения могут иметь место в учетных регистрах, но редко можно встретить в первичных документах, это основано на допустимости формальности и эпизодичности проверок.

Поэтому если первичные документы и учетные регистры подвергаются мошенничеству, то и финансовая отчетность компании, скорее всего, будет искажена. Кроме того, как отмечалось, следы мошенничества часто скрываются в финансовой отчетности с целью обмана инвесторов и кредиторов.

Основными элементами метода бухгалтерского учета являются бухгалтерские счета и двойная запись, составляющие суть бухгалтерского учета. Поэтому закономерно им присуща главная функция защиты учета, гарантирующая образование следов под воздействием мошеннических действий. В ходе финансово-хозяйственной деятельности любого предприятия происходят многочисленные и разнообразные факты и события, подлежащие документальному оформлению. Вместе с тем, первичные документы содержат информацию об отдельных хозяйственных операциях, а для эффективного управления необходимо иметь сведения не только об отдельных фактах, но и определенные показатели, сформированные на основе обобщенных учетных данных. Такую информацию, предварительно сгруппированную по определенным признакам, можно получить с помощью использования бухгалтерских счетов и двойной записи, как способов текущего отражения информации о деятельности предприятия.

Следует указать, что группировка, являясь общенаучным методом, который используется для изучения неоднородных объектов, формирующихся в определенную совокупность, применяется также и в бухгалтерском учете. Особенности его применения в учете состоят в следующем:

- бухгалтерские счета выполняют роль специфической формы группировки;
- группировка на счетах по принципу экономической однородности объектов учета является особым признаком;
- текущая группировка и деление счетов на активные, пассивные, а также балансовое обобщение;
- двойная запись является специфическим способом отражения изменений состояния объектов учета во взаимосвязанных группах.

Рассмотренные выше особенности раскрывают суть и необходимость применения бухгалтерских счетов и двойной записи как элементов метода бухгалтерского учета. А их защитные функции предполагают, что мошеннические действия, направленные на искажение учетной информации, нарушают установленные принципы применения этих способов учета.

Методологической предпосылкой функционирования защитной функции бухгалтерских счетов является группировка их по признакам экономической однородности, а также деление по признаку отражения в балансе на активные и пассивные.

Следующей предпосылкой существования защитной функции учета является двойная запись, как способ отражения на бухгалтерских счетах изменений в составе активов, капитала и обязательств предприятия, происходящих под влиянием хозяйственных операций, являющийся также важным элементом контроля правильности отражения информации в системе учета.

Двойственный характер изменений в структуре активов, капитала и обязательств предприятия под влиянием хозяйственных операций определяет важные защитные функции счетов и двойной записи, как специфических элементов метода бухгалтерского учета, образующих определенную группу следов. Носителями таких следов, позволяющих выявить нарушения, являются регистры учета по соответствующим счетам.

Основная защитная функция бухгалтерских счетов, являющаяся базой проявления всех остальных защитных свойств этого способа учета, продиктована требованиями непрерывности и полноты бухгалтерского учета. Так, события и факты финансово-хозяйственной деятельности предприятия, оформленные первичными документами надлежащим образом, подлежат записи в учетных регистрах с применением бухгалтерских счетов и способа двойной записи. Если данное требование не будет выполнено, то защитные функции других элементов метода бухгалтерского учета также не сработают, а значит полностью прервется учетный процесс. Кроме этого, защитные функции как документирования, так и других элементов метода бухгалтерского учета обуславливают необходимость обязательного отражения всех хозяйственных операций в полном объеме на счетах бухгалтерского учета. Масштабы следов мошенничества на первичной стадии процесса учета, позволяет установить защитная функция учета, основанная на вышеуказанном требовании.

Записи на бухгалтерских счетах позволяют обнаружить информацию о совершенных мошенниками незаконных операциях. Поэтому они пытаются уни-

чтожить в регистрах учета записи на основе первичных документов. Это нарушает определенные взаимосвязи, регулируемые подтверждающей функцией документов и защитной функцией способа двойной записи.

Нарушение, которое подлежит обнаружению при документальной проверке, - это, когда имеется первичный документ, но отсутствует бухгалтерская запись на одном или сразу на двух счетах, а также наоборот: бухгалтерская запись по операции присутствует, а документ, являющийся ее основанием, не найден, что может свидетельствовать об уничтожении документов мошенником. При этом должны быть применены содержательная и контрольно-техническая функции защиты документов. В то же время, практика показывает, что невозможно фальсифицировать все учетные записи по взаимосвязанным операциям.

В то же время следы мошенничества, которые формируются под воздействием функций защиты основных элементов метода бухгалтерского учета счетов и двойной записи, делятся на две группы:

1) следы в связи с неприменением правил использования бухгалтерских счетов и двойной записи для отражения учетной информации;

2) следы при ошибочном формировании информации с использованием этих способов и приемов.

Необходимо отметить, что первая группа следов, создаваемая под воздействием учетных функций защиты, базируется на определенных правилах применения таких элементов метода бухгалтерского учета, как счета и двойная запись:

- на основании первичных документов информация о совершенной хозяйственной операции должна найти свое отражение одновременно на двух взаимосвязанных содержанием операции счетах;

- в соответствии с сутью произошедшей хозяйственной операции должна соблюдаться форма двойной записи на счетах: дебет одного и кредит другого счета в зависимости от изменений в составе активов предприятия и источников их образования в сторону увеличения или уменьшения.

- бухгалтерские записи по дебету и кредиту выбранных корреспондирующих счетов должны производиться в одинаковых суммах.

Мошеннические действия, направленные на изменения бухгалтерских записей в регистрах учета, приводят к невыполнению вышеуказанных правил. Как следствие, будут нарушены итоговые равенства, обусловленные применением счетов и двойной записи при отражении хозяйственных операций, как основы методологии бухгалтерского учета и являющиеся определенными точками контроля.

Следовательно, функция защиты бухгалтерского учета, гарантирующая экономическую безопасность предприятия, состоит в том, что мошенничество оставляет многочисленные следы, которые находят свое отражение в системе учета (в документах, учетных регистрах, отчетности и т.д.). Это аргументируется единообразием системы бухгалтерского учета как в рамках отдельных предприятий, так и в целом.

Таким образом, реализация функций защиты основана на специфике применяемых в бухгалтерском учете таких элементов метода, как: документирование, бухгалтерские счета и двойная запись. Указанные способы и приемы дают максимальную возможность увидеть следы мошенничества, а значит выступают основой для укрепления экономической безопасности деятельности предприятия.

Список источников

1. Брюханов М.Ю. Искажения отчетности посредством вуалирования и фальсификации / М.Ю. Брюханов // В сборнике: Наука 21 века: опыт прошлого – взгляд в будущее. – 2016г. – с. 319-323.
2. Обзор глобальной экономической преступности и мошенничества PwC за 2022 год. Защита периметра: новый рубеж мошенничества на платформах / [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey.html
3. Бермяков Д. С. Мошенничество в финансовой сфере как угроза экономической безопасности // Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты : сб. науч. тр. 3-й Междунар. науч.-практ. конференции, Курск, 04 апреля 2018 года. Курск : Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2018. С. 18-20.
4. Каштанова И.А. Методы обнаружения мошенничества в финансовой отчетности / [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://21biz.ru/metody-obnaruzheniya-moshennichestva-v-buxgalterskoj-otchetnosti/
5. Креативный учет и балансовая политика /[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/kreativnyjj_uchet_balansovaja_politika/
6. Предотвращение подделок бухгалтерских документов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.rusnauka.com/10_NPE_2010/Economics/62878.doc.htm
7. Российский обзор экономических преступлений [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.pwc.ru/ru/publications/recs-2018.html
8. Тенденции в области выявления и противодействия мошенничеству с финансовой отчетностью [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-v-oblasti-vyyavleniya-i-protivodeystviya-moshennichestvu-s-finansovoy-otchetnostyu
9. Фальсификация информации в бухгалтерском учете и финансовой отчетности [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://web.snauka.ru/issues/2018/11/87828

УДК 336

ГЛАВА 8. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АУДИТ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК

Лосева Алла Сергеевна
к.э.н., доцент
Попова Вера Борисовна
к.э.н., доцент
Акиндинов Валерий Викторович
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Аннотация: в данной главе освещаются вопросы организации и ведения бухгалтерского учета и внутреннего контроля расчетов с подотчетными лицами в организациях агропромышленного комплекса как трудоемкого направления контрольной работы. Исследования показали, что именно на этом направлении выявляется наибольшее количество существенных отклонений, ошибок, искажений и значимых нарушений. Авторами рассматривается общая схема порядка осуществления расчётов с подотчётными лицами в организациях агропромышленного комплекса, а также основные направления действия контрольных мероприятий на данном участке учетной работы. Предлагается методика расчета совокупного риска контроля, позволяющая минимизировать возможные существенные риски не обнаружения искажений ошибок в бухгалтерском учете операций с подотчетными лицами. Обоснована необходимость использования методике оценки структуры совокупного риска контроля, предусматривающая всесторонний анализ его базисных составляющих.
Ключевые слова: подотчетные лица, расчеты, контроль, риск контроля

ACCOUNTING AND AUDIT OF SETTLEMENTS WITH ACCOUNTABLE PERSONS IN AGRICULTURAL INDUSTRIAL ORGANIZATIONS

Loseva Alla Sergeevna,
Popova Vera Borisovna,
Akindinov Valery Viktorovich

Annotation: The article covers the issues of organizing and maintaining accounting records and internal control of settlements with accountable persons in organizations of the agro-industrial complex as a labor-intensive area of control work. Research has shown that it is in this area that the largest number of significant deviations, errors, distortions and significant violations are identified. The authors consider the general scheme of the procedure for making settlements with accountable persons in organizations of the agro-industrial complex, as well as the main directions of control activities in this area of accounting work. A methodology for calculating the total control risk is proposed, which allows minimizing possible significant risks of not detecting misstatements, errors in the accounting of transactions with accountable persons. The necessity of using a methodology for assessing the structure of the total control risk, which provides for a comprehensive analysis of

its basic components, is substantiated.
Key words: accountable persons, calculations, control, control risk

В системе экономических наук бухгалтерский учет и контроль являются неотъемлемыми составляющими обеспечения процесса управления организациями агропромышленного комплекса. Бухгалтерский учет как наука в современных условиях направлена главным образом на формирование документированной систематизированной информации об объектах в соответствии с требованиями, установленными современным законодательством, и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности. Законодательство Российской Федерации о бухгалтерском учете состоит из настоящего Федерального закона от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 05.12.2022) "О бухгалтерском учете" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023), других федеральных законов и принятых в соответствии с ними нормативных правовых актов.

У организаций агропромышленного комплекса в ходе реализаций функций в сере финансово-хозяйственной деятельности появляется необходимость в направлении своих сотрудников в командировки. Они могут быть связаны с приобретением элитных семян, посадочного материала, кормов и кормовых добавок, удобрений минеральных и органических, инновационных средств защиты растений, горюче-смазочных материалов и других ценностей за наличный расчет.

В перечисленных случаях командировочному сотруднику выдаются наличные денежные средства под отчёт для выполнения перечня действий по поручению руководства. С этой целью в организации существуют так называемые подотчётные лица. К ним относятся сотрудники организации, получившие денежную наличность под отчёт. За выданные денежные средства подотчетным лицам необходимо рассчитаться по возвращению.

Одна из важнейших задач бухгалтерского учета организации агропромышленного комплекса - полное, своевременное и правильное отражение расчетов с подотчетными лицами. Это включает в себя не только документальное оформление таких операций, но и правильности учета расходов, которые были произведены из подотчетных сумм.

Наряду с этим подотчетным лицом может выступать и физическое лицо, с которым у организации агропромышленного комплекса был заключен договор гражданско-правового характера.

Общие требования и последовательность действий по выдачи сотруднику организации наличных денежных средств под отчет прописан в п. 6.3 Указаний Банка России № 3210-У от 11.03.2014.

Бухгалтерские операции с подотчётными лицами в учёте организаций агропромышленного комплекса имеют не слишком сложное отражение, однако практика показывает, что из всех проверяемых участков бухгалтерского учёта наибольшее количество искажений, нарушений, ошибок выявляются именно на этом участке учетной работы.

Денежные средства, которые организации агропромышленного комплекса выдают под отчет на командировки и другие хозяйственные нужды, согласно-требованиям Министерства финансов РФ и Федерального казначейства могут переводится на карты, предусмотренные для начисления заработной платы сотрудникам. Эти перечисления связаны со следующими возможными операциями:

- оплата затрат на покупку производственных запасов для хозяйственных нужд, а также покупных товаров
- оплата расходов в командировках;
- компенсация работникам, выступающих в качестве подотчетного лица затрат на основе подтверждающих оправдательных документах.

Схему осуществления расчётов с подотчётными лицами в организациях агропромышленного комплекса можно представить в следующем виде (рис. 1).

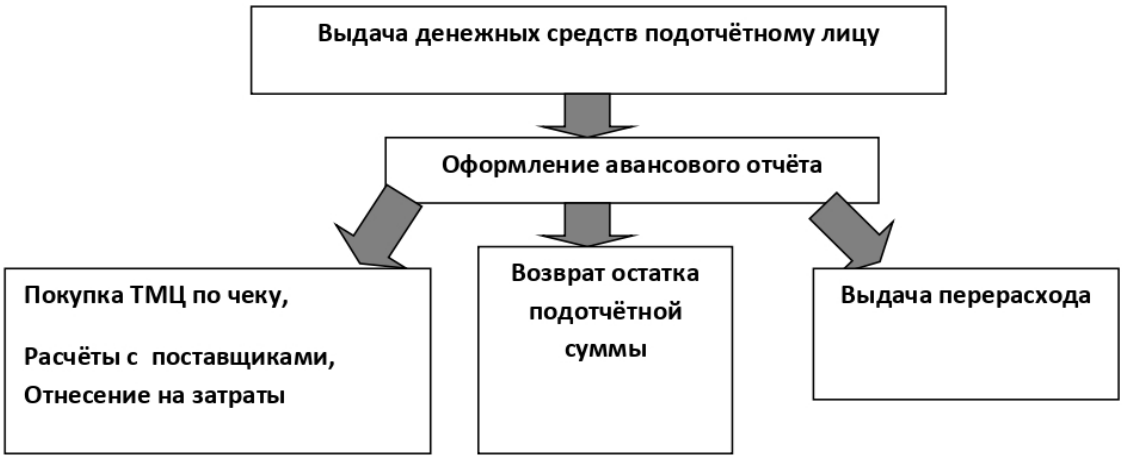


Рис. 1. Порядок осуществления расчётов с подотчётными лицами в организациях агропромышленного комплекса

Независимо от того, на какие цели в организациях агропромышленного комплекса выдаются подотчетные деньги, основанием для их выдачи сотрудникам служат: распорядительные документы экономического субъекта (распоряжение, приказ руководителя), заявление сотрудника, направляемого в командировку или с целью приобретения запасов и прочих нужд.

Выдача наличности в кассе организации агропромышленного комплекса должна быть оформлена расходным кассовым ордером. При перечислении подотчетных средств в безналичной форме на зарплатную карту подотчетного лица, перевод денежных средств обязательно фиксируется в выписке обслуживающего организацию банка.

Авансовый отчет с прилагаемыми подтверждающими документами подотчетное лицо обязано предъявить главному бухгалтеру (бухгалтеру, при их отсутствии – руководителю) в срок, установленный руководителем экономического субъекта.

Требование о 3-х дневном сроке сдачи авансового отчета сохранилось

только для отчета по командировке (п. 26 Положения о командировках, утв. постановлением Правительства от 13 октября 2008 г.)

Синтетический учёт расчётов с работниками по подотчётным суммам осуществляется на счёте 71 «Расчёты с подотчётными лицами».

По дебету счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами» отражается дебиторская задолженность работников по выданным им авансам. По кредиту отражается израсходованная сумма денежных средств, выданная в подотчёт. Сальдо по счёту 71 «Расчёты с подотчётными лицами» обычно бывает дебетовое и отражает остаток подотчётных сумм, числящихся за подотчётными лицами.

Бухгалтеру организации необходимо свести к минимуму количество возможных ошибок при организации учёта подотчётных сумм, что поможет избежать негативных последствий с точки зрения различных правонарушений и злоупотреблений . Только правильная организация и постановка ведения учета расчетов с подотчетными лицами предупреждает негативные последствия в финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

На основании извлечений из журнала-ордера №7-АПК в СХПК «Родина»» Мичуринского района Тамбовской области, корреспонденцию счетов по учёту расчётов с подотчётными лицами представим в таблице 1.

Таблица 1

Основные хозяйственные операции по учёту расчётов с подотчётными лицами в СХПК «Родина» Мичуринского района, 2022 г.

№ п/п	Содержание хозяйственных операций	Корреспонденция счетов		Сумма, руб.
		дебет	кредит	
1	2	3	4	5
1	Выданы в подотчёт наличные денежные средства главному бухгалтеру на приобретение канцтоваров и оплату товара	71	50	42000
2	Оприходованы канцелярские товары, приобретённые главным бухгалтером Воропаевой Л.Ю.	10-1	71	3200
3	Отражено погашение задолженности перед поставщиком через инженера	60	71	8675
4	Учтены командировочные расходы на реализацию саженцев через водителя	90	71	2311
5	Погашена из кассы хозяйства задолженность перед главным бухгалтером по заранее израсходованной подотчётной сумме	71	50	14322
6	Возвращён в кассу остаток подотчётной суммы директором	50	71	200
7	Погашена не возвращённая в установленные сроки подотчётная сумма бухгалтером	94	71	5432
8	Удержана из оплаты труда не возвращённая в установленные сроки подотчётная сумма	70	94	4356

Контроль по авансам, под отчёт на командировочные расходы, осуществляется путём изучения авансовых отчётов, проездных билетов, квитанций за про-

живание в гостиницах и других оправдательных документов и направлен на выявление соблюдения действующего порядка компенсаций указанных расходов.

В результате сопоставления фактически оплаченных и подлежащих оплате расходов устанавливается их соответствие суммам переплат или недоплат. При этом переплаты выявляются лишь для целей налогообложения прибыли, которые не принимаются при расчёте налогооблагаемой базы. В аналогичном порядке определяют и суммы недоплат по командировочным расходам, к которым относят суммы, исчисленные по компенсации указанных расходов в размерах ниже установленных норм.

В ходе контроля расчётов с подотчётными лицами за целесообразным использованием средств на командировочные расходы в организациях АПК определённое значение имеет ведение журнала регистрации командировок, в котором указываются место, срок и цель командировки, даты отъезда и приезда и отметки о выполнении служебного задания.

В целях развития организации контроля расчётов с подотчётными лицами в организациях АПК мы предлагаем следующие направления:

- совершенствование планирования и документирования;
- совершенствование оценки риска необнаружения ошибок.

Документация - рабочие документы и материалы, подготавливаемые внутренним проверяющим, либо получаемые и хранимые контроллером в связи с проведением аудита. Рабочие документы могут быть представлены в виде данных, зафиксированных на бумаге, электронном виде

В ходе планирования и документирования контроля мы рекомендуем проводить внутренний контроль расчётов с подотчётными лицами в разрезе следующих этапов (рис.2).

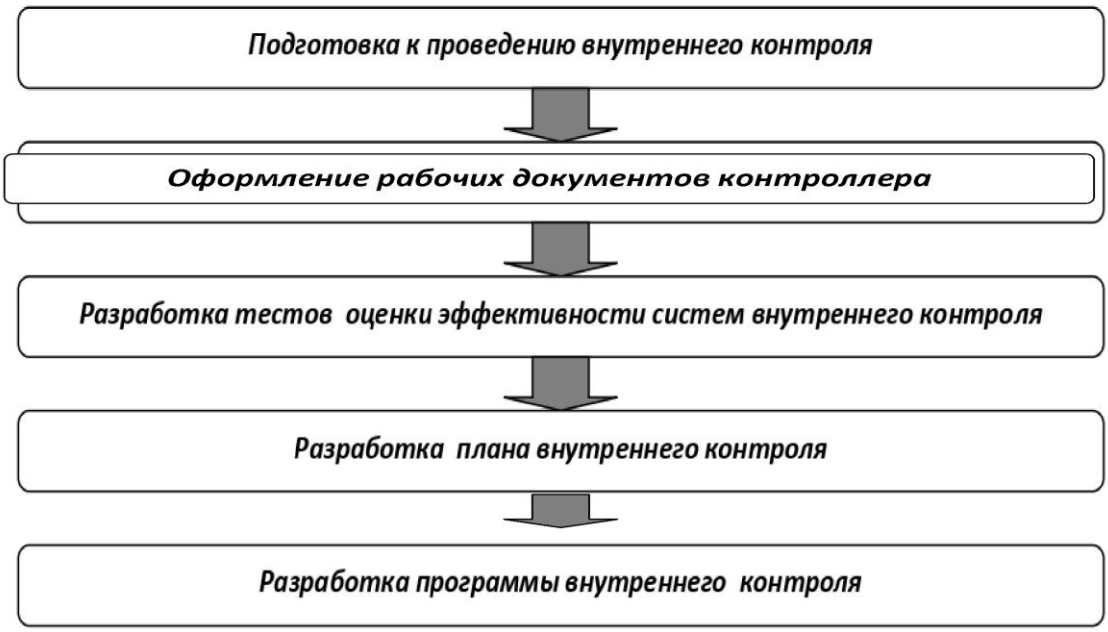


Рис. 2. Предлагаемые этапы проведения планирования и документирования внутреннего контроля расчётов с подотчётными лицами

При подготовке к проведению контрольных операций по расчётам с подотчётными лицами необходимо оценить важность эффективного планирования и приготовлений к процессу контроля. Кроме того, на данном этапе формулируется цель и польза контактов до контроля и их возможные формы.

При этом проверяющий независим в выборе приёмов и методов проведения контроля, отражённых в общем плане, но несёт полную ответственность за результаты в соответствии с данным общим планом. Общий план - руководство осуществления программы внутреннего контроля (таблица 2).

Таблица 2

Предлагаемый общий план внутреннего контроля расчётов с подотчётными лицами в СХПК «Родина Мичуринского района Тамбовской области

Проверяемая организация				СХПК «Родина
Период, за который проводится проверка				с 01.01.2022 по 31.12.2022
Период проведения контроля				с 01.12.2022 по 08.12.2022
Руководитель				Корольков С.С.
Состав комиссии				Рязанов А.И. Фомина Н.Н.
№ п/п	Планируемые виды работ	Период проведения	Исполнитель	Примечания
1	Проверка соответствия лиц, получающих наличные деньги из кассы на хозяйственно- операционные расходы, списку лиц, имеющих на это право, утверждённому руководителем предприятия	01.12.2022	Рязанов А.И. Фомина Н.Н.	Сплошным и выборочным методом
2	Проверка полноты оправдательных документов по командировкам, приложенных к авансовым отчётам	02.12.2022	Корольков С.С. Рязанов А.И. Фомина Н.Н.	Сплошным и выборочным методом
3	Проверка получения под отчёт сумм денежных средств лицами, не отчитавшимися по ранее полученным авансам	с 05.12.2022 по 06.12.2022	Воропаева Л.Ю. Рязанов А.И. Фомина Н.Н.	Сплошным и выборочным методом
4	Проверка правильности ведения аналитического учёта представительских расходов в пределах и сверх норм	07.12.2022	Воропаева Л.Ю. Рязанов А.И. Фомина Н.Н.	Сплошным и выборочным методом
5	Проверка соответствия записей в авансовых отчётах и журнале- ордере №7-АПК «Расчёты с подотчётными лицами»	08.12.2022	Воропаева Л.Ю. Рязанов А.И. Фомина Н.Н..	Сплошным и выборочным методом

После проведения всех основных этапов планирования контроля расчётов с подотчётными лицами в целях совершенствования документирования целесообразно применять рабочий документ аудитора для сверки остатков на начало и конец проверяемого периода по счёту 71 «Расчёты с подотчётными лицами» (табл. 3).

Таблица 3

Предлагаемый рабочий документ внутреннего аудитора «Сверка остатков по данным бухгалтерского учёта и бухгалтерской отчётности по счёту 71 «Расчёты с подотчётными лицами» в СХПК «Родина»

Наименование учётного регистра	Остаток на начало периода, 2022 год		Остаток на конец периода, 2022 год	
	дебет	кредит	дебет	кредит
Остаток по счёту 71 (по данным регистра аналитического учёта)	3457	1569	3586	1278
Сальдо по счёту 71 (по данным Главной книги)	3457	1569	3586	1278
Данные строки «Дебиторская задолженность» бухгалтерского баланса (стр.240)	3457	1569	3586	1278
Выявленное расхождения	не выявлено		не выявлено	

Одной из основных задач контроллера при проверке расчётов с подотчётными лицами в организациях АПК является получение достаточных доказательств выражения мнения о том, что бухгалтерская отчётность составлена в соответствии с общепринятой практикой и принципами и не содержит каких-либо существенных недостатков или неточностей.

Риск необнаружения можно подразделить на два вида:

- аналитический риск;
- риск при выборке.

Можно выделить следующие типы рисков при проведении контроля расчетов с подотчетными лицами (таблица 4).

Таблица 4

Типы рисков при проведении аудита расчетов с подотчетными лицами

Фактор	Когда возникает	Риск I типа (риск ошибочного принятия, риск обнаружения)	Риск II типа (риск ошибочного непринятия, риск оценки)
Проявление	При выполнении тестов средств внутреннего контроля	Сделан вывод, что риск средств внутреннего контроля ниже, чем в действительности	Сделан вывод, что риск средств внутреннего контроля выше, чем в действительности
	При выполнении аудиторских процедур проверки по существу	Сделан вывод, что существенного искажения нет вопреки тому, что в действительности оно есть	Сделан вывод, что имеет место существенное искажение, тогда как в действительности его не существует
Влияние		Оказывает влияние на надежность аудита и с большой степенью вероятности может привести к ненадлежащему аудиторскому мнению	Оказывает влияние на эффективность аудита, поскольку он приводит к дополнительной работе по установлению того, что первоначальные выводы неверны

Контрольный риск необнаружения можно определить следующим образом:

КРН = СКР / (ХР х РСК), где

СРН – совокупный риск контроля

КРН - риск необнаружения

ХР- внутрихозяйственный риск

РСК - риск системы внутреннего контроля

Для расчета контрольного риска при проверке расчетов с подотчетными лицами на основе теста оценки аудитор получает данные по каждому виду рисков. Подставляя полученные данные по каждому риску в формулу для определения риска контроля, проверяющий вычисляет значения риска. Для наглядности на рисунке 3 приводится диаграмма, показывающую структуру аудиторско-

го риска в СХПК «Родина» в 2022 году.

Как видно из диаграммы, наибольшее влияние на совокупный риск расчетов с подотчетными лицами оказывает неотъемлемый риск. Чем выше уровень организации внутреннего контроля за совершением хозяйственных операций, тем ниже величина риска.

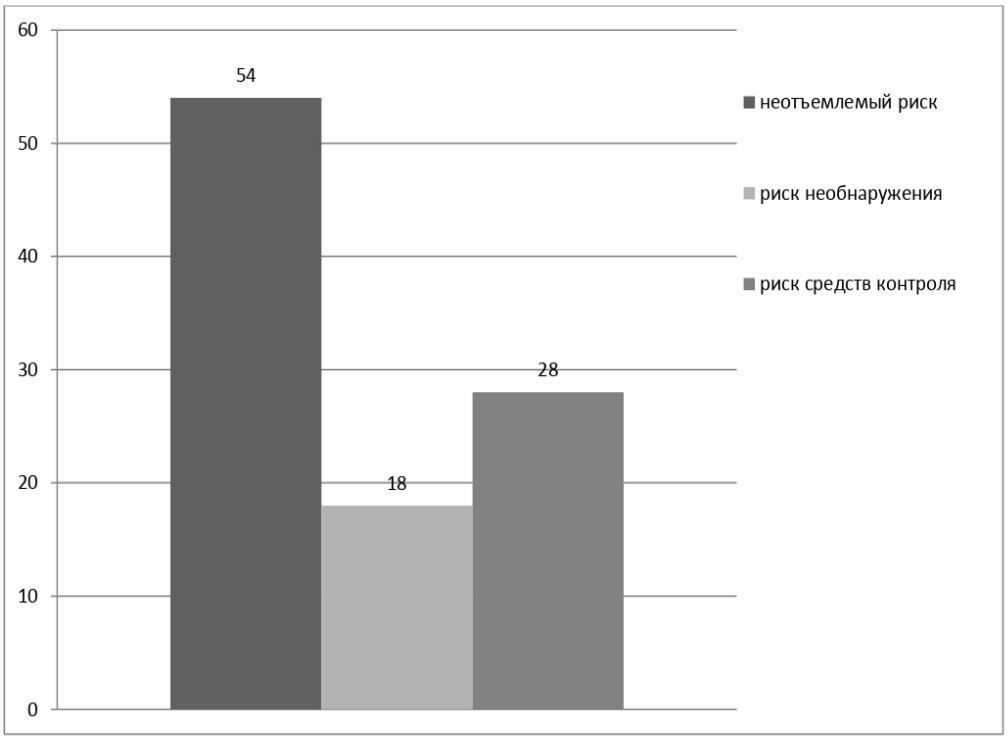


Рис. 3. Структура совокупного риска контроля расчетов с подотчетными лицами в СХПК «Родина», 2022г, %

С целью совершенствования оценки совокупного риска контроля при проведении организации контроля расчетов с подотчетными лицами мы предлагаем использовать балльную систему оценки (табл.5).

Таблица 5

Предлагаемая шкала оценки риска контроля при проведении проверки расчетов с подотчетными лицами

Оценка уровня риска контроля	Количество ответов, характеризующих уровень составляющих риска контроля, %
Низкий	Менее 60
Средний	От 60 до 70
Высокий	Свыше 70

При использовании данной методики уровень риска контроля будет оцениваться по трем градациям: низкий, средний, высокий в соответствии с баллами, которые набираются в процессе оценки системы внутреннего контроля, в ходе процедуры тестирования.

Эффективные и грамотно подобранные методы и приёмы организации и проведения контроля расчетов с подотчетными лицами в организациях АПК будут способствовать не только повышению качества и эффективности проверки на данном участке учета, но и бухгалтерского учёта и отчетности в целом.

Тщательно организованный контроль расчетов с подотчетными лицами позволяет свести к минимуму риск возникновения и необнаружения существенных ошибок в бухгалтерском учете организации агропромышленного комплекса.

Список источников

1. Лосева, А. С. Внутренний контроль в организациях АПК : учебное пособие / А. С. Лосева, И. В. Фецкович. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2023. – 103 с.

2.Лосева, А. С. Оценка системы внутреннего контроля для целей аудита / А. С. Лосева, А. А. Быковская, Е. А. Солопова // Наука и Образование. – 2022. – Т. 5, № 2

3. Лосева, А. С. Проблемы развития учета и контроля расчетных операций в сельскохозяйственных организациях // Актуальные проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий (III Шаляпинские чтения): Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск, 26 ноября 2020 года. – Мичуринск-наукоград РФ, 2020. – С. 201-204

4. Лосева, А. С. Источники информации аудита расчетов с подотчетными лицами в организациях АПК / А. С. Лосева, И. В. Фецкович // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 62-6. – С. 41-44.

5. Лосева, А. С. Источники информации аудита расчетов с подотчетными лицами в организациях АПК / А. С. Лосева, И. В. Фецкович // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 62-6. – С. 41-44.

6.Лосева, А. С. Совершенствование аудиторской проверки расчетов с контрагентами в коммерческих организациях / А. С. Лосева, И. В. Орешкина // European Scientific Conference: сборник статей победителей III Международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пенза, 20 апреля 2017 года. Том Часть 2. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 11-13.

7. Хорошков, С. И. Особенности организации внутреннего контроля в экономических субъектах АПК / С. И. Хорошков, А. С. Лосева, И. В. Фецкович // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, Курган, 06 февраля 2020 года. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020

© А.С. Лосева, В.Б. Попова, В.В. Акиндинов, 2023

УДК 330.342

ГЛАВА 9. УСЛУГИ АУДИТОРСКИХ КОМПАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Ермишина Оксана Федоровна
старший преподаватель кафедры экономической безопасности, учета и аудита
Аскалонов Данил Павлович,
Круглова Валерия Сергеевна,
Чебакова Наталья Анатольевна
студенты
ФГБОУ ВО «Ульяновский Государственный Университет»

Аннотация: для эффективного функционирования и улучшения качества работы предприятия используется система внутреннего контроля, основным инструментом которой является аудит, он подразделяется на внутренний и внешний.
Их отличие заключается в том, что внешний аудит проводится сторонними аудиторскими организациями или индивидуальными аудиторами, а внутренний - специалистами экономического субъекта.
В мировой практике значимость внешней аудиторской проверки подтверждается доверием руководителей компаний, собственников, акционеров, инвесторов, других пользователей к результатам работы и аудиторским заключениям независимых аудиторов.
Мнение внешнего аудитора повышает доверие к финансовой деятельности компании и общую лояльность к бизнесу со стороны заинтересованных лиц, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования.
Ключевые слова: внутренний аудит, внешний аудит, аудиторская услуга, инициативный аудит, ревизия, судебно-экономическая экспертиза.

SERVICES OF AUDIT COMPANIES IN MODERN REALITIES

Ermishina Oksana Fedorovna,
Askalonov Danil Pavlovich,
Kruglova Valeria Sergeevna,
Chebakova Natalia Anatolyevna

Abstract: An internal control system is used for efficient functioning and improving the quality of the enterprise, the main tool of which is auditing, it is divided into internal and external.
Their difference lies in the fact that an external audit is carried out by third-party audit organizations or individual auditors, and an internal audit is carried out by specialists of an economic entity.
In world practice, the importance of external audit is confirmed by the trust of company managers, owners, shareholders, investors, other users in the results of work and audit reports of independent auditors.
The opinion of the external auditor increases confidence in the financial activities of the company and general loyalty to business from interested parties, which confirms the relevance of the selected

research topic.
Key words: internal audit, external audit, audit service, initiative audit, audit, forensic economic examination.

Аудит – это контроль за финансово-хозяйственной деятельностью организации, имеет нормативно – правовую природу оказания услуг, поскольку его субъекты, действуя в рамках предпринимательской деятельности, на основании договора об оказании аудиторских услуг выполняют публичные функции, способствуя тем самым охране прав и законных интересов, как общества, так и государства.

Основная цель аудита – это проверка достоверности финансовой отчетности, которая может дополняться обусловленными договором с клиентом задачами выявления резервов лучшего использования финансовых ресурсов, анализом правильности исчисления налогов, разработкой мероприятий по улучшению финансового положения, оптимизации затрат и результатов деятельности, доходов и расходов.

Аудиторская деятельность не стоит на месте – в порядок ее организации и осуществления вносятся некоторые корректировки и изменения.

Внутренний аудит позволяет оценить организацию бухгалтерского учета на предприятии, а также выявить, устранить погрешности, чтобы в дальнейшем они не могли отразиться в отчетности и исказить ее показатели.

Многие согласятся с высказыванием, что внутренний аудит необходим для больших промышленных предприятий с целью постоянного контроля за бизнес- процессами, повышения прибыльности и рентабельности. А мелкому и среднему бизнесу, не настолько актуальна тема создания отлаженной внутренней системы для управления рабочими процессами.

Если руководитель принял решение, что для обеспечения экономической безопасности предприятия необходима система внутреннего контроля основным инструментом который будет внутренний аудит, то в данном случае есть два решения:

- создается отдел внутреннего контроля и аудита, который подчинятся руководителю предприятия;
- в штат вводится новая должность «внутренний аудитор».

Именно внутренние аудиторы помогают организовать систему внутреннего контроля на предприятии, контролируют достоверность данных бухгалтерского и налогового учета. Например, с юридической точки зрения проводят экспертизу заключенных договоров, защищают интересы предприятия в налоговых органах, в судебных разбирательствах и т.д..

Также внутренние аудиторы помогают разобраться в непростом законодательстве, регулирующим бухгалтерский и налоговый учет, гражданские и административные правоотношения.

В мировой практике значимость внешней аудиторской проверки подтвер-

ждается доверием руководителей компаний, собственников, акционеров, инвесторов, других пользователей к результатам работы и аудиторским заключениям независимых аудиторов. Мнение внешнего аудитора повышает доверие к финансовой деятельности компании и общую лояльность к бизнесу со стороны заинтересованных лиц.

Внешний аудит - представляет собой проверку учетных данных для получения подтверждений или опровержений достоверности показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности, что в свою очередь определяет, каким будет заключение (согласно Международным стандартам аудита) – модифицированным, не модифицированным, отказ в подтверждение финансовой отчетности; заключение может быть положительным, отрицательным, с оговоркой.

Про внешних аудиторов руководство хозяйствующего субъекта вспоминает, когда на носу сдача готовой отчетности в налоговую инспекцию, и компания попадает под обязательный аудит.

Тем более, что критерии обязательного аудита с 1 января 2021г. были скорректированы и стоимостные показатели увеличены, что позволило мелкому предпринимательству освободится от его проведения.

Нормативное законодательство в области оказания аудиторских услуг не стоит на месте, и вносит свои коррективы.

Так с 1.01.2022г. в аудиторской деятельности введено понятие «общественно значимых организаций», регламентирован их состав, а также регламентировано внесение сведений об аудиторских фирмах в Реестр аудиторских организаций, которые могут оказывать услуги общественно значимым организациям[1].

Перечисленные изменения снижают работоспособность независимых аудиторов и начиная с 01.01.23г. сопутствующие аудиту услуги общественно значимым организациям имеют теперь право оказывать только аудиторские организации, которые включены в Реестр.

Организация и методика проведения внешнего аудита претерпевает определенные изменения в современных условиях, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования.

К тому же аудит укрепляет престижность компании, способствует повышению заинтересованности внешних и внутренних сторон, вызывает доверие со стороны инвестиционных организаций.

Результат внешнего аудита более объективен, так как взаимодействие аудитора с проверяемым экономическим субъектом периодично и минимально.

Свои услуги аудиторские компании постарались адаптировать под покупательский спрос в современных реалиях бизнеса.

Более подробно их содержание представлено на рис. 1.

Аудит – это независимая экспертная оценка бухгалтерской и финансовой отчетности позволяет выявить и убедиться, что учетная документация оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Но в случае выявления ошибок аудитор представляет рекомендации по их грамотному устранению.

Систематический аудит, по мнению некоторых аудиторов, является меро-

приятием с высокой рентабельностью, заказывая данную услугу предприятия смогут снизить финансовые потери в дальнейшем, сэкономить на штрафных санкциях, выявленных недостачах, мошеннических схемах и ничтожных сделках.

Под аудитом понимается определение достоверности представляемой в различные инстанции отчетности, финансовой и налоговой.

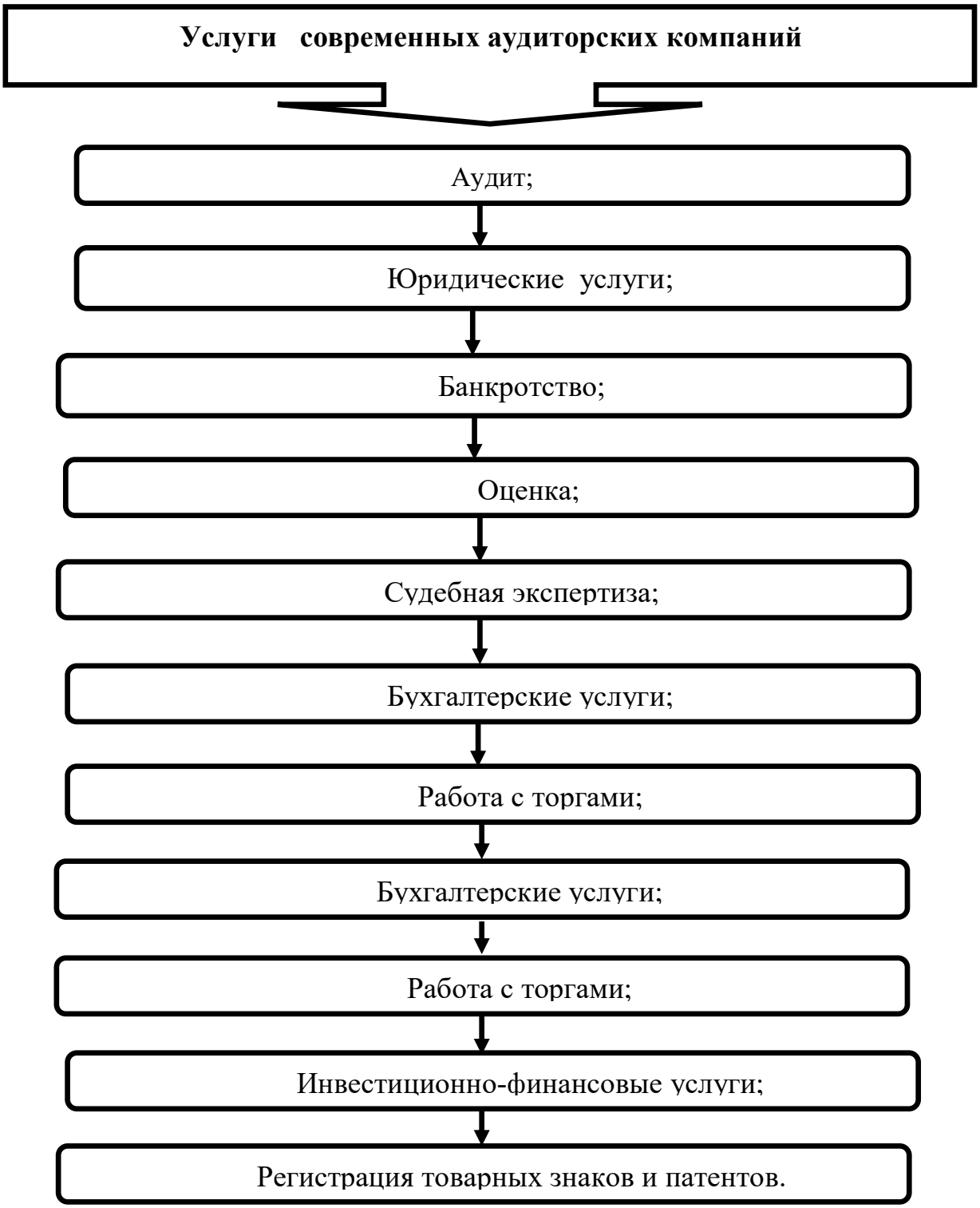


Рис. 1. Услуги современных аудиторских компаний

При этом назвать аудит просто проверкой или даже ревизией в полной мере не возможно, так как благодаря аудиту выявляются ошибки и подготавливаются план по дальнейшему их устранению.

Аудиторская проверка применительна ко всем процессам хозяйствующего субъекта, к продуктам и проектам компании.

В отличие от проверок и ревизий, аудит проводится добровольно.

Обычно это те хозяйствующие субъекты, которые:

- ✓ хотят сделать свою деятельность прозрачнее;
- ✓ улучшить материальное положение бизнеса;
- ✓ устранить возможные проблемы;
- ✓ наказать ответственных лиц за мошенничество, растраты и хищения.

По сущности хозяйствующие субъекты, если не попадают под обязательный аудит, то проводят инициативный аудит.

Рассмотрим эти два понятия.

Обязательный аудит - используется для контроля состояния финансовой отчетности хозяйствующего субъекта.

Как правило, его проводят, только аудиторские компании в соответствии с последними изменениями внесенными в ФЗ «Об аудиторской деятельности» раз в год, после закрытия финансового отчетного периода[1].

Отчетным документом является «аудиторское заключение», в котором раскрывается информация, насколько данные бухгалтерской финансовой отчетности были достоверны.

Инициативный аудит, несомненно, проводится на добровольной основе, обычно его заказывают владельцы, руководители или акционеры компании. В результате данной проверки аудиторы оценивают правильность и достоверность учета, как налогового, так и бухгалтерского учета, анализируют показатели финансовой отчетности.

Результаты инициативного аудита дают возможность руководству хозяйствующего субъекта объективно оценить состояние всего бизнеса и финансово-хозяйственной деятельности в целом.

На практике под инициативную аудиторскую проверку попадают только те участки учетной работы, которые по мнению руководства считаются значимыми.

Инициативный аудит проводится быстро и эффективно, его результаты помогают понять, как улучшить финансовое положение компании, определить недостачи, растраты, хищения и выявить виновных лиц, состояние бухгалтерской и налоговой отчетности.

В большинстве случаем информация о результатах аудиторской проверки обладает конфиденциальностью.

Юридические услуги

Аудиторские компании, если в их штатном составе стоят профессиональные юристы, оказывают также и юридические услуги:

- Юридическое сопровождение сделок;
- Регистрация ИП и ООО;
- Ликвидация ООО;
- Разрешение споров;
- Налоговое консультирование;
- Представительство в суде;
- Аутсорсинг юридических услуг;
- Корпоративное право.

Банкротство

На практике очень часто к аудиторским компаниям обращаются для сопровождения процедур банкротства, например в таких случаях, при которых компания не может погасить свои долги перед контрагентами, также если клиенты не могут погасить взятые на себя обязательства перед хозяйствующим субъектом.

Банкротство для предприятий является одной из самых сложных процедур в юриспруденции, поэтому аудиторские компании могут также дать и развернутую консультацию по любым вопросам связанных с сопровождением банкротства.

Именно банкротство это единственный законный способ освободить хозяйствующий субъект от долгов перед бюджетом, банковскими структурами и сотрудниками предприятия.

Аудиторские компании также могут предложить компаниям-должникам:

→ получить отсрочку по выплате задолженностей;

→ снять арест с имущества хозяйствующего субъекта и предотвратить попытки наложения ареста повторно;

→ погасить требования кредиторов;

→ сохранить и переместить активы хозяйствующего субъекта;

→ консультирование руководства предприятия, учредителей и акционеров от действий которые могут повлечь административную, уголовную и субсидированную ответственность;

→ ликвидировать предприятие законным способом и без последствий для руководства и собственников компании.

Также широкий спектр услуг для сопровождения процедур банкротства аудиторская фирма предлагает компаниям – кредиторам:

✓ инициирует процедуру банкротства должника;

✓ помогут взыскать долги с предприятия должника;

✓ помогут оспорить неправомерные сделки, направленные на вывод имущества должника;

✓ оспаривание неправомерных сделок направленных на вывод имущества должника;

✓ сопровождение процедур реализации имущества должника на торгах по ценам ниже рыночных;

✓ обеспечение полного контроля за финансовыми потоками должника и за действиями назначенного арбитражного управляющего и т.д.

На основании вышеперечисленных аспектов, современная аудиторская компания своим клиентам сможет предложить весь комплекс правовых, оценочных и финансовых услуг в рамках сопровождения процедуры банкротства.

Оценка

Аудиторские компании в качестве оценочных услуг представляют:

— оценку недвижимости и девелоперских проектов.

Девелоперский проект — это создание идеи некоего объекта, реализация и дальнейшее эффективное управление им;

— оценку бизнеса и ценных бумаг;

— оценку нематериальных активов и интеллектуальной собственности;

— оценка движимого имущества и имущественных комплексов.

Прежде всего, аудиторы при оказании оценочных услуг помогут решить стратегические задачи бизнес-процессов хозяйствующего субъекта, помогут сформировать четкое представление о состоянии рынка, величине среднеотраслевых показателей в разрезе секторов экономики и специфики деятельности предприятия, исключить риск неправомерного, необоснованного искажения стоимости и определить рыночную стоимость актива.

При оказании оценочных услуг аудиторская компания представляет заключение о стоимости или «Отчет об оценке» составленный в соответствии с ФЗ-135 «Об оценочной деятельности», федеральными стандартами оценки, рекомендациями СРО, международными стандартами оценки[2].

Компаниям и организациям в данном случае нужно обратить внимание, имеет аудиторская фирма опыт в области оценки, является ли аудиторы членами саморегулируемых организаций, имеет ли они квалификационные аттестаты в области оценочной деятельности по всем направлениям оценки.

Судебная экспертиза

Судебно-оценочная (экономико-стоимостная) экспертиза – процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области оценки имущества, и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, органом дознания, лицом проводящим дознание, следователем, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу.

В рамках судебной экспертизы аудиторские компании предлагают:

→ финансово-экономическую экспертизу;

→ судебно-оценочную экспертизу;

→ правовая экспертиза.

Необходимость судебно-оценочной экспертизе возникает в следующих ситуациях:

- раздел супругами совместно нажитого имущества;

- обращение взыскания имущества с должника;
- взыскание ущерба;
- оспаривание кадастровой стоимости земельных участков;
- оспаривание действий государственных органов при реализации прав на имущество;
- раздел долей общества с ограниченной ответственностью между собственниками;
- иные споры гражданского характера, где встает вопрос о стоимости недвижимости и иных объектов.

Профессиональные внешние аудиторы оценивают товары, движимое или недвижимое имущество, бизнес, составляют оценочные экспертизы, которые объединяют в себя ряд исследований, требующих специальных знаний в различных областях народного хозяйства.

Бухгалтерские услуги

Если у предприятия нет финансовых возможностей для введения в штат должности главного бухгалтера, то данный функционал можно переложить на сотрудников аудиторской компании.

Аудиторская фирма также может оказать различного вида бухгалтерских услуг:

- ✓ аутсорсинг бухгалтерского учета;
- ✓ восстановление бухгалтерского учета;
- ✓ услуги по формированию и сдаче отчетности;
- ✓ налоговый консалтинг.

Или же, если сотрудник предприятия не справляется с бухгалтерской и налоговой нагрузкой, именно при таких обстоятельствах аудиторы:

- помогут привести учетную документацию в порядок;
- проконсультировать сотрудников бухгалтерии по вопросам учет и налогообложения.

Организация и проведение торгов

Аудиторские компании имеют возможность предоставить полный спектр услуг по проведению и организации торгов, клиенты имеют возможность получить профессиональную поддержку в подготовке документации, а также в проведении торгов, то есть от начала до завершения процедур закупок.

Не стоит расценивать внешнюю аудиторскую проверку как затратный процесс, ведь это прежде всего инвестиционный проект в безопасный бизнес.

Даже если хозяйствующий субъект не попадает под обязательный аудит, не стоит экономить на аудиторских услугах, прежде всего по тому, что внешний аудит проводится не ради «галочки», а позволяет получить уверенность в том, что:

– организация бухгалтерского, налогового и управленческого учета осуществляется в рамках «буквы закона» и без существенных погрешностей и ошибок;

– работники бухгалтерской службы следят за изменениями нормативного законодательства, оформляют факты хозяйственной деятельности без изъятий, осуществляют контроль за сохранностью активов и имущества предприятия, практические данные бухгалтерского учета подтверждают результатами инвентаризации и т.д.

Пользователями результатов работы внешнего аудита (заключения о достоверности отчетности) являются в основном внешние для организации пользователи: государственные органы (налоговая инспекция, социальные фонды и пр.), акционеры, инвесторы, кредиторы и т.п.

Внешний аудит проверяет совершённые операции и деятельность организации по завершении отчетного периода (как правило, год, иногда полугодие, 9 месяцев), когда еще существует возможность внести корректировки в учётные регистры и изменить показатели отчетности, но нет никакой возможности исправить уже принятые управленческие решения и их влияние на процессы и эффективность (результаты) деятельности.

С целью экономии затрат на аудиторскую проверку, многие компании проводят выборочный аудит, когда проверяются конкретные участки учетной работы, по согласованию с руководством компании.

Проверяются значимые участки учетной работы и непосредственно связанные с финансовыми результатами деятельности компании.

При сплошной аудиторской проверке аудитом анализируются все участки учетной работы и вся без исключения документация.

Внешние аудиторы благодаря своему профессионализму, должны безошибочно разбираться в вопросах финансового учета, налогового учета и управленческого учета. При оказании аудиторских услуг выявить не только ошибки, погрешности, неточности, но и возможные резервы финансово-хозяйственной деятельности[7].

Аудиторская услуга зависит от финансовых возможностей предприятия, и желания руководства потратиться на аудиторскую проверку.

Любая аудиторская проверка касается не только бухгалтерии, руководству необходимо понять, как внешняя аудиторская проверка предотвращает налоговые риски и помогает найти точки роста бизнеса, также позволяет выявить ошибки, которые существенно ухудшают финансовые показатели, в том числе занижают прибыль хозяйствующего субъекта.

Список источников

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 г. N 307-ФЗ (с последними изменениями от 30.12.2021г. № 435-ФЗ).

[Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/.

2. Федеральный закон "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" от 29.07.1998 N 135-ФЗ (последняя редакция от 13.06.2023г. № 228-ФЗ) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/.

3. Приказ Минфина России от 29.11.2019г. N 1592 «Об Основных направлениях развития аудиторской деятельности в Российской Федерации на период до 2024 года».

4. Ермишина О.Ф., Камалетдинова А.И., Плохих Е.Д. Анализ рынка аудиторских услуг в России //Актуальные вопросы современной науки и образования: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». — 2022, 62-72с.

5. Ермишина О.Ф., Проворова А.А. Современный взгляд на особенности внешнего аудита и аудиторских услуг в РФ // Фундаментальная прикладная наука: Актуальные вопросы и современные перспективы: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». — 2022, с. 62-72.

6. Ермишина О.Ф. Современные аспекты внешней аудиторской проверки // «Вопросы современной науки»: коллект. науч. монография; [под ред. Н.Р. Красовской]. – М.: Изд. Интернаука, 2022. Т. 72.

7. Ермишина О.Ф., Круглова В.С., Чебакова Н.А., Шибанова Д.А. Актуальные вопросы аудиторской проверки// Fundamental science and technology / Сборник научных статей по материалам XII Международной научно-практической конференции (14 апреля 2023 г., г. Уфа). / В 3 ч. Ч.2 – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2023, с. 50-55.

РАЗДЕЛ II. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

УДК 37.013

ГЛАВА 10. ГЕНЕЗИС АНТРОПОГОГИКИ И ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕФОРМАЦИИ ПРАВОСОЗНАНИЯ

Сланов Олег Таймуразович
соискатель кафедры педагогического образования
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова»,
магистрант кафедры организации производства и экономики промышленности
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»

Аннотация: в данной главе предпринимается попытка теоретического анализа научной отечественной и зарубежной литературы, посвященной исследованию вопросов обучения и воспитания не только детей, но и взрослых членов общества, развития правосознания в исторической ретроспективе, профилактика его деформации в аспекте эпистемологического познания правовой культуры и идеологии и психологического поведения человека.
Кроме того, рассматриваются современные особенности антропогогики в рамках моделирования правосознания, профилактики его деформации у взрослых людей. Генезис антропогогики и профилактики деформации правосознания рассматриваются с периода первобытно-общинного строя, когда происходило зарождение зачатков педагогики как механизма, приемов и особенностей передачи опыта и воспитания подрастающего поколения, а также формирование некоего подобия правового сознания человека: осознание им своих прав и обязанностей, запретов, правил социального поведения и пр.; далее прослеживаются особенности развития антропогогики и правосознания в Древнем мире, эпоху Средневековья и Возрождения; особое внимание уделяется периоду XVIII-XXI вв., когда происходит становление антропогогики как науки и появляются методы воспитания и формирования, профилактики разной степени искажения правового сознания у взрослого поколения.
В результате в исследовании автор приходит к выводу о том, что вопрос обучения и воспитания взрослого поколения остро стоял на протяжении всего периода существования человечества, однако он игнорировался учеными и педагогами из-за того, что не вписывался в рамки традиционной педагогики.
На данный момент антропогогика имеет большой потенциал для воспитания во взрослых людях нравственности, ответственности, дисциплины и правового сознания, профилактики различного рода девиаций правосознания в целях пресечения (предупреждения) трансцедентально-нормативного поведения, что, несомненно, актуализирует необходимость дальнейших исследований в этой сфере.
Ключевые слова: антропогогика, андрагогика, педагогика, воспитание, обучение, формирование правосознания, профилактика деформации, правосознание, деформация правосознания, генезис антропогогики, эпистемология правосознания.

GENESIS OF ANTHROPOLOGY AND EPISTEMOLOGY OF PREVENTION OF DEFORMATION OF LEGAL CONSCIOUSNESS

Slanov Oleg Taimurazovich

Abstract: The article attempts a theoretical analysis of scientific domestic and foreign literature devoted to the study of issues of education and upbringing not only of children, but also of adult members of society, the development of legal consciousness in historical retrospect, prevention of its deformation in the aspect of epistemological knowledge of legal culture and ideology and psychological behavior of a person.
In addition, the modern features of anthropogy are considered within the framework of modeling legal consciousness, prevention of its deformation in adults. The genesis of anthropogogy and the prevention of the deformation of legal consciousness are considered from the period of the primitive communal system, when the beginnings of pedagogy as a mechanism, techniques and features of the transfer of experience and education of the younger generation took place, as well as the formation of a kind of legal consciousness of a person: awareness of their rights and obligations, prohibitions, rules of social behavior, etc.; further, the features of development are traced anthropogogics and legal consciousness in the Ancient World, the Middle Ages and Renaissance; special attention is paid to the period of the XVIII-XXI centuries, when the formation of anthropogogy as a science takes place and methods of education and formation, prevention of varying degrees of distortion of legal consciousness in the adult generation appear.
As a result, in the study, the author comes to the conclusion that the issue of education and upbringing of the adult generation was acute throughout the entire period of human existence, but it was ignored by scientists and teachers due to the fact that it did not fit into the framework of traditional pedagogy.
At the moment, anthropogogy has great potential for educating morality, responsibility, discipline and legal consciousness in adults, preventing various kinds of deviations of legal consciousness in order to prevent (prevent) transcendental-normative behavior, which undoubtedly actualizes the need for further research in this area.
Keywords: anthropogy, andragogy, pedagogy, upbringing, training, formation of legal consciousness, prevention of deformation, legal consciousness, deformation of legal consciousness, genesis of anthropogogy, epistemology of legal consciousness.

Введение

Научный интерес к обучению и воспитанию людей в любом возрасте, в частности, в аспекте профилактики деформации их правосознания, активизировался сравнительно недавно – в XX веке. До этого традиционная исследовательская парадигма была преимущественно ориентирована на изучение феноменов обучения детей и молодежи.

Впервые термин «антропогогика» появился в научной литературе около 100 лет назад, однако история становления данной науки начинается в тот самый момент, когда первый первобытный человек чему-то научил другого человека. Антропогогика – это наука о воспитании и обучении людей всех возрастов. Современная антропогогика также включает в себя всестороннее развитие человека, а не только его интеллектуальных способностей, то есть включает в себя элемент его образования (и обучения и воспитания).

На данный момент антропогогика получила признание отдельного от педагогики научного направления. Исследователи в области антропогогики занимаются не только вопросами повышения образованности среди взрослого населения, но и делают акцент на необходимости перехода к новой парадигме образования – антропогогике, направленной на воспитание человека, раскрытие его

глубинных потенциалов, самосовершенствование и саморазвитие.

Одним из объектов антропогогики является правосознание человека, его субъективное восприятие права и правовых норм, действующих в данном обществе. Е.Ю. Калинина определяет правосознание как «не просто отражение и субъективное восприятие правовых компонентов действительности, но и их оценку и формирование собственного отношения к ним, поиск своего места среди осознанных и оцененных компонентов правовой действительности» [10, с. 4].

Так, благодаря глубокому изучению сущности не просто взрослых людей, но также представителей различных социальных групп и профессий, специалисты антропогогики используют специально разработанные средства и приемы для работы с заключенными, преступниками и другими людьми, желающими встать на путь духовного просвещения. Образование взрослых позволяет воспитать в них чувство справедливости, заботу об обделенных, толерантность, внутреннюю культуру [27].

Несмотря на актуальность исследования генезиса антропогогики и профилактики деформации правосознания у людей различных возрастов, в научной литературе наблюдается незначительное количество работ на эту тему. Так, можно встретить лишь отдельные труды, посвященные изучению антропогогики (преимущественно андрагогики) и вопросу правосознания, его моделирования, профилактики деформации восприятия правовой действительности и, как следствие, девиации правового поведения и совершения противозаконных деяний.

Вопросами изучения антропогогики, ее места среди научных направлений, сравнения антропогогики и педагогики задавались такие ученые, как Ю.Н. Медынский, Н. Голан, П. Лукша, А.В. Прохоров, Б.Р. Мандель. Большее количество ученых разрабатывали теоретические и методологические основы андрагогики, обосновывали необходимость ее выделения в отдельное научное направление: Д. Савичевич, М.Ш. Ноулз, С.И. Змеев, А.И. Кукуев, Д. Савичевич, А. Хеншке и др.

Рассмотрением правосознания с точки зрения философско-исторического и религиозного аспектов занимались Е.Ю. Калинина, В.Г. Нестеров, Е.М. Пеньков, Дж. Ролз, И.В. Тишина и др.

Таким образом, возникает противоречие: с одной стороны антропогогика является наукой, направленной на всестороннее образование и совершенствование взрослых людей, на воспитание в них приемлемого, эпистемологически нормативного правосознания, основанного на нравственности и ответственности; с другой стороны, в научной литературе очень мало исследований, направленных на изучение генезиса антропогогики и профилактики деформации правосознания и их взаимосвязи и взаимообусловленности на протяжении всего периода существования человечества.

Цель исследования заключается в теоретическом обзоре отечественной и зарубежной научной литературы для отслеживания особенностей становления и развития антропогогики и эпистемологии правосознания.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

– провести теоретический анализ проблемы становления и развития антропогогики и профилактики деформации правосознания;

– определить хронологию становления антропогогики;

– изучить современные направления и перспективы использования антропогогики в аспекте правового воспитания представителей различных возрастных периодов.

Материалы и методы. Для достижения цели исследования использовался теоретический анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященный вопросам сущности и особенностей образования и обучения взрослых (антропогогики и андрагогики) и профилактики деформации правового сознания, а также генетический метод для анализа происхождения данных понятий и феноменов, которые стоят за ними.

Период первобытно-общинного строя

Первобытно-общинный строй является самой долгой в истории существования человечества формацией. Именно на этой стадии происходит зарождение зачатков педагогики как механизма, приемов и особенностей передачи опыта и воспитания подрастающего поколения, а также формирование некоего подобия правового сознания человека: осознание им своих прав и обязанностей, запретов, правил социального поведения - с целью регулятивного воздействия на деятельность членов общества, снижения уровня искажения устанавливаемых поведенческих правил и пр.

Первобытный человек должен был выживать в мире, полном опасностей, добывать пропитание, защищаться от врагов, давать потомство и передавать накопленный опыт своим сородичам и детям. Для того чтобы осуществлять всё это более эффективно и безопасно, первобытным людям нужно было кооперироваться и передавать друг другу накопленный опыт от одного зрелого члена общества к другому. Таким образом, можно считать, что образование взрослых хронологически появилось раньше, чем образование детей.

До появления речи первая передача опыта и знаний в доисторический период осуществлялась с помощью средств невербальной коммуникации: жестов, мимики, походки, крика, демонстрации действий, поведения и пр. Воспитание и обучение детей и взрослых в этот период основано на подражании взрослым. Этот метод является самым древним педагогическим методом обучения [32]. В дальнейшем появление речи принесло с собой возможность осуществлять более эффективное и быстрое обучение, что способствовало расширению возможностей человека, в том числе социальных взаимодействий.

Изготовление достаточно сложных для человека того времени орудий и изделий из камня требовало использования определенных технологий для получения успешного результата. В связи с этим обучение становится всё более востребованным и методически сложным. В это же время появились зачатки профессионального образования: обученные люди изготавливали серии одинаковых заготовок и изделий различного назначения; а также наблюдалось разде-

ление труда, при котором женщины занимались, например, обработкой шкур, собирательством растений, поддержанием огня, а мужчины – охотой и разделыванием шкур и т.д.

В период позднепервобытной общины (8-5 тыс. лет до н.э.) вместе с появлением производящих форм деятельности и упорядочением брачных отношений возникает потребность не только в обучении детей навыкам выживания, но и преднамеренном физическом и духовном воспитании. В этот же период появляется домашне-семейное воспитание, которое дополняется общественным контролем за результатами подготовки молодых мальчиков и девочек ко вступлению во взрослую жизнь. Можно сказать, что это была предпосылка к институционализации воспитания, а первым «институтом» стали обряды инициации девушек и юношей в категорию взрослых.

Для воспитания в этот период активно использовались такие средства, как участие в ритуальных церемониях, танцах, передача наставлений с помощью преданий, пословиц, песен, мифов и пр.

Наряду с появлением механизмов и методов воспитания и обучения в первобытном обществе также начинается становление основ правового сознания. Так, историки доказали, что трудовая деятельность по изготовлению орудий способствовала развитию у древнейших гоминоид психики и структурных подразделений в мозге, отвечающих за внимание, контроль, сдержанность и самодисциплину, – те качества, которые необходимы для возникновения ответственности и одобряемого социального поведения. Это мнение подтверждает В.В. Бунак, который полагает, что трудовая деятельность, появившаяся уже на заре человечества, укрепляла стереотипы в поведении индивидов в коллективе, что в дальнейшем привело к возникновению импульсов нравственного чувства ответственности и долга [3].

По мнению В.Г. Нестерова, роль трудовой деятельности в возникновении нравственности заключается в том, что существование человечества и его развитие было бы невозможно без соблюдения дисциплины, честности в труде и взаимоподдержки [21].

Динамические стереотипы поведения индивидов (добросовестный труд, подчинение старшим, дружба, взаимопомощь, защита более слабых, взаимная привязанность) в период первобытно-общинного строя В.Ф. Зыбковец называет «эмбрионами нравственных отношений» [8, с. 68].

Таким образом, на этапе родового строя была создана хорошо продуманная система воспитания ответственности у подрастающего поколения, в частности мальчиков, которые проходили специальное обучение и испытания на волю и выносливость. Особое место в этой системе воспитания занимало культивирование в молодом поколении дисциплины, уважения к старшим, постижение традиций и обычаев племени.

Одним из инструментов воспитания являлись табу, которые регламентировали жизнь первобытного общества. Ю.М. Бородай отмечает, что в отличие от социально-правовых запретов, табу первобытных людей представляло собой

самоограничение, идущее и действующее изнутри [2]. При этом основной мотивацией следовать правилам общины и не нарушать табу был страх перед неизвестностью, перед вождем и его карой, «стихийная привычка», как называет ее Е.М. Пеньков [24].

Социально одобряемое поведение в первобытном обществе основывалось не на осознании человеком хорошего и плохого, а на инстинктивном повторении правил и стереотипов поведения.

Период Древнего мира

Вместе с усложнением общественного строя появляется необходимость в выстраивании определенных правил и принципов воспитания. Прародиной образования и школы как института сохранения и передачи знаний являются страны Древнего Востока (Шумеры, Аккад, Вавилон, Ассирия, Китай, Индия и др.). К 5 тысячелетию до н.э. воспитание и обучение детей осуществлялось все еще преимущественно в семьях, однако вместе с появлением клинописной и иероглифической письменности, переходом от общинного строя к государственному, зарождением государственных структур начал складываться новый социальный институт – школа [9].

Главная цель обучения и воспитания детей в Древнем Египте заключалась в формировании стойкого, сильного духом индивида, готового вступить во взрослую жизнь. Как и в Месопотамии, доступ к общественному образованию в Древнем Египте имели только избранные члены общества – элита, обладающая необходимым материальным достатком. По некоторым оценкам, из-за низкой доступности широких масс населения к школьному образования уровень грамотности составлял лишь 1 %, что говорит и об отсутствии системы обучения взрослых.

Становление единобожия в Израильско-Иудейском царстве было основным фактором развития культуры, который приводил к возникновению новых нравственных правил и норм. Сложные исторические перипетии, с которыми пришлось столкнуться древним иудеям, а также мистицизм их сознания отразились на их отношении к воспитанию. Особый духовный смысл приобрело продолжение рода, в результате чего школа почиталась наравне с храмом.

В то же время в Древнееврейском государстве уже существовала система образования взрослых. Эта система существовала в течение нескольких столетий до появления формальной системы образования молодежи. Обучение взрослых в синагогах основывалось на получении не только интеллектуального, но и религиозного опыта. Это было стилем жизни и своего рода молитвой. Со временем появились различные учебные заведения для взрослых: учебные сообщества, школы, академии; также развилось обучение на неполный рабочий день, которое позволяло сочетать учебу и работу.

В древнееврейском обществе особенно ценились ученые и другие представители науки, философской и религиозной мысли, при этом невежество и необразованность предавались порицанию. Хорошо известные дидактические пра-

вила – от простого к сложному, от известного к неизвестному – были сформулированы в древней еврейской андрагогической практике за столетия до новой эры.

Создание Ветхого Завета в Древнем Израиле, распространение единобожия, появление 10 заповедей Моисея оказали значительное влияние на создание законов во всем мире и на правосознание человека, профилактику его девиантного, ненормативного поведения.

В Древней Греции особое место в системе образования занимало обучение и воспитание взрослого населения. В эпоху эллинизма зародилось множество антропогогических и андрагогических идей, концепций и институтов. Так, постоянно развивающаяся и процветающая философская мысль, плодотворная и динамичная культурная деятельность были ориентированы преимущественно на взрослое население Древней Греции. Эллинистическая философская мысль утверждала идею обучения на протяжении всей жизни, то есть закладывала основы антропогогики. В то же время идеи обучения и воспитания взрослых в эллинизме неоднородны, у них есть свои собственные фазы развития.

Античная традиция донесла до наших дней память о «семи мудрецах» – первых античных философах, которые посвящали свои исследования проблеме нравственного поведения человека и его всестороннего развития. Один из этих философов – Солон – полагал, что человека нельзя оставлять таким, каким его создала природа, его необходимо совершенствовать благодаря гимнастическому образованию, чтобы достоинства человека развивались, а недостатки облагораживались.

Многие античные философы культивировали важность знания и саморазвития. Так, Сократ полагал, что высшим идеалом нравственности является знание и добродетель, а главным источником нравственности он считал самопознание: узнавая себя, человек избавляется от дурных наклонностей, так как зло совершается по незнанию. Сократ был одним из первых, кто указал на необходимость познания человека и его души. Как говорил Е.Н. Медынский, создатель понятия антропогогики и активный исследователь образования взрослых, «Место Сократа не в педагогике, а в более всеобъемлющей теории воспитания – антропогогике» [20, с. 13]. И действительно, философия и учения Сократа предназначались не для детей, а для взрослых. Именно взрослых людей философ хотел направить на путь самопознания и самосовершенствования, пробудить в них стремление к мудрости и добродетели [28].

Проблемы воспитания также заботили и ученика Сократа Платона [29]. Однако в отличие от своего учителя Платон рассматривал воспитание с политической точки зрения, полагая, что для процветания государства проживающие в нем люди должны стремиться стать совершенными, полноценными как в отношении тела, так и души гражданами.

В эпоху эллинизма также зародились и новые представления и принципы воспитания женщин. Женщин, так же как и мужчин, обучали нравственности, поощряя в них храбрость, разум и справедливость.

В Древнем Риме также можно проследить зачатки обучения и воспитания взрослых. Так, молодежь аристократического происхождения имела доступ к риторским школам, в которых учащиеся получали знания и навыки не только в области риторики, но и в области философии, права, истории. Педагогические идеи Древнего Рима нашли отражение работах Цицерона, Сенеки и Квинтилиана. Цицерон полагал, что идеалом воспитания является человек, в совершенстве обладающий ораторским искусством и занимающийся общественной деятельностью. По мнению философа, достичь зрелости можно только с помощью систематического и непрерывного образования и самообразования. Цицерон считал своей главной обязанностью распространение основ образования среди его сограждан, что соотносится с принципами антропогогики [9].

Сенека полагал, что главной целью воспитания является моральное совершенствование человека. Достичь этого можно только с помощью философии и самопознания. Также ученый выдвигал идею о том, что человеческое знание безгранично, и был сторонником энциклопедического образования, однако в то же время он выступал за первоначальное освоение учеником нравственных начал.

Таким образом, в период античности происходило развитие предпосылок к антропогогике и к мерам по становлению и профилактике деформации правовой ментальности (правосознания) в целях коррекционного воздействия на юридически значимое поведение людей, исключения деструктивного эмпирически-эмоционального элемента, выработки у членов социума сознательно-адекватного мышления и логического, разумного восприятия окружающей правовой действительности, конструктивной интеграции правового сознания.

Особую роль в образовании и воспитании взрослых играло культивирование в людях добродетели и нравственности, воспитание в них законопослушного гражданина – гаранта процветания государства. В ранний период (IX-VI вв. до н.э.) понимание справедливости и законности было связано с мифологическим представлением об обустройстве мира: правовые, социальные, политические, религиозные убеждения человека были сплетены воедино и возводились к божеству. В дальнейшем философы и представители различных школ занимались воспитанием в своих последователях нравственности и добродетели, учили их, что законопослушание – это высочайшая добродетель со стороны гражданина, а закон – величайшая ценность.

Средние века и эпоха Возрождения

В Средние века появляется новая категория людей – профессиональных ученых, которые в том числе занимались изучением и практическим исследованием методов и приемов, используемых в педагогике.

Средневековое образование и правосознание в первую очередь связано с распространением религии и главенствующим положением церкви. Вместе с ростом количества школ при церквях появлялись люди, профессионально занимавшиеся педагогическим трудом. В дальнейшем, при участии этой катего-

рии людей, создавались первые университеты: в Париже (1200 г.), Оксфорде (1206 г.), Кембридже (1231 г.) и пр. Однако появление университетов больше относилось к педагогике, чем к андрагогике, так как обучение в них начиналось с 13-14 лет.

Особенностью правового сознания в Средние века являлось то, что индивид не осмысливал себя как самостоятельную личность, а соотносил себя с коллективом, в котором существовал, своим сословием. Таким образом, отношение к праву и его понимание зависели от того, какие функции человек выполнял в коллективе и какое место в нем занимал [10].

В основе средневекового правосознания лежали два компонента – религия и право. Они были связаны между собой и близки по содержанию и целевой направленности. Новая идеология, появившаяся вместе с христианством, была универсальна для того времени, так как равняла всех людей перед Иисусом и охватывала все сферы жизни: социальную, политическую и даже семейную. Средневековое право было неотделимо от религии и апеллировало к христианским нормам и правилам.

Тандем права и религии формировали и определяли правосознание средневекового индивида, который должен был обладать набором определенных качеств, необходимых для выживания в социуме.

В эпоху Возрождения стали культивироваться и использоваться идеи античности об идеальном индивиде [9]. К примеру, в Италии главной целью образования было воспитание гражданина, действующего на благо общества. Одни ученые полагали, что особое внимание стоит уделять семейному воспитанию, особенно воспитанию девушек, другие – что воспитание гражданина должно входить в круг обязанностей не только семьи, но и государства. В Англии XVI в. появились мысли о необходимости объединения производительного труда и всеобщего образования, а также об обязательном участии всех граждан.

В XV в. гуманисты внесли свои новшества в педагогическую науку. Они стали обучать детей с целью формирования у них фундамента общей культуры, на основе которого в дальнейшем индивиды самостоятельно изучали специальные науки.

Философско-правовая мысль эпохи Возрождения стала рассматривать человека не как божественное создание, как это было в Средние века, а как природно-общественное создание, осуществляющее свои действия в соответствии с внутренними мотивами, волей и естественным правом. Л. Вала в XV в. моральным критерием сделал личностный интерес индивида и при оценке поступков человека призывал рассматривать их не только с точки зрения нормы и морали, но также принимать во внимание условия жизни человека, которые определяют выбор между хорошим и плохим [4].

Г. Гроций в XVI в. в основу правосознания человека ставил справедливость и совесть [6]. Т. Гоббс в XVII в. выдвигал точку зрения о том, что все люди равны и обладают естественным правом, а потому вольны делать то, что считают необходимым для сохранения своей жизни и свободы [5]. В работах

ученого были затронуты также проблемы формирования правового мышления.

Одним из наиболее выдающихся гуманистов возрождения и «отцом педагогики» был Ян Амос Коменский [15]. Во времена, когда обучение осуществлялось без какой бы то ни было системы, идеи Я.А. Коменского считались прорывными. Наиболее значимым трудом педагога была книга «Великая дидактика» (1638 г.), послужившая началом педагогики как науки.

Главной целью Я.А. Коменского было определение антропологических оснований процесса образования и раскрытие его сущности. В своих трудах ученый раскрыл несколько своих идей: принцип природосообразности, понятие классно-урочной системы, пансофизм (предшественник всеобщего образования) и др.

Таким образом, в Средневековье воспитание взрослых и формирование их правосознания основывались в первую очередь на религиозных нормах и правилах, культивировании страха перед Богом и его каре. В эпоху Возрождения меняется отношение к образованию в целом, появляются первые методические основы педагогики, которые в дальнейшем положат основу методологии антропогогики, меняется природа правосознания человека.

Период с XIX в. до наших дней

Значительный толчок к развитию антропогогика, а также ее направление «андрагогика», которое более распространено в научной литературе, получили в XIX-XX вв., когда стало ясно, что прогресс, развитие, процветание и даже выживание человечества зависят в первую очередь от того, насколько эффективно взрослые люди используют свой потенциал, и от того, продолжают ли они обучение во взрослой жизни.

Глобальные проблемы, угрожающие всему миру – экологические, ядерные, энергетические, социальные и пр. – не могут быть разрешены в условиях «кризиса компетентности», как это называет С.И. Змеёв [7, с. 12], вызванного стремительным прогрессом, развитием технологий и промышленными революциями, значительными изменениям всей ноосферы и повышением связанного с этими изменениями стресса.

В середине XIX в. остро стоял вопрос о более качественном школьном образовании, а также о переучивании и доучивании значительной доли взрослого населения. Тем не менее, только столетие спустя – к середине XX в. – стала ощущаться потребность в создании нового направления образования, нацеленного на обучение взрослых людей и основанного на использовании методов и принципов, отличных от традиционных педагогических. Именно в этот период, когда был накоплен значительный эмпирический и теоретический материал об образовании людей на протяжении всей их жизни и в любом возрасте, стала складываться новая научная дисциплина – антропогогика и ее наиболее широкоизвестное направление – андрагогика.

В начале XIX в. наиболее активная организация образования взрослых наблюдалась в Америке. Для того чтобы как можно больше людей могли полу-

чить знания при ограниченной численности компетентных учителей применялась Белл-Ланкастерская система обучения: более знающие ученики обучали менее знающих.

В Европейских странах (Дании, Англии, Франции, Германии и пр.) главной задачей образования взрослых была борьба с безграмотностью, в результате чего к концу столетия образование взрослых начинает оформляться в самостоятельный вид образования. В этот период активно появляются практико-ориентированные учебные заведения (высшие вечерние школы, курсы, коммерческие учебные заведения). В дальнейшем в Европе появляются высшие, или народные, университеты, обучение в которых осуществлялось в формате лекций и собеседований. Закладывались основы самообразования, заочного обучения взрослых.

В 1833 г. в научной литературе появилось новое понятие – андрагогика – предложенное немецким учителем А. Каппом, который настаивал на срочном основании отдельной науки обучения взрослых [44]. Это вызвало бурную реакцию в среде ученых, среди которых стоит отметить И. Гербарта – известного немецкого философа и педагога, последователя И. Канта, который считал, что обучение – это занятие для несовершеннолетних.

В России первым, кто использовал термин «андрагогика» (в 1885 г.) был профессор Киевского университета М.А. Олесницкий [19]. Он разработал концепцию образования, основанную на предположении о том, что развитие человека происходит не только до юношеского периода, но и позже, даже в зрелом и пожилом возрасте. Он предполагал, что перемены происходят на протяжении всей жизни, идеалы молодого периода сменяются трезвыми, практичными принципами. Каждый период жизни имеет свои собственные психологические и физиологические различия; природа детей отличается от природы взрослых, поэтому принципиально важно знать особенности людей разных возрастов и учитывать их в образовательном процессе.

В 1859 г. в России стали появляться первые общеобразовательные воскресные школы для взрослых. Они сразу же приковали к себе внимание педагогов. Так, К.Д. Ушинский восторженно воспринял факт открытия воскресных школ и предпринимал попытки по их целостному осмыслению [31]. Особое внимание ученый уделял дидактическим проблемами, в связи с чем в 1861 г. опубликовал первую в отечественной педагогике научную статью, касающуюся образования взрослых. Эта работа положила начало развитию отечественной теории обучения взрослых.

В дальнейшем педагоги предпринимали многочисленные попытки обратить внимание общественности на проблему образования взрослых и необходимость проведения просветительской и образовательной деятельности в этой области. Так, в 1890 г. вышла в свет книга А.С. Пругавина, посвященная анализу отдельных форм внешкольного образования, а также описанию задач русской интеллигенции по его распространению [26].

Е.Н. Медынский в 20-е гг. прошлого столетия предложил понятие антро-

погогики. Свои труды ученый посвящал теории внешкольного образования, которую считал «частью науки о воспитании человека» [20, с. 6]. Науку же о воспитании человека Е.Н. Медынский считал правильнее называть не педагогикой (ее он считал наукой о воспитании детей), а антропогогикой [20].

По мнению ученого, антропогогика должна строиться на положениях психологии, социологии, этики, логики и эстетики, а не на основе педагогики, так как антропогогика является более широким и всеобъемлющим явлением. Е.Н. Медынский подвергал критике педагогику и ее исследователей, так как они охватывали в своих работах только те принципы, механизмы и особенности обучения, которые касались образования и воспитания детей.

В зарубежной науке термин «андрагогика» получил широкое распространение во второй половине XX в. после того, как М.Ш. Ноулз использовал его в своей статье в 1968 г. В 1973 г. он определил андрагогику как «искусство и науку в помощь взрослым в обучении» [39]. Ученый сформировал основы современной андрагогики в 1970-е гг.

Работы М.Ш. Ноулза по андрагогике подвергались критике со стороны его коллег, так как умозаключения исследователя основывались на его собственных субъективных предположениях, а не на обширных исследовательских открытиях и психологическом анализе учебного процесса. Тем не менее, после издания работ М.Ш. Ноулза андрагогика быстро обрела популярность и приобрела как сторонников, так и противников. Андрагогические подходы стали использоваться не только в отношении образования взрослых, но и в других областях: уходе за больными, в социальной работе, бизнесе, религии и пр. К 1985 г. об андрагогике говорили как об учебной системе, технике, прогрессе, наборе принципов, методе, новой технологии, модели, а также как о процессе, ориентированном на решение проблемы [39].

В конце XX в. формировались научные основы андрагогики в работах В.В. Льюиса [40], Дж.Э. Хеншке [37], Дж.Э. Дрейпер [35], Д. Савичевич [43; 44], Л.Ф. Джонсон [38], Дж.Р. Рэйчел [42] и др. Ученые рассматривали вопросы практического применения методов андрагогики, предпосылок становления данного направления, влияния андрагогики на грамотность, научные исследования и пр.

В отечественной андрагогике особое место занимают С.И. Змеёв и А.И. Кукуев, которые рассмотрели структуру андрагогики; выделили основные факторы, способствующие формированию андрагогики как самостоятельной науки; предложили исходные положения в андрагогике; раскрыли состав совокупности основных понятий андрагогического подхода как инструмента мыследеятельности и пр. [7; 16].

В 2014 г. была создана инициатива «Глобальное образование будущего», направленная на разработку новых моделей образования, соответствующих требованиям современного общества и масштабу сложностей, которые ожидают человечество в будущем [22]. В рамках этой инициативы антропогогика рассматривается как новый этап развития системы образования, характеризу-

ющийся самостоятельностью и самонаправленностью с учетом социальной взрослости и накопленного жизненного опыта. Целью же трансформации образования является создание общества, основанного на мудрости ради общего блага.

Значительный вклад в развитие методологии и теории антропогогики вносит А.В. Прохоров – основатель школы «Антропогогика. Школа внутреннего взросления» [25]. Ученый определяет антропогогику как «восстановительно-образовательную (здравообразующую) дисциплину» [25]. Главной целью школы антропогогики является направление человека «внутрь себя» для освоения своей природы и самосовершенствование через саморазвитие. А.В. Прохоров и его коллеги стремятся к переходу общества от социальной нормы здоровья к экзистенциальному уровню бытия индивида, «благодеянию».

Что касается правосознания, то до 1917 г. не существовало определения понятия «правосознание», а его синонимами считались «правоубеждение», «правопонимание», «правопринятие» [30, с. 273]. В дореволюционный период правосознание рассматривалось как нерациональный, инстинктивный, подсознательный рефлекс.

После революции правосознание связывалось с деятельностью Советского Союза, при этом отсутствовали исследования процесса и специфики формирования правосознания у представителей различных социальных групп. В тот период практически единственным, кто обратился к исследованию становления правосознания подростков, был А.С. Макаренко [18]. Он первым обосновал необходимость воспитания специальной природы человека посредством внешнего воздействия.

В этот же период право становится средством самореализации личности в гражданском обществе. Становится необходимым осознание правовой действительности уже с юношеского возраста и формирование правовой концепции «Я» с помощью применения воспитательных мер. В 20-30-е гг. XX в. основными вопросами в педагогике являлась ликвидация беспризорности, организация мер по воспитанию и перевоспитанию бывших беспризорников и малолетних преступников. Для этого создавались ночлежки, детские дома, приюты, колонии для несовершеннолетних.

В 1930-1950-е гг. вышла работа М.П. Каревой, которая выдвинула тезис о взаимосвязи между правосознанием и поведением людей [11]. В дальнейшем появлялись работы, посвященные поиску эмоциональных и чувственных основ в структуре правосознания. Начиная с 1960-х гг. стали рассматриваться вопросы структуры, функций правосознания, а также причин его деформации. Отдельным объектом исследования стало профилактика деформации правосознание несовершеннолетних.

Одним из направлений современной антропогогики является моделирование правосознания взрослого населения, в частности, в рамках пенитенциарной андрагогики. Обучение и воспитание заключенных является, по нашему мнению, единственным способом изменения правового сознания взрослых нару-

шителей закона. Главной целью андрагогики в этой сфере является культивирование знаний, навыков, ценностей и мотивации, необходимых для активного гражданства [23, с. 12]. По мнению специалистов, у заключенных должен сформироваться навык критического мышления относительно своих суждений и ценностей, на основе которого будет изменяться и поведение человека, придавая деяниям юридически легитимный характер. Антропогогика дает возможность воспитанникам приобрести знания и способности, необходимые для эффективной и целенаправленной ориентации в жизни, в том числе относительно правового аспекта существования, что позволяет строить свою жизнь более успешно.

Обсуждение результатов исследования

Проведя теоретический анализ зарубежных и отечественных исследований на тему становления и развития антропогогики и профилактики правосознания, мы сделали вывод о том, что обучение и воспитание взрослых является хронологически первым образовательным методом, который когда-либо использовался человеком. Наша мысль подтверждается С.И. Змеёвым, который полагает, что прежде, чем научить чему-то детей, взрослые люди должны сами освоить окружающий мир и научить друг друга выживать [7].

Несмотря на то, что обучение и воспитание взрослых, в общем, и профилактика деформации их правосознания, в частности, всегда были предметом дебатов среди ученых, философов и исследователей, вплоть до XX в. четкого научного обоснования антропогогики и деформации правосознания не существовало, что препятствовало развитию данного направления.

Нами сформулировано, что **деформация правосознания – субъективно-искаженное восприятие и понимание существующей правовой системы, правовых явлений, процессов, событий и придание объективной правовой действительности желаемых форм и значения под влиянием психосоматических и иных особенностей развития и формирования взглядов, принципов, убеждений, идеологии, ценностей, культуры и предоставления о смысле, роли и функции права.**

Мы выявили, что правосознание и антропогогика всегда были связаны, начиная со времен первобытно-общинного строя до наших дней. При этом, по нашему мнению, вопросам воспитания во взрослых людях правового сознания, основанного не на страхе перед законом, религии, общественном порицании или других внешних мотивах, а на внутренних мотивах в виде нравственности, ответственности, правовой культуры и морали, уделяется недостаточно внимания в современных работах. Так, мы обнаружили работы по пенитенциарной андрагогике, которые освещают вопросы воспитания и обучения людей, уже совершивших преступление (А.С. Макаренко [18], Д.И. Кечил [12], В.В. Копылов [14], Т. Червински [23] и др.), а также работы по антропогогике А.В. Прохорова, который рассматривает воспитание и обучение взрослых как переход на более высокий уровень сознания. Мы считаем необходимым также проведение

исследований на стыке двух данных подходов – в сфере обучения взрослых и воспитания в них правосознания, основанного на нравственности, внутренней морали и культуры в целях профилактики деформации правосознания.

Заключение

В результате проведенного исследования мы проследили генезис антропогогики и эпистемологии профилактики деформации правосознания, начиная с первобытного общества и заканчивая современностью, что позволило выделить ряд важных результатов.

Выявлено, что со времен первобытно-общинного строя педагогическое воздействие в виде обучения и воспитания на взрослое население в целях профилактики деформации правосознания, повышения уровня легитимного поведения и снижения количества противозаконных деяний были тесно переплетены, хотя примерно до XIX в. не существовало научных исследований по данной теме.

Мы обнаружили, что воспитание и обучение взрослых, в том числе в области их нравственности, гражданственности, ответственности и других добродетелей, осуществлялось в период первобытно-общинного строя с помощью норм, правил и табу, установленных в общине. При этом главенствующее положение все же занимало образование детей, которых воспитывали таким образом, чтобы они были готовы ко вступлению во взрослую жизнь.

В период Древнего мира большое значение в обучении и воспитании взрослых индивидов играли философы, культивирующие идеи идеального гражданина – нравственного и стремящегося к самопознанию и самосовершенствованию. Так, философы Сократ, Платон, Аристотель и др. были учителями не детей, а взрослых, что подчеркивает актуальность антропогогики уже в это время.

В Средние века на профилактику деформации правосознания взрослых людей влияли два главенствующих и связанных между фактора: право и религия, которые апеллировали преимущественно к христианским нормам и правилам. Образование же в целом в это время было несистематизированным и непоследовательным, в результате чего большая часть населения различных стран была безграмотной.

В эпоху Возрождения стали вновь развиваться идеи античности об идеальном индивиде, который действует и живет в соответствии с совестью, внутренней моралью и добродетелью, а также появляются оформленные научные труды по основам педагогики, которые в дальнейшем трансформировались и стали применяться в качестве базиса антропогогики.

Осознание необходимости обучения и воспитания взрослых и научное оформление антропогогики и андрагогики начали происходить только к XX в. В конце прошлого столетия наука о воспитании и обучении взрослых получила методическое обоснование и заняла место рядом с педагогикой. При этом многие ученые, как и мы, пришли к выводу, что антропогогика – это наука о воспи-

тании и обучении людей в любом возрасте, а потому в нее входит педагогика и андрагогика. Одним из важнейших направлений андрагогики стала пенитенциарная андрагогика, преследующая цель воспитания в людях, совершивших преступления, правого сознания, которое могло бы обеспечить благополучную дальнейшую жизнь.

Выводы

1. На основе теоретического анализа работ по истории становления и развития антропогогики и правосознания было выявлено, что антропогогика как образовательная мысль зародилась во времена первобытно-общинного строя. В этот же период были заложены основы морального долга, чувства причастности к общине, религиозного и правового мышления. В дальнейшем идеи в области воспитания и обучения взрослых, а также правосознания неоднократно менялись, и только в условиях стремительных изменений в обществе в XIX в. актуализировалась необходимость оформления антропогогики в отдельную от педагогики науку, а также со стороны научного сообщества появился интерес к практическому исследованию правосознания, его воспитания и профилактики деформации.

2. Анализ зарубежной и отечественной литературы позволил установить, что хронологически антропогогика, то есть обучение и воспитание взрослых, появилась раньше, чем педагогика – обучение и воспитание детей. При этом идеи о том, что необходимо развивать не только систему образования детей и молодежи, но и взрослых людей не получала массового распространения вплоть до XX в.

3. Выявлено, что в настоящее время в рамках антропогогики, а именно андрагогики, одним из перспективных направлений обучения и воспитания взрослых является пенитенциарная андрагогика, которая ставит перед собой целью глубокое моделирование правосознания, культивирование знаний, навыков, ценностей и мотивации, необходимых для активного гражданства.

По нашему мнению, антропогогика дает возможность осуществлять профилактику деформации правового сознания людей независимо от возрастной периодизации, культивировать с помощью различных методов здоровое правосознание и легитимное поведение, основанное на нравственности, внутренней морали, культуры и мудрости в противовес страху перед законом, и представляет собой обширное поле для дальнейших исследований.

Список источников

1. Антропогогика. Школа внутреннего взросления. URL: https://mindclubs.com/page13634318.html (дата обращения 3.10.2023).

2. Бородай Ю.М. К вопросу о социально психологических аспектах происхождения первобытнородовой общины // Принцип историзма в познании социальных явлений. 1972. С. 199-213.

3. Бунак В.В. Речь и интеллект, стадии их развития в антропогенезе. В кн.: Ископаемые гоминоиды и происхождение человека. М., 1966. 543 с.

4. Валла Л. Об истинном и ложном благе. Москва: РИПОЛ классик, сор. 2018. 535,

5. Гоббс Т. Левиафан или материя, форма и власть государства церковного и гражданского. Соч. в 2-х тт. Т. 2. М.: Мысль, 1991. С. 3-535.

6. Гроций Г. О праве войны и мира: Репринт. с изд. 1956 г. М.: Ладомир, 1994. 868 с.

7. Змеёв С.И. Становление андрагогики (Развитие теории и технологии обучения взрослых): Дис. … д-ра пед.наук:. Москва, 2000. 179 с.

8. Зыбковец В.Ф. Происхождение нравственности. Москва, 1974. 35 с.

9. История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX в.: Учебное пособие для педагогических учебных заведений / Под ред. А.И. Пискунова. Москва, 2001. 512 с.

10. Калинина Е.Ю. Право и религия как основа формирования Европейского средневекового правосознания // Юридическая наука. 2012. № 3. С. 4-7.

11. Карева М.П. О соотношении права и нравственности в социалистическом обществе // Большевик, 1947, № 4. С. 47-53.

12. Кечил Д.И. Актуальные вопросы воспитательной работы с осужденными в исправительных учреждениях в современных условиях // Вестник Тувинского государственного университета. Социальные и гуманитарные науки. 2016. № 1. С. 175-183.

13. Колесникова И.А., Марон А.Е., Тонконогая Е.П. Основы андрагогики. Москва: Академия, 2003. 238 с.

14. Копылов В.В., Копылова О.А. Перспективы использования духовно-просветительской деятельности Русской Православной Церкви для совершенствования процесса исправления осужденных в местах лишения свободы // Вестник экономической безопасности. 2019. № 2. С. 110-114.

15. Корнетов Г.Б. Ян Амос Коменский и возникновение педагогической науки // Историко-педагогический журнал. 2017. № 1. С. 13-21.

16. Кукуев А.И. Андрагогический подход в педагогике: Дис. доктора... педагогических наук. Ростов-на-Дону, 2010. 449 с.

17. Лазаридис Н. Образование и ученичество в Древнем Египте // Ценности и смыслы. 2020. № 1. С. 8-25.

18. Макаренко А.С. Лекции о воспитании детей. Собр. соч.: в 7 т. М., 1957. Т. 4. С. 361-367.

19. Мандель Б.Р. Андрагогика: история и современность, теория и практика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. 412 с.

20. Медынский Е.Н. Энциклопедия внешкольного образования. М.: Госиздат, 1923. 138 с.

21. Нестеров В.Г. Труд и мораль в советском обществе. Москва, 1969. 182 с.

22. Образование 20.35. Человек / АСИ. Екатеринбург: Издательские решения 2017. Т. 7. 152 с.

23. Образование молодежи и взрослых в тюрьмах / Под. ред. Т. Червински. IPE International Perspectives in Adult Education 69, 2010. 153 с.

24. Пеньков Е.М. Социальные нормы регуляторы поведения личности. Москва, 1972. 14 с.

25. Прохоров А.В. Педагогическая концепция целостного саморазвития человека. Рязань, 2010. 144 с.

26. Пругавин А.С. Законы и справочные сведения по начальному народному образованию. Санкт-Петербург, 1898. 785 с.

27. Ролз Дж. Теория справедливости. Новосибирск: Изд-во НГУ, 1995. 446 с.

28. Седова Н.В. Сократ – величайший дохристианский учитель человечества и его идеи для русской педагогики // Вестник Костромского государственного университета. 2006. № 3. С. 215-218.

29. Тарасова Л.В. От αρετη к παιδεια: сакральные аспекты воспитания гражданина в древней Греции // Технологос. 2017. № 1. С. 45-53.

30. Тишина И.В. Понятие «правосознание» в исторической ретроспективе и современной науке // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2008. № 70. С. 273-279.

31. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения: В 6 т. Т. 2 / Сост. С.Ф. Егоров. М., 1988.

32. Хуторской А.А. Как происходило образование у первобытных людей? К обоснованию палеопедагогики // Инновационные проекты и программы в образовании. 2021. № 6 (78). С. 52-58.

33. Шелухин А.Ф. Осознание в истории принципов нравственности и морали как нормы права // Наука и школа. 2016. № 5. С. 174-181.

34. Davenport J., Davenport J. A. A chronology and analysis of the andragogy debate. Adult Education Quarterly. 1985. No. 35. Pp. 152-159.

35. Draper, J.A. The Metamorphoses of Andragogy //*The Canadian Journal for the Study of Adult Education.* 1998. Pp. 3-16.

36. Henschke J.A. A History of Andragogy and its Documents as they Pertain to Adult Basic and Literacy Education PAACE // *Journal of Lifelong Learning*. 2016. Vol. 25. Pp. 1-28.

37. Henschke J.A. Theory and practice on preparing human resource development professionals. In Proceedings of Academy of Human Resource Development Research Conference. St. Louis: University of Missouri, 1995. Pp. 1-11.

38. Johnson L.F. Dialogues in andragogy. A Paper Presented to a Doctoral Research Graduate Credit Seminar on Andragogy, conducted at the University of Missouri: St. Louis, Winter Semester, 2000.

39. Knowles M.S. The modern practice of adult education: Andragogy vs. Pedagogy. New York: Association Press, 1970.

40. Lewis W.W. Black Andragogy // Indiana English. 1994. No 2. Pp. 20-33.

41. Loen S. Various ways of understanding the concept of andragogy Cogent Education. 2018. No. 5:1. Pp. 1-15.

42. Rachal J.R. Andragogy's detectives: A critique of the present and a proposal for the future // *Adult Education Quarterly: A Journal of Research and Theory.* 2002. No. 22 (3). Pp. 210-227.

43. Savicevic D. Understanding andragogy in Europe and America: Comparing and contrasting. Bamburg, Germany: ISCAE Proceedings, 1999. Pp. 97-119.

44. Savicevic D.M. Adult education systems in the European socialist countries: similarities and differences. San Francisco: Jossey-Bass, 1981. Pp. 37-89.

45. Wiltshire H.C. The concepts of Learning and Need in Adult Education. // Studies in Adult Education. London, 1973. Vol. 5. No. 1.

УДК 342

ГЛАВА 11. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЙЦИИ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ МОЛОДЕЖИ В КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОМ ИЗМЕРЕНИИ

Дзодзиков Зелим Урузмагович
соискатель кафедры педагогического образования
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова»,
магистрант кафедры публичного права и органов власти
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»

Аннотация: материалы статьи включают в себя анализ комплекса проблем реализации конституционных прав и обязанностей молодежи. Предметом исследования являются проблемы реализации конституционных прав и обязанностей молодежи; объектом исследования – особенности молодежной политики в РФ. Подробно рассматриваются такие аспекты темы как: основные цели молодежной политики РФ, проблемы патриотического воспитания молодежи, отсутствие желания молодого поколения создавать семьи, высокий уровень безработицы среди молодежи, аполитичность, проблемы талантливой молодежи, трудности признания конституционных обязанностей. Особое внимание уделяется анализу официальных статических данных, поскольку именно они позволяют наглядно увидеть проблемы, присущие российской молодежи. Были проанализированы следующие показатели: отношение молодежи к выборам, финансирование научно-исследовательской деятельности, показатели уровня безработицы, участие в волонтерской деятельности разных возрастных категорий.
Основными выводами проведенного исследования является то, что в настоящее время молодые люди осведомлены исключено о своих правах и свободах, а об обязанностях не имеют достаточной информации. К тому же проводимая молодежная политика в Российской Федерации недостаточно эффективна. На данный момент в образовательных организациях разного уровня огромное значение имеет развитие правовой культуры, но тем нее менее показатели правосознания молодежи остаются на низком уровне. Особым вкладом автора в исследование темы является анализ статистической информации. Новизна исследования заключения в многоаспектном рассмотрении данной тематики.
Ключевые слова: молодежь; Конституция РФ; права; обязанности; свободы; правовая культура; правосознание; правовой статус; молодежная политика; конституционные права.

PROBLEMS OF IMPLEMENTING THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF YOUTH IN THE CONSTITUTIONAL AND LEGAL DIMENSION

Dzodzikov Zelim Uruzmagovich

Abstract: the materials of the article include an analysis of a complex of problems in the implementation of the constitutional rights and responsibilities of young people. The subject of the study is the problems of implementing the constitutional rights and responsibilities of young people; The

object of the study is the features of youth policy in the Russian Federation. Such aspects of the topic as: the main goals of the youth policy of the Russian Federation, the problems of patriotic education of youth, the lack of desire of the younger generation to start families, the high level of unemployment among youth, apoliticality, the problems of talented youth, the difficulties of recognizing constitutional responsibilities are discussed in detail. Particular attention is paid to the analysis of official static data, since it is they that make it possible to clearly see the problems inherent in Russian youth. The following indicators were analyzed: the attitude of young people towards elections, funding for research activities, unemployment rates, participation in volunteer activities of different age categories.

The main conclusions of the study are that currently young people are not aware of their rights and freedoms, but do not have sufficient information about their responsibilities. In addition, the current youth policy in the Russian Federation is not effective enough. At the moment, the development of legal culture is of great importance in educational organizations at various levels, but nevertheless, indicators of the legal consciousness of young people remain at a low level. The author's special contribution to the study of the topic is the analysis of statistical information. The novelty of the research conclusion in a multidimensional consideration of this topic.

Key words: youth; Constitution of the Russian Federation; rights; responsibilities; freedom; legal culture; legal consciousness; legal status; youth policy; constitutional rights.

Введение

В современной России государство уделяет значительное внимание молодому населению, делая акцент на развитии молодежной политики, предпринимает ряд мер по улучшению качества жизни подрастающего поколения. Причина неподдельного интереса к молодому поколению объясняется тем, что репродуктивная и трудовая функции в перспективе обеспечиваются преимущественно молодежью, то есть будущее социально-экономическое развитие страны зависит от этой возрастной группы граждан.

В России проблемами молодежи в различных научных отраслях занимались такие ученые как: Ю. А. Зубок [1, 2], И. М. Ильинский [3], М. Н. Руткевич [4], В. И. Чупров [5, 6], Е.Л. Омельченко [7, 8, 9] А. И. Ковалева [10, 11], В. А. Луков [10, 12, 13, 14. 15] и другие авторы

Цель исследования

Цель исследования заключается в проведении комплексного анализа проблематики реализации конституционных прав и свобод российской молодежи в современных социально–политических и социально–экономических условиях.

Актуальность и новизна исследования

Актуальность избранной темы исследования определяется проблематикой реализации конституционных прав и обязанностей молодого поколения в современной России, которая представляет собой весьма актуальное и вместе с тем сложное направление научного анализа.

Не вызывает сомнений тот факт, что молодежь, представляющая собой особую социально–демографическую группу, играющую ключевую роль в вос-

производстве социальной структуры и обеспечении преемственности культурных образцов, во многом определяет не только настоящее, но и будущее российского общества и государства.

Однако в настоящее время можно констатировать наличие целого ряда проблем, затрудняющих и ограничивающих возможности молодых граждан по реализации предусмотренного Конституцией РФ комплекса прав и свобод, что, в свою очередь, является серьезным препятствием на пути становления молодежи в качестве полноправного субъекта политического, экономического и социокультурного развития страны.

Эффективная реализация прав и интересов молодого поколения имеет принципиальное значение для дальнейшего устойчивого и поступательного развития российского общества и государства.

Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе проблематики реализации конституционных прав и свобод российской молодежи в современных социально-экономических и политических условиях и кратком обзоре литературы, где рассматриваются целого ряда современные проблемы молодежи:

- Отрицательная динамика участия в выборах молодежи, что означает необходимость государственного вмешательства в регулирование активности молодого поколения в реализации избирательных прав [16, 17].

- Снижение показателей деторождения в российских семьях, что обуславливается неуверенностью граждан в своем будущем социально-экономическом благополучии, что, в свою очередь, требует применение новых или улучшение старых мер помощи и поддержки молодым семьям [18, 19].

- Посредственное отношение к официальной форме брака среди молодежи [20, 21].

- Низкий уровень предложений о трудоустройстве с достойной (желаемой) оплатой труда, соответствующей образовательному уровню молодых специалистов - несмотря на то, что оказание помощи в трудоустройстве молодежи является важным направлением молодежи политики, но пока ее результаты не достигли желаемой эффективности [22].

- Дефицит финансирования для обеспечения развития науки не только в регионах страны, но и в центральной части России – несмотря на то, что государство сейчас активно поддерживает интерес молодежи научно-исследовательской и к волонтерской деятельности, идеология которой на сегодняшний день имеет слабо мотивационную формулировку [23, 24].

- Рост экстремизма и отрицания конституционных обязанностей в молодежной среде [25, 26].

- Высокая сложность в решении жилищного вопроса [27].

- Высокие показатели смертности от внешних причин [28, 29].

Предмет исследования

Предметом исследования настоящей статьи является проблемы реализации

прав и обязанностей молодёжи в конституционно-правовом измерении, проблемы, возникающие в процессе реализации конституционного статуса российской молодежи, факторы, детерминирующие данные проблемы, а также пути и механизмы оптимизации рассматриваемой сферы общественных отношений.

Методология и методы исследования

В качестве методологии использовались всеобщий диалектический, логический, исторический, статистический, социологический, формально-юридический методы исследования.

В процессе исследования применялись как общенаучные, так и специальные методы познания, а именно:

Из общенаучных методов использовались:

– анализ и синтез – при выделении отдельных факторов, влияющих на реализацию прав молодежи, и определении их совокупного воздействия;

– индукция и дедукция – при выведении частных закономерностей на основе анализа фактического материала и формулировании рекомендаций;

– системный подход – рассмотрение молодежи как целостной системы во взаимосвязи с другими элементами общества;

Из специальных методов были использованы:

– формально–юридический – анализ норм конституционного права, регулирующих права молодежи;

– статистический – обработка данных о социально–экономическом положении молодежи;

– социологический – использование данных социологических опросов по вопросам реализации прав молодежи.

Обсуждение

Под категорией «молодое население страны» в России следует понимать большую ячейку общества, возрастной ценз которой составляет от 14 до 35 лет. Безусловно, правовой статус подростка отличается от статуса взрослого человека, поскольку некоторые юридические нормы предъявляют необходимый минимальный возрастной ценз для совершения гражданином каких-либо действий или обретения прав. Основные конституционные нормы, относящиеся к раскрытию правового статуса личности, отображены во второй главе Конституции РФ. Стоит отметить, что под правовым статусом личности подразумевается юридически закрепленный перечень прав, свобод и обязанностей личности. Правовой статус личности подвергался изменению в разные периоды развития нашего государства. Так, например, в СССР каждый гражданин знал о своих основных правах и обязанностях. Быть гражданином в советском государстве значило иметь приоритет, так личностью могли назвать иностранца, но пользоваться благами государства он не мог [30, с. 111].

Российская молодежная политика начала отталкиваться от иных факторов. Например, в советский период большое влияние на молодое поколение и ста-

новление личности оказывали идеология, партийность и просвещение. В современной России отсутствует официальная, государственная идеология, поэтому создать более эффективный план в сфере молодежной политики представляется затруднительным. Тем не менее в 2020 году был принят закон «О молодежной политике в Российской Федерации», которым определены: возрастной ценз молодежи, цели молодежной политики, направления реализации молодежной политики и т.д.

Основные направления молодежной политики нацелены на:

– воспитание патриотизма;

– поддержку молодых семей;

– содействие талантливой молодежи;

– помощь в трудоустройстве молодежи;

– поддержку волонтерства, научно-исследовательской деятельности и т.д. (Федеральный закон РФ от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политики в Российской Федерации». «Собрание законодательства РФ», 04.01.2021, № 1 (часть I), ст. 28).

Стоит отметить, что гражданско-патриотическое воспитание стало важным элементом системы школьного образования. Именно поэтому российское правительство заявило об обязательствах по обеспечению жизнедеятельности гражданина своей страны, разработав государственную программу развития концепции патриотической деятельности, в которой сказано, что патриотическое обеспечение является систематической и целенаправленно-правовой деятельностью.

Государство каждые пять лет составляет новые программы, способствующие приближению к единой формуле формирования патриотического воспитания в России. Безусловно, на сегодняшний день это необходимо, так как молодежь испытывает дефицит знаний о родном городе, государстве и особенностях русских традиций, а, соответственно, не сможет сформировать преданное отношение к своей отчизне. Однако патриотическое воспитание не заканчивается школьными программами, поскольку дальнейшее образование по уровням среднего профессионального или высшего образования определенно участвует в вопросе формирования правосознания граждан, правовой культуры и идеологии, патриотических чувств. Воспитание патриотизма продолжается и при осуществлении трудовой деятельности, но у молодежи возникает недоверие к правительству, поэтому реализация данного направления стратегии не приносит высоких результатов [31].

Недоверие молодого поколения к власти сегодня связано со следующими аспектами: внешнеполитической обстановкой, догадками о фальсификации результатов выборов, отсутствием возможности принятия участия в выборах до 21 года, формированием аполитичности и т.д.

Молодежь имеет особое мнение о выборах в РФ.

На рисунке 1 наглядно продемонстрировано негативное отношение молодого поколения к выборам в РФ: 24% респондентов считают, что результат вы-

боров заранее определен; 20 % молодежи отмечает отсутствие интереса к выборам; 19% опрошенных уверены, что выборы ничего не изменят; 17 % утверждают, что нет достойных кандидатов, а 7% затрудняются ответить. Таким образом, видно, что молодежь не доверяет правительству, не хочет участвовать в выборах, а это значит, что воспитание патриотизма в связи с недоверием к правительству, остаются на низком уровне.

Рис. 1. Отношение молодежи к выборам в РФ (%)
Figure 1 – Young people's attitude towards elections in the Russian Federation (%)
(Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – Москва. – 2022. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 21.09.2023)

Государственная поддержка молодых семей осложнена довольно серьезной проблемой – отсутствием желания молодежи вступать в брак. Современное европейское общество все чаще прибегает к иным формам гражданского партнерства, а не к официальной регистрации брака, создавая тренд для российской молодежи. Можно выделить следующие виды партнерств: сожительство, бинуклеарные семьи, межстрановые семьи без брачной регистрации, однополые семьи.

Другой проблемой является угроза депопуляция населения. Конечно, ситуация в России лучше, чем, например, в Японии, но демографический спад все же наблюдается и существует угроза его усиления. Дело в том, что некоторые молодые пары не только откладывают рождение детей до определенного возраста, но и вовсе не планируют их заводить, что отрицательным образом сказывается на демографической ситуации в стране [32, с. 163].

Государство оказывает содействие талантливой молодежи, так, например, в образовательных организациях становится все больше стипендий различного рода направлений: стипендия Правительства РФ, стипендия Президента РФ,

губернатора края и т.д. Однако страдают в большинстве своем регионы, а центральная часть России получает больше возможностей и финансов [33, с. 603].

Научно-исследовательская деятельность в высших учебных заведениях РФ в целом находится на более низком уровне развития, чем в некоторых западных странах. Это связано с такими причинами как:

– недостаток финансирования научной сферы;

– быстрый темп развития новых технологий;

– отсутствие свободного времени у студентов;

– недостаток педагогических кадров, разбирающихся в научно-исследовательской деятельности.

Рис. 2. Финансирование научно-исследовательской деятельности 2022 г. (%)

Figure 2 – Funding for research activities in 2022 (%)

(Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – Москва. – 2022. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 21.09.2023)

На рисунке 2 представлено финансирование научно-исследовательской деятельности за 2022 г. (%) четырех федеральных округов РФ. Было выяснено, что в Центральный федеральный округ поступает 76% средств; в Северо-Западный федеральный округ 19%; в Южный федеральный округ 3%, а в Дальневосточный федеральный округ 2%. Таким образом, можно говорить о том, что в центральной части РФ наука развивается гораздо быстрее и лучше, поскольку от финансирования многое зависит.

В статье 37 Конституции РФ закреплен принцип свободы труда, то есть каждый человек волен выбирать себе профессию и род деятельности, отталкиваясь от личных предпочтений, образования и способностей. Говоря о праве на

труд, справедливо подчеркнуть, что он должен достойно оплачиваться, поскольку личность вкладывает в рабочий процесс разного вида ресурсы, желая получить подходящее вознаграждение в виде заработной платы. При этом многие представители молодого поколения имеют недостаточно опыта и верного представления об особенностях трудовых правоотношений с несовершеннолетними, что создает для них ряд сложностей при реализации своих прав. В связи с этим важным направлением государства является оказание помощи в трудоустройстве молодежи и их сопровождении.

Многие, обучаясь на уровне среднего общего образования, начинают пытаться подрабатывать, однако не имеют достаточных знаний об особенностях трудовых правоотношений с несовершеннолетними.

Нередки случаи, когда подростки перерабатывают либо выполняют работы опасные для здоровья, что согласно трудовому законодательству РФ - недопустимо. Немаловажным является то, что в современном обществе закреплено право на труд, которое представляет собой статутное (позитивное) право. Стоит отметить, что от реализации данного права зависит и благополучие личности, поскольку заработная плата оказывает влияние не только на материальную, но на психологическую сторону формирования личности. Основной проблемой является отсутствие профессионального опыта работы, поэтому многие молодые люди после окончания учебного заведения идут работать не по полученной профессии, квалификации [34, с.567].

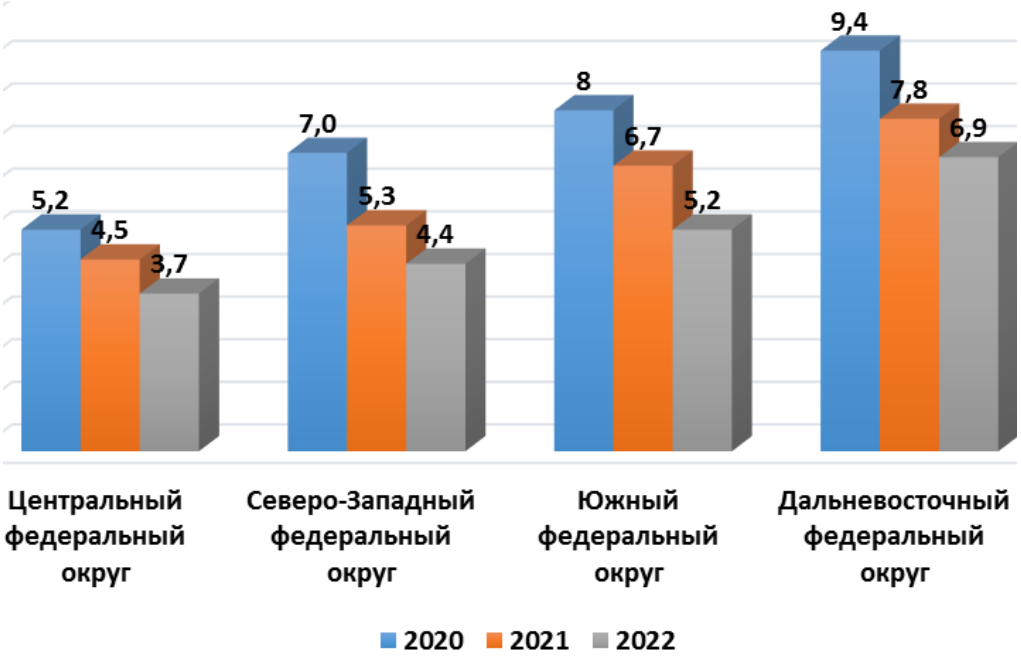


Рис. 3. Показатель уровня безработицы молодежи 2020–2022 гг. (%)
Figure 3 – Youth unemployment rate 2020–2022
(Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – Москва. – 2022. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 21.09.2023)

На рисунке 3 представлен показатель уровня безработицы молодежи 2020–2022-е гг. (%). Статистические данные позволяют нам сделать следующие выводы:

- в Центральном федеральном округе за данный период ситуация изменилась в лучшую сторону, поскольку показатель безработицы снизился с 5,2% до 3,7%;

- в Северо-Западном федеральном округе изначально показатель был равен 7%, а снизился до 4,4%;

- в Южном федеральном округе можно так же говорить о положительной динамике, так в 2020 г. коэффициент был равен 8%, а в 2022 г. снизился до 5,2 %;

- в Дальневосточном федеральном округе в течение всего периода показатель снижался и стал равен 6,9 %.

Из статистических данных следует, что безработица в РФ, безусловно, присутствует, но государство предпринимает ряд мер для снижения ее показателей. Например, существуют целевые направления, когда «целевик» после окончания учебного заведения должен вернуться в направившую организацию, где, согласно условиям договора о целевом обучении, проработать определенное количество времени. Образовательные организации посещают потенциальные работодатели, приглашая студентов старших курсов или выпускников на работу. Стоит отметить, что практически в каждом населенном пункте РФ есть Центр занятости населения, куда, при необходимости, может обратиться любой гражданин.

Рассматривая указанную проблему стоит отметить общие причины возникновения безработицы молодого поколения в современной России:

– низкая заработная плата за труд;

– уход с работы связанный с ее сезонностью;

– демографические колебания.

Одним из факторов возникновения безработицы называют изменение спроса на товары и услуги. Например, причиной роста безработицы может заключаться в росте использования в производственном процессе новых технологий, что является с одной стороны отрицательной, а с другой стороны положительной тенденцией.

Подчеркивая подобные изменения ряд исследователей приходят к выводу, что нельзя рассматривать безработицу только со стороны негативных последствий. Существуют и положительные социальные и экономические последствия безработицы такие как: повышение ценности своего рабочего места и увеличение ответственности работника перед выполнение трудовых обязанностей из-за высокой конкуренции, увеличение свободного времени для личного развития, социальной значимости и ценности труда и т.д. [36].

Свои особенности имеет государственная поддержка волонтерства среди молодежи в России. Данный вид деятельности начал функционировать ещё при князе Владимире, когда Русь была крещена. Впоследствии при Иване Грозном, Петре I и Екатерине II волонтерская деятельность набирала свои обороты.

Например, во время правления Екатерины II появилось объединение «Красный крест», а при Александре I – «Человеколюбивое общество». На современном этапе президентом РФ В.В. Путин определено создание проекта, регулирующего волонтерскую деятельность и ее развитие до 2025 года.

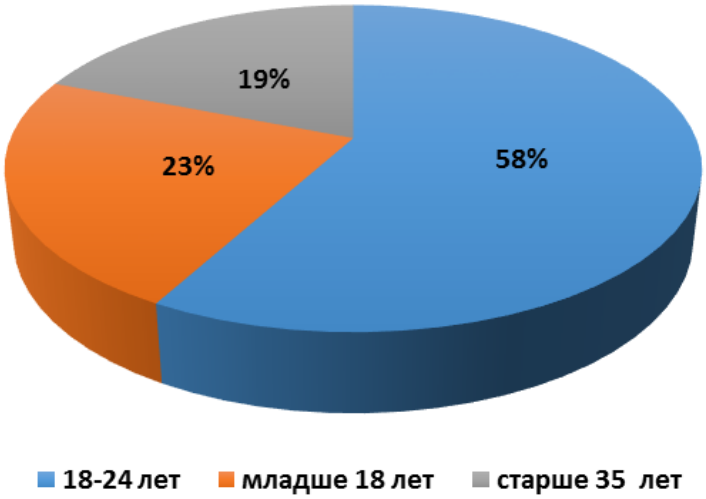


Рис. 4. Участие в волонтерской деятельности разных возрастных категорий (%)
Figure 4 – Participation in volunteer activities of different age categories (%)
(Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – Москва. – 2022. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 21.09.2023)

На рисунке 4 отображено исследование, отражающее участие в волонтерской деятельности представителей разных возрастных категорий (%). Согласно статистическим данным можно сделать следующие выводы: наибольший процент участия в волонтерстве принадлежит лицам от 18 до 24 лет (58%); граждане младше 18 лет также занимают активную гражданскую позицию по данному вопросу (23%); лица старше 35 лет также принимают участие в волонтерской деятельности (19%). Следовательно, российская молодежь принимает весьма активное участие в волонтерской деятельности, что может быть обусловлено несколькими причинами:

– дополнительными стипендиями и льготами;
– непростой ситуацией с вирусом COVID-19;
– внешнеполитической обстановкой;
– наличием необходимых условий для реализации идей волонтерства;
– увеличением деятельности меценатов, показывающих положительный пример молодежи.

Как мы видим, положительных аспектов развития волонтерской деятельности в России достаточно много, однако это не означает, что волонтерская деятельность не имеет недостатков. Так, к примеру, исследователь М.В. Певная считает, что волонтерство в России имеет как проблемы, как и противоречия.

Автор рассматривает этот вопрос с точки зрения социологической науки, выделяя следующие проблемы:

– чрезмерное доминирование власти над сферами жизни общества;

– недобровольное участие в добрых делах, а под влиянием чувства вины;

– отсутствие традиции волонтерства в качестве доброго дела, а не под влиянием принуждения со стороны власти;

– необходимость появления специального законодательства для регулирования волонтерской деятельности;

– неоднозначное отношение чиновнического аппарата к волонтерству и т.д. [37, с. 233].

Таким образом, нам представляется неоднозначная ситуация, когда, с одной стороны, большое количество молодежи занимается волонтерством, которое имеет свои преимущества, но, с другой стороны, государство сталкивается с неограниченным числом проблем.

Стоит отметить, большой толчок развития волонтерства в России создал вирус COVID-19, поскольку многие пожилые люди не могли покинуть помещения, в которых проживают. Кроме того, волонтерская деятельность сегодня активно ведется в настоящее время в связи с СВО. Школы, университеты, частные молодежные организации занимаются помощью военнослужащим: собирают денежные средства для покупки продовольствия, организовывают мастер-классы по изготовлению маскировочных сетей, шьют необходимую одежду и т.д.

Отдельная молодежная проблема в России заключается в реализации конституционного права гражданина РФ на равный доступ к государственной службе. Однако, несмотря на наличие данного права, пользуется им не каждый, так как оно имеет множество недостатков:

– наличие конкурсной основы, с постоянно изменяющимися критериями;

– коррупционный характер отбора;

– присутствие непотизма;

– неэффективность методов оценки отбора кандидатов;

– наличие малооплачиваемых должностей;

– небольшой уровень сексизма [38].

Безусловно, в нескольких регионах России наблюдается положительная динамика изменений конкурсной основы для поступления на государственную службу. Исследователь Коробейникова Н.Н. утверждает, что в Москве применяют новые методы отбора кандидатов, например, устраивают молодежные стажировки, на которые можно попасть, подав заявку на сайте [39, с.343]. Затем стажеры проходят второй этап – это решение задач на логику, тестирование, деловые игры и т.д. Участникам, показавших высокие результаты, предоставляется возможность в течение 1 года пройти курс подготовки в различных государственных учреждениях, а затем получить работу. Преимущество московских госслужащих основано на материальной составляющей, так как при достижении 50-ти лет предусмотрено выплата до двух размеров оклада.

В Ямало-Ненецком автономном округе и в республике Коми была создана необычная система выявления потенциальных кандидатов государственной службы. Каждый представленный регион разработал сайт, на котором можно примерить на себя роль госслужащего, пройдя непростое тестирование, содержащие не только правовые вопросы, но и ситуационные задания [39, с. 344].

Другим важным конституционным правом является право на свободное занятие предпринимательской деятельностью, которое прописано в ч. 1 ст. 13 Конституции РФ. В настоящее время существуют различные государственные программы в соответствии с которыми государство берет на себя обязательство льготного финансирования реализации идеи молодого предпринимателя. Теперь каждый малоимущий гражданин или семья могут заключить «социальный контракт», который представляет собой помощь от государства в размере до 350 тыс. рублей. Стоит отметить, что для этого необходимо создать и защитить целый проект, а также собрать документацию. Однако такая система имеет множество недостатков:

– наличие большого пакета документов и бизнес-плана;
– ограниченное количество средств, выделяемое на регионы;
– предоставление отчетности о трате государственных средств;
– отказ в предоставлении материальной помощи;
– возможность расторжения договора и возраст денежных средств;
– инспекции использования денежных средств по назначению.

Несмотря на недостатки для молодежи данный проект является хорошей помощью для создания своего бизнеса, оплаты обучения, преодоления трудной жизненной ситуации и т.д. Важным условием для «социального контракта» является подтверждение того, что доход гражданина ниже прожиточного минимума. Все же данный проект начал действовать совсем недавно и имеет свои сложности, поэтому назвать его идеальным невозможно, так как, прежде чем получить денежные средства от государства, необходимо собрать комплект документов, сбор которого может быть осложнен различными ситуациями [40, с. 40].

Таким образом, государство реализовывает ряд мероприятий, чтобы молодежь занималась предпринимательской деятельностью, получала образование, трудоустраивалась. Однако система еще не выстроена должным образом, а среди молодого поколения имеется множество талантливых личностей, которые могли бы себя реализовать имея дополнительные возможности.

Многое было сказано о конституционных правах молодежи, но не стоит забывать и об обязанностях. В Конституции РФ установлены следующие обязанности молодежи:

– соблюдение законов РФ;
– сохранение исторического наследия;
– исполнение воинского долга перед государством;
– проявление заботы о детях и престарелых родителях;
– уважение прав, свобод граждан;
– отсутствие неприязни к людям другой национальности, вероисповедова-

ния и расе.

В зависимости от того, что именно делает человек зависит перечень его гражданских обязанностей. Например, некоторые молодые люди до 25 лет обучаются в учебных заведениях и находятся на обеспечении родителей, а другие, в том же возрасте, имеют собственных детей, работу и параллельно проходят обучение.

Распространенной проблемой несоблюдения конституционных обязанностей молодежи является уклонение от срочной службы в армии в РФ, которая закреплена в ст. 59 Конституции РФ. Стоит отметить, что подобное явление свойственно не только российским гражданам. К примеру, во время войны во Вьетнаме многие американские пацифисты уклонялись от службы, поскольку не выражали нежелание лишать жизни других людей. Выделяют следующие виды уклонений от службы в армии:

- неявка на призывной пункт;
- симуляция какой-либо болезни;
- взяточничество;
- подделка документов медицинской комиссии;
- причинение себе вреда перед заседанием комиссии и т.д.

Многие молодые люди после окончания ВУЗа поступают в магистратуру в целях получения отсрочки от службы в армии. С точки зрения законодательства, основанием для того, чтобы после магистратуры не проходить срочную службу является поступление в аспирантуру, однако необходимо сдавать три обязательных экзамена, а также стоит учесть малое количество мест, выделяемых в аспирантуре. Это то, что касается именно образовательного аспекта. Существуют различные законные основания для неявки в призывной пункт: смерть близкого человека, заболевание гражданина, связанное с потерей трудоспособности, препятствие непреодолимой силы и т.д. Однако если ни одно из названых условий не было соблюдено, то гражданину грозит административная или уголовная ответственность за уклонение от срочной службы. Административная ответственность может быть предусмотрена за нарушение гражданских обязанностей воинского учета и неявку на медицинское обследование. Однако данный вид наказания осуществляется в виде предупреждения или штрафа, но если такая ситуация происходит неоднократно, то наступает уголовная ответственность.

Санкции уголовного характера, предусмотренные за уклонение от срочной службы, состоят в следующем: до 200 000 тыс. рублей штраф, принудительные работы, до 2 лет лишения свободы и т.д.

Причинами уклонения от службы в армии являются:

– отсутствие желания отказываться от привычной гражданской жизни;

– негативный опыт друзей, проходивших службу в армии;

– стереотипное мнение о службе в армии;

– деформация правосознания: отказ серьезно воспринимать административные и уголовные наказания [41, с. 176].

Важно понимать, что служба в армии является конституционной обязанностью гражданина РФ, за уклонение которой молодого человек наступает административная или уголовная ответственность.

Выводы

Рассмотрев проблемы реализации конституционных прав и обязанностей молодежи, можно сказать, что основным недостатком является недоработка основных направлений молодежной политики РФ. Нельзя говорить о том, что государство не предпринимает меры воздействия на развитие молодежи в стране, но многое можно переосмыслить. Например, видна отрицательная динамика участия в выборах молодежи, а значит, нужно пересмотреть подходы к участию в выборах молодого поколения. Большой проблемой является нежелание молодежи заводить детей, так как граждане не уверены в своем будущем, вероятно, необходимо предложить новые меры помощи и поддержки молодым семьям. В стране до сих пор высокий уровень безработицы, поэтому несмотря на то, что помощь в трудоустройстве молодежи является важным направлением молодежи политики, но пока что об эффективно говорить сложно. На данный момент появился проект государственной помощи «Социальный контракт», но молодое поколение не торопится использовать данную возможность, так как получения денежных средств осложнено бюрократической составляющей. Государство сейчас активно поддерживает интерес молодежи волонтёрской и научно-исследовательской деятельностью, но, к сожалению, не хватает финансирования для того, что развивать науку в разных регионах, а не только в центральной части России. Волонтёрская деятельность несмотря на большой скачок развития в последнее время аналогичным образом страдает от отсутствия финансовой составляющей государства, а также насаждения идей волонтёрства. К примеру, молодое поколения часто занимается волонтёрской деятельностью для того, чтобы выполнить план, получить похвалу от руководства организации или обладать повышенной стипендией. Стоит отметить, что главной проблемой молодежи является отрицание конституционных обязанностей, которые превращаются в игнорирование молодежью правовых аспектов жизни общества.

Рассмотрев проблемы реализации конституционных прав и обязанностей молодежи можно сказать, что основным недостатком является недоработка основных направлений молодежной политики РФ. Нельзя говорить о том, что государство не предпринимает меры воздействия на развитие молодежи в стране, но многое можно переосмыслить. Например, заметна отрицательная динамика участия в выборах молодежи, а значит, необходимо пересмотреть подходы к участию в выборах молодого поколения.

Большой проблемой является нежелание молодежи вступать в официальный брак, заводить детей, так как граждане не уверены в своем будущем, вероятно, необходимо предложить новые меры помощи и поддержки молодым семьям.

В стране до сих пор существует высокий уровень безработицы, поэтому

несмотря на то, что помощь в трудоустройстве молодежи является важным направлением молодежи политики, а пока говорить о её эффективности весьма сложно.

На данный момент появился проект государственной помощи «Социальный контракт», но молодое поколение не торопится использовать данную возможность, так как получения денежных средств осложнено бюрократической составляющей. Необходимо устранить бюрократические барьеры для реализации возможности участия в проекте, максимально упростить ее процедуру.

Государство сейчас активно поддерживает интерес молодежи к волонтерской и научно-исследовательской деятельности, но, к сожалению, существует проблема дефицита финансирования для обеспечения развития науки не только в регионах страны, но и в центральной части России.

Волонтерская деятельность, несмотря на большой скачок развития в последнее время, аналогичным образом страдает от недостатка финансовой составляющей государства, а также неверно сформированной идеологии волонтерства. К примеру, молодое поколения часто занимается волонтерской деятельностью для того, чтобы выполнить план, получить похвалу от руководства организации или обладать повышенной стипендией. Стоит отметить, что главной проблемой молодежи является отрицание конституционных обязанностей, которые превращаются в игнорирование молодежью правовых аспектов жизни общества. Для этого необходимо увеличивать финансирование в указанном направлении, создавать новые государственные программы, обеспечивать формирование нужной правовой идеологии и культуры в сознании молодого поколения в образовательном процессе.

Список источников

1. Зубок Ю. А. Проблемы риска в социологии молодежи. М.: Моск. гуманит. социальная академия, 2003.
2. Зубок Ю. А. Феномен риска в социологии: опыт исследования молодежи. М.: Мысль, 2007.
3. Ильинский И. М. Прошлое в Настоящем: избранное. М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2011.
4. Руткевич М.Н. Социология образования и молодежи. Избранное (1965-2002). М., 2002.
5. Чупров В.И. Социальное развитие молодежи: теоретические и прикладные проблемы. М.: Социум, 1994.
6. Чупров В.И. Развитие молодежи: концептуализация понятия // Молодежь России: социальное развитие // отв. Ред. В.И. Чупров. М.: Наука, 1992.
7. Омельченко Е. Л. Молодежь: открытый вопрос. Ульяновск, 2004; Нормальная молодежь: пиво, тусовка, наркотики / под ред. Е. Омельченко. Ульяновск, 2005.
8. Омельченко Е. Л. Молодежь: открытый вопрос. Ульяновск. 2004.

9. Омельченко Е. Л. Стилевые профили трудовых стратегий молодых специалистов и специалисток в фокусе гендерных исследований /Э/ Социс. 2002. № 11. С. 36-47.

10. Ковалева А. И., Луков В. А. Социология молодежи: теоретические вопросы. М.: Социум, 1999.

11. Ковалева А. И. Социализационная норма в современном российском обществе: автореф. дис. ... д-ра социол. наук. М., 1997.

12. Луков В. А. Концептуализация молодежи в XXI веке: новые идеи и подходы // Социс. 2012. № 9. Режим доступа: http:// www.isras.ru (дата обращения: 20.01.2015).

13. Луков В. А. Концептуализация молодежи в XXI веке: новые идеи и подходы // Социс. 2012. № 1.

14. Луков В. А. Тезаурологическая концепция молодежи // Социологический сборник. М., 1999. Вып. 5.

15. Луков В. А. Теории молодежи: пути развития // Знание. Понимание. Умение. 2007. № 3.

16. Григорьев А. В. Конституционные основы молодежной политики в Российской Федерации в области институтов народовластия // Закон и власть. 2023. №2. С. 30-35.

17. Магадиев М. Ф. Участие российской молодёжи в избирательных процессах как фактор воспитания гражданственности и патриотизма // Коммуникология. 2016. С. 98-104.

18. Гареева И. А. Социальная обусловленность репродуктивного поведения населения // Власть и управление на Востоке России. 2023. № 1 (102). С. 101-110. DOI: 10.22394/1818-4049-2023-102-1-101-110.

19. Голик Т. А., Евсеева А. А. Медико-демографические проблемы репродуктивного поведения молодежи // Вопросы студенческой науки. 2023. № 8 (84). С. 86-94.

20. Коблева З. Х. Популяризация незарегистрированных форм брака в молодежной среде // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2023. № 1. С. 107-118, DOI: 10.15593/2224-9354/2023.1.8.

21. Ростовская Т. К., Кучмаева О. В., Золотарева О. А. Студенческая семья в России: детерминанты вступления в брак //Вестник РУДН. Серия: Социология. 2023. Т. 23. № 1, С. 40-60. DOI: 10.22363/2313-2272-2023-23-1-40-60.

22. Золотина О. А., Серпухова М. А., Выпускники экономических специальностей: сферы занятости и поколенческие особенности // Уровень жизни населения регионов России. 2023. Том 19. № 2. С. 181-198. DOI: 10.52180/1999-9836_2023_19_2_3_181_198.

23. Старшинова А. В. Противоречия мотивации учащейся молодежи к деятельности в волонтерских организациях // Образование и наука. Том 21. 2019. № 10. С. 143- 144, DOI: 10.17853/1994-5639-2019-10-143-166.

24. Мигназова Д. Р., Вестов Ф. А. Значимость волонтерской деятельности в обеспечении прав и свобод граждан на вновь присоединённых территориях // Базис. 2023. №1(13). С. 14-17.

25. Муфтахова Ф. С., Гилязева А. М. К вопросу о профилактике экстремизма в Молодежной среде // Архивариус. 2019. С. 42-45.

26. Дзагурова Н. Х. Гражданская позиция и оценка экстремистских настроений студентов в современных условиях // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7. № 3(24). С. 342-345.

27. Зверева Н. П., Прусакова Т. В. Совершенствование финансово-экономического механизма обеспечения жильем молодых семей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. С. 135-138.

28. Коротаев А. В., Халтурина Д. А. Алкоголизм, наркомания и демографический кризис в России и мире // Россия и современный мир. 2005. С. 77-90.

29. Семенова В. Г., Иванова А. Е., Сабгойда Т. П., Евдокушкина Г. Н., Запорожченко В. Г. Потери российской молодежи от внешних причин и факторы, их определяющие //Социальные аспекты здоровья населения. 2019. 65(6). С. 1-35. DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-6-4.

30. Александрова А. И. Конституционно-правовой статус личности в Российской Федерации // Молодой ученый. 2018. № 51 (237). С. 110–113. URL: https://moluch.ru/archive/237/54958/ (дата обращения: 20.09.2023).

31. Мальцев В. В. Политическая активность молодежи в Российской Федерации // Молодой ученый. 2020. № 49 (339). С. 543–545. URL: https://moluch.ru/archive/339/76103/ (дата обращения: 20.09.2023).

32. Берая И. О. Развитие института брака в России // Актуальные проблемы права: материалы IV Международной научной конференции (г. М., ноябрь 2015 г.). – М.: Буки-Веди, 2015. С. 162–165. – URL: https://moluch.ru/conf/law/archive/179/8964/ (дата обращения: 29.08.2022).

33. Стукалова А. В. Политические аспекты государственной поддержки научно-технического творчества молодежи // Молодой ученый. 2014. № (60). С. 603–605. URL: https://moluch.ru/archive/60/8737/ (дата обращения: 21.09.2023).

34. Турарова О. С. Проблема трудоустройства молодых специалистов // Молодой ученый. 2016. №6 (110). С. 567–570. URL: https://moluch.ru/archive/110/26668/ (дата обращения: 21.09.2023).

35. Елкин С. Е. Экономические и социальные последствия безработицы (по результатам анкетного социологического опроса безработных) // Вестник Омского университета. 1998. Вып. 4, С. 85-88.

36. Вашаломидзе Е. В., Крекова М. М., Ведехин А. Ю. Направления снижения молодежной безработицы. Научные труды ВЭО России. 2023. Т. 241. С. 303-311. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-241-3-303-312.

37. Певная М. В. Развитие волонтерства в России: проблемы и противоречия // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2014. № 2 (29). С. 230 –237.

38. Неволина Ю. С. История волонтерского движения в России// Молодой ученый. 2022. № 13 (408). С. 293–295. URL: https://moluch.ru/archive/408/89813/ (дата обращения: 21.09.2023).

39. Коробейникова Н. Н. Проблемы реализации конституционного права граждан на равный доступ к государственной службе // Молодой ученый.2021. №20 (362). С. 343–346. URL: https://moluch.ru/archive/362/81081/ (дата обращения: 22.09.2023).

40. Чулакова М. С. Государственные проекты «Содействие занятости» и «Социальный контракт» как эффективные меры по борьбе с безработицей в России // Молодой ученый. 2021. № 42 (384). С. 39–41. URL: https://moluch.ru/archive/384/84545/ (дата обращения: 23.09.2023).

41. Коробова А. Д. Законодательные основы государственной молодежной политики РФ // Молодой ученый. 2023. № 7 (454). С. 176-179

УДК 378:342

ГЛАВА 12. ИСТОРИОГРАФИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИКОРРУПЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Трифанцов Семён Васильевич
аспирант
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

Научный руководитель: Уварина Наталья Викторовна
доктор педагогических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

Аннотация: в данной главе исследуется процесс становления и развития борьбы с коррупцией в органах внутренних дел во взаимосвязи с другими историческими событиями государства российского. В основу методологического подхода при раскрытии темы был положен принцип историзма. В процессе работы нами были применены следующие основные методы-операции: индукция, дедукция, синтез, анализ, аналогия, которые позволили выделить этапы развития исследуемого феномена, детерминировать причины и условия, способствующие его онтогенезу.
Ключевые слова: антикоррупционное поведение, правопорядок, коррупция, Петр I, полицмейстер, историография, реформа, полиция, милиция.

HISTORIOGRAPHY OF THE FORMATION OF ANTI-CORRUPTION BEHAVIOR OF LAW ENFORCEMENT OFFICERS

Trifantsov Semyon Vasilyevich

Scientific supervisor: Uvarina Natalia V.

Abstract: the article examines the process of formation and development of the fight against corruption in the internal affairs bodies in connection with other historical events of the Russian state. The methodological approach to the disclosure of the topic was based on the principle of historicism. In the course of our work, we applied the following basic methods-operations: induction, deduction, synthesis, analysis, analogy, which allowed us to identify the stages of development of the phenomenon under study, to determine the causes and conditions contributing to its ontogenesis.
Keywords: anti-corruption behavior, law and order, corruption, Peter I, police chief, historiography, reform, police, militia.

Для успешного решения поставленных задач, необходимо понимание сущности исследуемого явления, поэтому важно проследить историю его становления и развития. Проведя анализ знаний и опыта, накопленных в педагогической теории и практике, появляется возможность аргументировать актуальность выбранной проблемы, определить пути ее решения и перспективы дальнейшего изучения.

В основу методологического подхода при раскрытии темы был положен принцип историзма. Данный аспект рассматривается, прежде всего, во взаимосвязи развития и становления органов внутренних дел с другими важнейшими общеисторическими процессами в стране и в мире, влияние социально-экономической и политической обстановки на роль полиции в механизме государственного управления.

Проведенный научно-исторический анализ проблемы формирования антикоррупционного повеления сотрудников органов внутренних дел позволяет:

1) определить этапы становления и развития исследуемой проблемы;

2) выявить наиболее значимые результаты и нерешенные вопросы на каждом из этапов;

3) сделать выводы о состоянии проблемы в настоящее время.

Основу историографического исследования составляло изучение четырех аспектов, а именно:

- становление органов внутренних дел, как органа правопорядка;

- взаимосвязь борьбы с коррупцией, поведения людей и органов внутренних дел;

- генезис понятия «антикоррупционное поведение»;

- целенаправленное формирование антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел.

Принимая во внимание ключевые события российской истории, в результате проведенного историко-педагогического анализа мы выделили три этапа в процессе становления и развития проблемы формирования антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел:

1) XVIII- до начала XX века;

2) первая четверть XX века- начало 90-х гг. XX века;

3) начало 90-х гг. XX века – настоящее время.

Одной из важнейших внутренних функций государства является охрана правопорядка. Она перманентна, возникает вместе с рождением государства и становится важнейшим ее предназначением. Уровень порядка общественных отношений, складывающихся в государстве находится в прямо пропорциональной зависимости от деятельности государственного механизма и состояния законодательства. Для реализации функции охраны правопорядка государство создает специальный аппарат. На ранних этапах развития, принудительный аппарат государства образует не столь сложную систему, вместе с тем, по мере развития государства, она трансформируется в сложную многоуровневую систему правоохранительных органов.

Первый этап (XVIII – конец XIX века) первый этап характеризуется определением отправной точки нашего исследования, которой будут служить реформы Петра I в первой четверти XVIII в., благодаря которым на территории Российского государства появилась регулярная полиция. Период модернизационного рывка потребовал от властей страны мобилизовать все ресурсы для достижения главной цели-преобразовать страну в конкурентоспособную европейскую державу. Первоначально полиция возникла в новой столице России- Петербурге. Указом от 20 мая 1715 года учреждается полицмейстерская канцелярия, для выполнения обязанностей по охране общественного порядка в нее были приняты на службу солдаты и унтер-офицеры [1, с.34]. На должность генерал-полицмейстера был назначен граф Дивиер, который, по сути, стал руководителем полицмейстерской канцелярии. Первоначально, регулярная полиция создавалась для выполнения обширных функций по «обеспечению добрых гражданских порядков». На законодательном уровне, обязанности полиции были закреплены Регламентом Главного магистрата 1721 г., которым было определено деление обязанностей на три группы: обеспечение пожарной безопасности, охрана общественного порядка и борьба с преступностью, надзор за благоустройством и санитарией. При рассмотрении обязанностей полиции сквозь призму современных взглядов, можем отметить, что некоторые ее функции являлись весьма специфичными. В частности, полицейские должны были следить за тем, чтобы берега рек и протоков были хорошо укреплены, чтобы их не размывало водой. Также полицейским было необходимо контролировать процесс строительства зданий, чтобы все здания находились на одной линии, а печи и печные трубы соответствовали определенным требованиям. В тоже время, были у полиции и функции, которые сохранились по настоящее время: борьба с «игорными домами» и «притонами разврата», а также, полицейским вменялось в обязанность вести борьбу с беспаспортными. Вслед за столицей, в периферийных городах стали создаваться полицейские конторы, которые выполняли свои функции по аналогии со столичной полицией.

Расширение полномочий полиции, интеграция дополнительных функциональных обязанностей в совокупности с кардинальными изменениями общественной жизни, обусловили необходимость трансформации в профессиональный орган полиции, деятельность которого, позволила бы не только обеспечивать общественный порядок, но и осуществлять контроль за населением.

На данном этапе происходит становление регулярной полиции, которая будет способствовать дальнейшей централизации и укреплению государства Российского. Кроме того, в ряде научных трудов по отечественной истории, публикуемых в данный период времени, прослеживаются предпосылки ее становления. Крупнейшие из них – изданная М. М. Щербатовым в конце XVIII в. работа под названием "Журнал или поденная записка императора Петра Великого" и "Ядро российской истории" секретаря русской миссии в Швеции А. И. Манкиева. Дипломатом высокого уровня Б. И. Куракиным была написана "Гистория о царе Петре Алексеевиче".

Вместе с тем, активно проявляются действия по созданию органов государственной власти в области борьбы с коррупцией. Обусловлено это, в первую очередь, расширением аппарата управления, в связи с проведением реформ органов государственной власти, невозможность обеспечения достойного жалования чиновникам, низкий контроль деятельности госслужащих, детерминированный обширностью территории государства Российского, традиция «кормления от дел», где подношения служилым людям в самых различных формах не воспринималось в массовом сознании как нечто преступное – все это явилось предпосылками, стимулировавшими процветание коррупционной деятельности в Российском государстве в конце XVII – начале XVIII веков. К вышеуказанным причинам можно добавить неразвитость институтов гражданского общества и индифферентное отношение к праву, следование которому воспринималось как желательное, а не обязательное [2, с. 49]. Так описывает первые годы правления Петра I князь Б. Куракин: после семилетнего правления Софьи началось «мздоимство великое и кражи государственные», что по сей день множатся [3, с.200]. Действительно, коррупция проникла во все сферы государства Российского и проявлялась в виде казнокрадства, злоупотреблении властью и взяточничества.

На данном этапе развития общества, методов и средств противодействия коррупции разработано не было, никаких научных исследований не проводилось. Фактически, Петр Алексеевич, одним из первых в истории государства Российского, понимая масштаб коррупционных проявлений, принял меры, направленные на борьбу с коррупцией. Определенного плана создано не было, однако, все предпринятые им меры можно дифференцировать на 3 направления:

- модернизация антикоррупционного законодательства, с введением строгих санкций;
- введение превентивных мер;
- создание контролирующих органов.

Начало изменений законодательства в сфере борьбы с коррупцией, связано с принятием нормативного документа в 1704 году, регламентирующего деятельность Ижорской канцелярии рыбных ловель, в котором впервые было четко определено наказание за получение взяток- смертная казнь. 1 сентября 1713 года Указ царя Петра Алексеевича «О пресечении грабительств в народных сборах» запретил брать взятки и посулы, нарушение запрета каралось смертной казнью. Указ от 24 декабря 1714 года «О воспрещении взяток и посулов, и о наказании за оное» внес серьезные изменения в деятельность аппарата государственной власти. В частности, было отменено поместное обеспечение чиновников, а также было повышено денежное содержание [4, с.118]. На наш взгляд, данный указ был самым радикальным, и направлен на кардинальную борьбу со взяточничеством, и в дальнейшем, лег в основу других правовых актов.

Превентивные меры Петра Алексеевича в борьбе с коррупцией нашли свое отражение в выводе городов из ведения воевод путем создания выборных учреждений. Данное положение закрепили указы 1699 года «Об учреждении в

городских землях изб» и «Об учреждении бурмистровой палаты». Кроме того, царем Петром Алексеевичем были введены ротации воевод при прохождении службы. Согласно данного положения, они не могли находиться на одном месте более двух лет [5, т.7 с.586-588]. Данные меры остаются актуальными и по настоящее время, когда сотрудники правоохранительных органов, в частности прокуроры, по истечении 5 лет прохождения службы на одной должности, должны быть перемещены другое место службы [8].

Начало 19 века ознаменовано кризисом системы феодализма, в государстве нарастает социальная напряженность и происходит эскалация внутри общественных противоречий. В связи с чем происходит дальнейшая централизация и оптимизация органов государственного управления. В 1802 году коллегии преобразуются в министерства, одним из первых было учреждено министерство внутренних дел. Также, как и в Петровской полиции была сохранена многофункциональность, однако, при Александре I были добавлены обязанности в области контроля за почтой, телеграфом и сословными органами дворянства.

В 1826 году по инициативе генерала А.Х. Бенкендорфа была проведена реформы полиции, которая включала в себя строгую централизацию на всех уровнях, создание специального управляющего центрального органа- высшая (политическая) в виде III отделения «Собственной его Императорского Величества канцелярии». Также в данный период развитие получило регулирование паспортного режима: введены три категории паспортов и формы контроля за ними. Кроме того, полицейские чины стали определяться Табелью о рангах, что повысило авторитет сотрудников в обществе.

В данный период времени значимых исследований в области поведения человека не проводилось.

Четвертое направление историографического исследования- целенаправленное формирование антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел- также имеет в качестве отправной точки XVIII- конец XIX века. Несмотря на то, что в это время исследований по указанной тематике не проводилось, однако, в появляются работы, указывающие на необходимость нравственного воспитания человека в процессе обучения. Известный русский хирург Н.И. Пирогов опубликовал научную статью под названием «Вопросы жизни». В статье автор исследовал проблему общечеловеческого воспитания, он считал, что решение этой проблемы связано с реформированием системы образования, необходимо восстановление принципа преемственности и отмена принципа сословности [34]. Основоположник научной педагогики в России К.Д. Ушинский придерживался мнения о том, что педагогика тесно связана с другими науками о человеке, а система воспитания обучающихся должна строиться на принципах гражданственности, духовности и патриотизма [35].

К концу первого этапа историографии проблемы формирования антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел сложились следующие предпосылки ее развития:

– *социально-исторические* – создание регулярной полиции, обусловленное

возросшими потребностями государства в обеспечении общественного порядка и контроля за расходами государственного бюджета;

– *теоретико-методологические* – необходимость формирования в повседневной службе сотрудников царской полиции негативного отношения к коррупционным проявлениям;

– *опытно-практические* – решение организационных вопросов обеспечения взаимосвязи антикоррупционных мер и принятых решений при выполнении служебных обязанностей.

Второй этап (первая четверть XX века – начало 90-х гг. XX века) характеризуется мощнейшим скачком научно-технического процесса, что способствовало появлению авангардных открытий в области социальных наук. В этот период получило свое развитие научное представление о поведении человека. Различные ученые исследовали проблемы поведения, однако, отправной точкой важнейших открытий в этой области послужила рефлекторная теория И.П. Павлова, посвятившего свою жизнь исследованию механизмов работы мозга. Был разработан метод условных рефлексов, создано учение о темпераментах и теория о высшей нервной деятельности. В 1923 году он обобщил труды своего института в книге «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных» [8]. Появление бихевиоризма связывают с такими именами как Джон Бродус Уотсон и Эдвард Торндайк, которые взяли за основу рефлекторную теорию И.П. Павлова, и в дальнейшем, дали бихевиористское понятие поведению - это ответная реакция человека на действие внешних стимулов окружающей среды, т.е. оно реализуется по схеме «стимул-реакция». В зарубежной научной литературе значится, что для успешной регуляции своего поведения, человеку необходима система «обратных афферентаций», поступающих из внешней среды [6].В частности, Р. Акофф и Р. Эмериф, синтезировали дефиницию понятию человеческое поведение, они рассматривают поведение как «система целеустремленных действий» [7].

Впоследствии, Б.Ф. Скиннер продолжил развитие бихевиоризма, интерпретировав его в необихевиоризм [9]. В своей концепции «Оперантного обусловливания» Беррес Фредерик описал, что все поведение человека зависит от окружающих его факторов, экзистенциального опыта, полученного при взаимодействии с этими факторами, и тех последствий к которым оно привело. Согласно концепции Б.Ф. Скиннера, подкрепление для осуществления каких- либо действий можно разделить на группу первичных, к которым относятся жизненно-важные потребности человека в еде, во сне и группу вторичных факторов, которыми являются потребности в уважении, социальном одобрении, в деньгах.

Несколько позже, основатель гуманистической психологии А. Маслоу, исследуя мотивы поведения человека, определил, что любое действие связано с удовлетворением потребностей, в зависимости от степени их влияния на поведение он дифференцировал их на физиологические, экзистенциальные, соци-

альные, престижные и духовные. При этом, А. Маслоу отметил, что в основе всегда лежат физиологические потребности, и в случае их депривации, невозможен переход к удовлетворению потребностей следующего уровня [10]. Например, если человек испытывает голод, то все его мысли, способности, действия будут направлены на его удовлетворение. Потребность признании, потребность в уважении в данной конкретной ситуации не будут иметь никакого значения, так как физиологическая потребность находится в актуализированном состоянии.

Рассмотренные выше, фундаментальные научные труды XX века в области поведения человека, послужили прочным фундаментом для дальнейших исследований и решения социально-важных проблем.

В рассматриваемый период времени, органы внутренних дел, неоднократно претерпевали структурные изменения, которые зависели от ситуации как во внешней, так и во внутренней политике. Великая Российская революция 1917 г., положившая начало «советскому эксперименту» по силе своего воздействия на мировые процессы и политику государства Российского, безусловно, является одним из важнейших событий XX века [11, с.14].

В 1917 г. Второй Всероссийский съезд Советов рабочих и солдатских депутатов провозгласил образование Советского государства и нормативно закрепил ликвидацию буржуазного Временного правительства и его структурных подразделений на местах.

На съезде народных комиссаров составе правительства был образован Народный комиссариат внутренних дел, во главе вновь созданного органа был назначен А.И. Рыков, который 10 ноября 1917 года подписал важнейший документ истории становления органов внутренних дел- постановление НКВД «О рабочей милиции». Для формирования вновь созданного органа внутренних дел, за образец была взята структура аппарата дореволюционного Министерства внутренних дел. Фактически был создан многофункциональный орган по управлению внутренними делами государства, спектр направлений деятельности был достаточно широк, о чем свидетельствует разнообразие созданных отделов: финансовый, иностранный, отделы местного управления и местного хозяйства, отдел беженцев, ветеринарный, по управлению медицинской частью, а также бюро печати и контрольно-ревизионная комиссия [1, с.136]. Безусловно, были сохранены и основные функции органа правопорядка: охрана общественного порядка и обеспечение общественной безопасности, борьба с бандитизмом, борьба с хищениями социалистической собственности.

В годы Великой отечественной войны основные структурные подразделения органов внутренних дел не претерпели существенных изменений. Программа перестройки жизни страны в условиях военного времени была сформулирована в директиве СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 29 июня 1941 года, которая была изложена в речи И. В. Сталина по радио 3 июля 1941 года. Директива требовала «укрепить Тыл Красной Армии, подчинить интересам фронта всю свою деятельность… организовать охрану заводов, электростанций, мостов, теле-

фонной и телеграфной связи, организовать беспощадную борьбу со всякими дезорганизаторами тыла, дезертирами, паникерами, распространителями слухов, уничтожать шпионов, диверсантов, вражеских парашютистов, оказывая во всем этом быстрое содействие истребительным батальонам» [12].

Во время первого налета вражеской авиации на Москву, который был осуществлен в ночь с 21 на 22 июля 1941 года, милиция в системе местной противовоздушной обороны показала высокую организованность и мужество. Во время налетов органы внутренних дел поддерживали общественный порядок, обеспечивали выполнение населением инструкций по порядку укрытия от бомбардировок.

В данный период времени остро стояла проблема беспризорности и безнадзорности среди несовершеннолетних. В связи с чем, была увеличена численность детских комнат милиции. Безусловно, основным направлением деятельности милиции оставалась борьба с преступностью, а с началом боевых действий, в функции милиции вошли противодействие вражеским агентам, шпионам, агитаторам и лазутчикам. Также, органам внутренних дел, находясь на переднем крае борьбы с преступностью, пришлось столкнуться с новыми видами преступлений, такими как мародерство, дезертирство, распространение провокационных слухов.

Органы внутренних дел с честью пережили это трудное время, сотрудниками милиции был внесен колоссальный вклад в Победу над фашистскими захватчиками. О чем свидетельствует тот факт, что милиция Москвы и милиция Ленинграда были награждены орденами Красного Знамени.

После смерти И.В. Сталина на политической арене СССР активировалась масштабная борьба за власть, наметились тенденции к либерализации общества. Результаты этих противостояний не могли обойти стороной и органы внутренних дел, были предприняты меры к ослаблению влияния милиции во внутренних делах. Так, 13 января 1960 г. Министерство внутренних дел СССР было упразднено и функции управления внутренними делами были переданы союзным республикам [13]. Прослеживалась устойчивая динамика роста преступности, в большей степени выросло совершение имущественных преступлений, таких как кражи, грабежи, разбои [14]. Учитывая сложившуюся ситуацию, Министр внутренних дел Н.А. Щелоков[1] реформирует органы внутренних дел, акцентируя внимание на профилактике преступности. Приоритетным направлением деятельности была признана работа с населением: создавались опорные пункты милиции, в которых участковые уполномоченные проводили индивидуальную профилактику в отношении лиц, склонных к совершению преступлений, в рамках устранения причин и условий совершения преступлений общей направленности использовались средства массовой информации, осуществлялось взаимодействие с трудовыми коллективами.

В период руководства МВД СССР Н.А. Щелоков вывел авторитет Совет-

[1] Прим.: Н. А. Щелоков (1910–1984) – Министр внутренних дел (охраны общественного порядка) СССР с сентября 1966 по декабрь 1982 г.

ской милиции на новый уровень. В кинотеатрах и на телеэкранах транслировались фильмы про милицию, создающие положительный образ, было многократно увеличено жалование милиционеров, созданы социальные гарантии, основаны ведомственные учебные заведения, что послужило фундаментом для организации более качественной работы правоохранительного органа.

При рассмотрении третьего аспекта нашего исследования, необходимо учитывать, что в XX веке коррупция стала тяжелейшим испытанием для внутриполитической жизни советского общества вследствие длительного процесса метаморфозы мировоззренческих установок общества и государства после Октябрьской революции 1917 года.

Современные исследователи придерживаются мнения о том, что борьба с коррупцией в эпоху существования СССР имела свои отличительные особенности [16]. Несмотря на то, что термин «коррупция» был введен в научный оборот еще в 1913 году А.Я. Эстриным [15], власти не признавали это понятие и осуществляли замену всеми доступными способами. Безусловно, в советском законодательстве юридически не был закреплен термин «коррупция», однако, с уголовно-наказуемыми проявлениями коррупции- взяткой, различными видами злоупотреблений должностными полномочиями борьба велась активно. Властями страны был введен ряд мер по борьбе с коррупцией: финансовые, организационные, социально-психологические. В 1923 году специальной комиссией по борьбе со взяточничеством были предприняты меры по снижению коррупции, в частности, было признано недопустимым авансирование при заключении контракта между государственными органами и подрядчиками [17]. Вместе с тем, был установлен порядок проведения конкурса среди контрагентов, в основу которого ложились конкуренция цен и технические условия. Одним из направлений организационных мер выразилось в установлении контроля над доходами государственных служащих. Так, в 1924 году был введен анкетный лист госслужащего, который содержал в себе информацию о членах семьи и их имущественном положении, о службе в порядке совместительства, а также наличие родства или свойства по службе [18, с. 149]. К социально-психологическим мерам можно отнести улучшение социально-бытовых условий госслужащих и пропаганда, которая включала в себя расклеивание листовок о вреде взяточничества, публикация информации в газетах о лицах, совершивших должностное преступление.

Комиссией по борьбе со взяточничеством был разработан план антикоррупционных мероприятий, проводимых Прокуратурой, Минюстом, Милицией [19, с. 171-179]. Данный документ включал в себя комплекс мероприятий по следующим направлениям: упорядочивание статистических данных по возбужденным уголовным делам в отношении лиц, совершивших коррупционное преступление, проведение разъяснительных работ с социальными организациями в рамках содействия в выявлении должностных преступлений, а также законодательное закрепление ужесточения санкций за совершении данных преступлений. Для борьбы с должностными преступлениями в уголовный кодекс вводит-

ся дополнительное наказание – лишение права занимать определенные должности и заниматься определенной деятельностью.

В рамках изучения целенаправленного формирования антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел были проанализированы педагогические исследования, опубликованные в рассматриваемый временной период. Работу по истории педагогики возглавила Академия педагогических наук РСФСР, где трудились такие признанные ученые, как В.Я. Струминский, Е.Н. Медынский, Н.А. Константинов, Г.Е. Жураковский, В.З. Смирнов. В центре внимания исследователей находились проблемы отечественной школы педагогики: во-первых, разностороннему и глубокому изучению были подвергнуты все аспекты становления и развития советской школы педагогики, во-вторых было продолжено изучение прогрессивной педагогики, в частности, К.Д. Ушинский и его последователи.

Определим предпосылки, определившие переход на следующий этап историографии проблемы формирования антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел:

– *социально-исторические* – развитие системы профессионального образования в системе МВД СССР, необходимость активного противодействия хищениям социалистической собственности в условиях административно-командной экономики;

– *теоретико-методологические* – низкая «антикоррупционная грамотность» рядовых сотрудников государственных учреждений и ведомств, высокая степень правового нигилизма среди чиновников и руководителей государственных учреждений и ведомств;

– *опытно-практические* – функционирование системы профсоюзов и других социальных организаций, способствующих выявлению преступлений коррупционной направленности, необходимость улучшения материально-технического обеспечения сотрудников и госслужащих.

Третий этап (начало 90-х гг. XX века – настоящее время) имеет в качестве точки отсчета распад СССР, который привел ко многим негативным последствиям: разгулу бандитизма, ослаблению влияния аппарата государственного управления, экономической несостоятельности государства. Все вышеуказанные факторы, на наш взгляд, способствовали проникновению коррупции во все социальные сферы. Кроме того, резко возросла коррумпированность правящей элиты, обусловленная открывшимися возможностями в казнокрадстве и злоупотреблении должностным положением. Власти признавали, что уровень преступности, однако отказывались признавать, что в этом участвуют и сами сотрудники государственных структур. Верховный Совет СССР постановлением от 24 июля 1991 г. «О введении в действие основ уголовного законодательства Союза ССР и республик», за несколько недель до развала советского союза отменил смертную казнь за получение взятки при отягчающих обстоятельствах, что повлекло устранение страха ответственности перед неотвратимостью наказания, открыв путь к злоупотреблениям властными полномочиями в частнособ-

ственнических интересах [20].

В 2008 году был принят Федеральный закон «О противодействии коррупции», который включил в себя следующие передовые меры по борьбе с коррупцией, в том числе формирование негативного отношения к коррупционным проявлениям и антикоррупционную экспертизу нормативно-правовых актов. Однако, статистические данные свидетельствуют о том, что предпринимаемых мер, направленных на борьбу с коррупцией, недостаточно: количество коррупционных преступлений по итогам 2018 года увеличилось на 2,9 % (30 495), и на 1,6 % (30991) увеличилось количество данных преступлений в 2019 году[21]. Тенденция к росту данных преступлений очевидна, в связи с этим перманентно растет и актуальность поставленной проблемы. Проведенный в ходе данного исследования анализ научной литературы в области педагогики по вопросам коррупции показал значительное количество работ данной тематики, опубликованных в течении последних нескольких лет. По мнению И.В. Кичевой и Л.О. Бродзелли отсутствие системной научно-обоснованной теории антикоррупционного воспитания молодежи, является одним из косвенных факторов, способствующих распространению коррупции. Труды таких опытных ученых как В.И. Савченков [22], И.С. Панферкина [23], Д.А. Рыбалкин [24], О.Б. Панова [25], С.М. Николаев [26], безусловно, можно признать фундаментальными при изучении проблемы коррупции в педагогике.

По мнению А.Н. Журавлёва и А.В. Юревича проблема коррупции имеет ярко выраженные психологические составляющие, а также социокультурные корни. Также Н.В. Бондаренко, Л.Д. Гудков, М.Д. Красильникова исследуют социальную природу коррупции.

Влияние проблемы коррупции не обошло стороной и систему органов внутренних дел Российской Федерации, в результате чего, возникла острая необходимость в реформировании последней. В 1991 году был принят Закон «О милиции»[2], ознаменовавший начало нового исторического периода в деятельности органов внутренних дел. Закон, впервые за все время существования правоохранительного органа, закрепил фундаментальные основы правового государства: принципы гласности, уважения прав человека, гуманизма и гласности. Прослеживается тенденция к изменению концепции организации деятельности МВД РФ в направление либерализации и демократизации, которая затронула, в том числе и структурную составляющую. В частности, нормами Закона милиция была дифференцирована на криминальную милицию и милицию общественной безопасности. В ведение криминальной милиции было переданы функции по пресечению и раскрытию преступлений, розыску лиц, скрывшихся от органов предварительного расследования, в свою очередь, в компетенцию милиции общественной безопасности были интегрированы функции по охране общественного порядка и обеспечению общественной безопасности, выявлению, предупреждению и раскрытию некоторых видов преступлений.

Рост общественных противоречий внутри государства, изменение геополи-

[2] Далее- «Закон»

тической ситуации на мировой арене, возросшее количество преступлений, снижение доверия к сотрудникам органов внутренних дел и рост числа совершенных ими преступлений побудило руководство страны в 2011 году провести реформу МВД РФ [33]. Согласно проведенных изменений, штатная численность сотрудников была сокращена на 20%, повышен размер денежного довольствия сотрудников, а также проведен ребрендинг в ходе которого, было изменено название «Милиция» на «Полиция». Криминальная милиция и милиция общественной безопасности были объединены в одно структурное подразделение- полиция. По мнению профессора А.С. Александрова, реформа полиции была частично успешной: снижение коррупционных проявлений, вывод коммерческой деятельности из органов внутренних дел, сокращение участия в криминальных схемах по переделу собственности [32].

В настоящее время эффективность деятельности полиции остается низкой, происходит массовый отток кадров, что образует колоссальный некомплект в территориальных органах внутренних дел, тем самым повышая нагрузку на действующих сотрудников полиции, а информация в средствах массовой информации о возбужденных коррупционных делах в отношении стражей порядка, свидетельствует о низкой эффективности проведенных реформ.

Третий аспект историографии исследуемой проблемы, характеризуется присутствием интенсивных исследований поведения человека, проводимых в области его взаимодействия с окружающей средой в процессе реализации человеком своих социальных ролей. В частности, коллектив авторов, под руководством профессора Н.В. Увариной, исследует поведение человека-руководителя и человека-подчиненного в трудовых коллективах при профессиональной коммуникации, степень влияния стрессовых ситуаций на поведение персонала и управляющего звена организации [27]. Нарастающая конкуренция, глобализация потребительских рынков закономерно обращают интересы исследователей к изучению мотивации потребительского поведения населения. В западной социологии и маркетинге давно ведутся дискуссии о всевозможных типологиях потребительского поведения. В последние 10–15 лет российские авторы также активизировали свою деятельность и проводят исследования потребительского поведения человека, при участии последнего в товарно-денежных отношениях в условиях рыночной экономики [28, 29]. Другая группа авторов исследует феномен девиантного поведения, предпосылки его возникновения, методы профилактики и противодействия, рассматривая его как социальное явление, проявляющееся в различных формах человеческой деятельности, не гармонирующих с общепринятыми и официально установленными правилами и стандартами [30, 31].

При изучении четвертого аспекта исследуемой проблемы были проанализированы работы таких исследователей, как Е.А. Музалевская, Л.А. Букалерова, А.В, Остроушко, С.К. Амандыкова, которые изучают проблему коррупции в высшей школе, ее пути развития, и методы противодействия ей в условиях обучения в высших учебных заведениях [36, 37]. Л.Р. Хайрутдинова считает необ-

ходимым внедрение антикоррупционного образования в Российской Федерации[38]. В частности, А.Г. Тряев рассматривает проблему педагогической профилактики коррупции, как фундаментальную основу механизма борьбы с коррупцией [39]. В свою очередь, Е.Е. Румянцева исследует проблему противодействия коррупции в системе школьного образования [40].

Предпосылками развития проблемы формирования антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел на третьем этапе историографии стали:

– *социально-исторические* - изменение общественного устройства государства, развитие бизнеса, в том числе теневого в условиях перехода к рыночной экономике;

– *теоретико-методологические* – законодательное закрепление и активное применение антикоррупционных методов в повседневной деятельности сотрудников органов внутренних дел, рассмотрение антикоррупционного поведения как ключевого компонента профессиональной компетентности сотрудников органов внутренних дел, для формирования которого в педагогике и психологии накоплено достаточно технологий, форм и методов;

– *опытно-практические* – реформирование системы органов внутренних дел, одним из результатов которого стало сокращение штатной численности сотрудников и снижение качества подготовки полицейских.

Все вышесказанное, дает возможность представить формирование антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел, как актуальную и важную проблему современного профессионального образования. Ее решение, по нашему мнению, способно сократить разрыв между знаниями, умениями, способами осуществления деятельности, сформированными у сотрудников органов внутренних дел. Между тем в процессе историко-педагогического анализа нами не были обнаружены работы, посвященные формированию антикоррупционного поведения сотрудников органов внутренних дел.

Список источников

1. Мулукаев Р.С., Малыгин А. Я., Епифанов А. Е.. Под ред. д. ю. н. Р. С. Мулукаева. / История отечественных органов внутренних дел/Учебник для вузов. — М.: NOTA BENE Медиа Трейд Компания, 2005. — 336 с.

2. Зубов В.Е. Коррупция в среде российского чиновничества: Исторические корни и особенности // Чиновник. 2001. № 3 (13). С. 50–55.

3. Цит. по Ключевский В.О. Исторические портреты. М. 1990. С. 200.

4. Прокопчук А.В. Антикоррупционная политика Петра Первого // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2018. № 4 (68). С. 116–122.

5. Соловьев С.М. История России с древнейших времен. Сочинения: в 18 кн. М: Мысль. 1991.

6. Миллер Дж., Галантер Ю., Прибрам К. Планы и структура поведения / пер. с англ. О. Виноградовой, В. Хомской, общ. ред. А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия. – М.: Прогресс, 1965. – 238 с.

7. Ипполитова Н.В., Тургина Е.В. Формирование правовой грамотности студентов как педагогический процесс // Вестник ЮУрГУ. 2012. № 14. С.65-69

8. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных// Москва.Наука, 1973- 660 с.

9. Скиннер Б.Ф. По ту сторону свободы и достоинства/ перевод с англ. А.А. Федорова- М.: Оперант, 2015.- 192 с.

10. Маслоу А. Мотивация и личность/ пер. с англ. А.М. Татлыбаевой.- СПб.:Евразия, 1999.- 480 с.

11. Кудин В.А., Гутман М.Ю. Полиция и милиция Петрограда в февральско-мартовские дни 1917 года (к 100-летию Февральской революции 1917 года в России) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2017. №2 (74).

12. Мулукаев Р.С. Советская милиция в годы Великой отечественной войны// Вестник Уфимского юридического института МВД России. 2015. № 1

13. Мулукаев, Р. С., Карташов, Н. Н. Милиция России (1917-1993 гг.): историко-правовой очерк. Орел : Ока, 1995. – 236 с.

14. Курицына Е.В. Преступность в Советском обществе (1953-1964 гг.) // Известия ЧГПУ.2007 г. №3 (7)

15. Труды кружка уголовного права при Санкт-Петербургском университете. СПб., 1913.- 189 с.

16. Совет по внешней и оборонной политике. Программа «Россия и мир» Россия и коррупция: кто кого Текст подготовлен Региональным общественным фондом «Информатика для демократии» (Фондом ИНДЕМ) Москва 1998// http://www.anti-corr.ru/indem/1998rus_corr.htm

17. ГАРФ. Ф. Р. Юридический отдел. 1923 г. Оп. 2. Д.84. Л. 168-170.

18. Астанин В.В. Коррупция и борьба с ней в России второй половины XVI – XX вв.: Дис. канд. юрид. наук. Москва 2001.

19. Плеханова О.А. К вопросу о формах и методах борьбы с коррупцией в СССР// Гуманитарные и социальные науки. 2012. №3

20. Касьянов В.С. Коррупция и борьба с ней в советской России// Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2014. № 4

21. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь - декабрь 2019 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://мвд.рф/reports/item/19412450

22. Савченков В.И. Технологичность интегрированного антикоррупционного воспитания // Вопросы педагогики. 2019. № 10-1. С. 121 – 124

23. Панферкина И.С. Вопросы антикоррупционного воспитания курсантов в ведомственных образовательных организациях // Вестник Воронежского института ФСИН России. 2016. № 4. С.219 – 223

24. Рыбалкин Д.А. О развитии антикоррупционной позиции курсантов // Ученые записки Казанского юридического института МВД России. 2016. Т. 1. № 1. С. 73 – 75.

25. Панова О.Б. Ситуации правового выбора в аспекте антикоррупционного воспитания сотрудников уголовно-исполнительной системы в образовательном процессе: учебное пособие. Вологда: Изд-во Випэ ФСИН России, 2018. С. 112

26. Николаев С.М. Понятие и сущность антикоррупционного воспитания // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2011. № 7-2 (13). С. 159 – 162.

27. Уварина Н.В., Гнатышина Е.А., Корнеев Д.Н., Корнеева Н.Ю., Лысенко Ю.В., Семченко А.А. Психология управления: Монография. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2020. – 385 с.

28. Гриф Р.М. Культура потребительского поведения россиян//Теория и практика общественного развития. 2014. №2. С.150-153.

29. Пивоварова И. В., Устинова О. В. Управление потребительским поведением// Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 9 (364). С. 97–102.

30. Сазонов В.П. Анатомия девиантного поведения // Народное образование. 2015. №6.

31. Комлев Ю. Ю. Классификация теорий девиантного поведения // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2013. №12.

32. Александров А. С. Реформа полиции, реформа обвинительной власти России — путь к евроинтеграции // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2013. №4 (26).

33. Киричёк Е. В. Реформа полиции в России: проблемы и перспективы // Власть. 2014. №7.

34. Пирогов Н.И. Вопросы жизни. Дневник старого врача / [Сост. А.Д. Тюриков].- Иваново, 2008- 427с.

35. Ушинский К.Д. Педагогические статьи 1857-1861 гг.: Собрание сочинений т.2. Москва-Ленинград: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1948 - 659с.

36. Музалевская Елена Александровна К проблеме коррупции в высшей школе // Знание. Понимание. Умение. 2007. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-korruptsii-v-vysshey-shkole (дата обращения: 19.07.2022).

37. Букалерова Людмила Александровна, Остроушко Александр Владимирович, Амандыкова Сауле Кошкеновна КОРРУПЦИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ // Образование и право. 2019. №8. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/korruptsiya-v-vysshem-obrazovanii-velikobritanii (дата обращения: 19.07.2022).

38. Хайрутдинова Л.Р. Антикоррупционное образование в образовательной системе России // Санкт-Петербургский образовательный вестник. 2017. №6-7 (10-11). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antikorruptsionnoe-obrazovanie-v-obrazovatelnoy-sisteme-rossii (дата обращения: 19.07.2022).

39. Тряев А.Г. Проблема педагогической профилактики коррупции // Ученые записки Казанского юридического института МВД России. 2020. Т. № С. 231

40. Румянцева Елена Евгеньевна Противодействие коррупции в системе школьного образования // Народное образование. 2012. №10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/protivodeystvie-korruptsii-v-sisteme-shkolnogo-obrazovaniya (дата обращения: 19.07.2022).

УДК 342; 342.552

ГЛАВА 13. СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ВОПРОСАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПЕРЕДАННЫХ ПОЛНОМОЧИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Бечина Ирина Викторовна
Ведущий аналитик
Федеральное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»

Аннотация: в настоящей главе рассматриваются теоретические и практические вопросы обобщения судебной практики по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений.
Ключевые слова: арбитражный суд, судебная практика, переданные полномочия Российской Федерации в области лесных отношений, совершенствования государственного управления лесами

JDICIAL PRACTICE ON THE IMPLEMENTATION OF DELEGATED POWERS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE FIELD OF FOREST RELATIONS

Bechina Irina Viktorovna

Abstract: This chapter discusses theoretical and practical issues of generalization of judicial practice in disputes on the exercise of delegated powers of the Russian Federation in the field of forest relations.
Key words: arbitration court, judicial practice, delegated powers of the Russian Federation in the field of forest relations, improvement of state forest management

Обобщение судебной практики по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений является исследовательским направлением в области правоприменения в целях систематизации и анализа результатов рассмотрения судебных дел

Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования государственного управления лесами, оптимизации разграничения предметов ведения и полномочий в области лесных отношений между органами государственной власти Российской Федерации и субъектами Российской Федерации в соответствии с основным направлением совершенствования государственного управления, предусмотренного пунктом 2 раздела III Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, утвержденной

распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 года № 312-р [1].

В 2021 году в статьи 81, 83, 96, 96.2, 98.2 Лесного кодекса Российской Федерации [2] были внесены положения, которые в значительной мере изменили перечень и состав переданных полномочий в области лесных отношений. Внесенные преобразования повлекли за собой возникновение ряда законодательных пробелов и правовых коллизий. Это обусловило необходимость обобщения судебной практики по спорам, возникающим в связи с осуществлением переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений.

Обобщение судебной практики по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений имеет большое значение для оценки как эффективности государственного управления лесами в целом, так и для осуществления отдельных полномочий в области лесных отношений, в частности.

Теоретическую основу исследования составили труды известных российских ученых - юристов С.С. Алексеева, С.А. Авакьяна, Н.В. Витрука, Г.А. Гаджиева, Г.В. Дроздова, С.К. Загайновой, О.Е. Кутафина, В.В. Лазарева, А.В. Наумова, В.С. Нерсесянца, А.А. Тарасова, В.А. Туманова, Т.Я. Хабриевой, и других

Значительный вклад в разработку основных положений правовой концепции федерализма, организации и деятельности системы государственного управления, административно - правового статуса государственного органа внесли Г.В. Атаманчук, М.В. Баглай, Д.Н. Бахрах, И.Л. Бачило, А.А. Гришковец, А.А. Демин, Н.М. Добрынин, А.Н. Кокотов, Б.В. Россинский, Н.Г. Салищева, Ю.Н. Старилов, Н.В. Сухарева, А.И. Татаркин, Ю.А. Тихомиров, Л.А. Тихомирова, О.Е. Кутафин, С.Д. Хазанов, и другие.

Концептуальные основы учения о судебных решениях нашли отражение в трудах М. И. Бажанова, М.В. Беляева, Е.В. Березовской, А.С. Григорьевой, В.М. Горшенева, И.Я. Дюрягина, В.В. Ершова, В.Б. Исакова, А.А. Туменовой, Т.Я. Хабриевой и других.

Вопросы совершенствования государственного управления лесами и осуществления переданных полномочий в области лесных отношений органами государственной власти Российской Федерации рассматривают в своих работах такие авторы, как И.В. Бечина, Л.В. Брезинская, Г.В. Выпханова, Г.В. Жаворонкова, Е.Е. Моисеева, В.В. Тарасова, Л.М. Чернякевич и другие.

Необходимость определения понятий «правоприменительная практика», «судебная практика», «правовые подходы» рассматривались в работах С.И. Вильнянского, Н.В. Витрука, Г.А. Гаджиева, В.Д. Зорькина, В.А. Савицкого, И.В. Сухининой, Ю.А. Тихомирова.

Обобщение судебной практики, как указано в Методических рекомендациях по изучению и обобщению судебной практики, утвержденных постановлением президиума Шестнадцатого арбитражного апелляционного суда от 19 марта 2009 года № 2 [3], - это «исследовательский труд в области правоприме-

нения по систематизации и анализу судебных дел, выделению устойчивых различий применения судами законодательства, выявлению причин и условий, способствовавших этому, выработке предложений и рекомендаций».

М.В. Становкина отмечает, что «сила судебной власти заключается в ее воздействии на управляемые объекты и выражается в принимаемых судами судебных актах. Судебные акты, вступившие в законную силу приобретают свойство обязательности для всех и на всей территории Российской Федерации» [4].

Наиболее точным, по нашему мнению, является определение «судебная практика», сформулированное С.И. Вильнянским: «Судебная практика – это сложившиеся при разрешении судами однородных конкретных дел правовые положения, выработанные в результате единообразного и многократного применения норм к отношениям, не урегулированным с исчерпывающей ясностью или неполно урегулированным соответствующим законом» [5].

Необходимо отметить, что судебная практика, сформированная в том или ином субъекте Российской Федерации, является одним из важнейшим факторов, определяющих особенности правоприменения при принятии управленческих решений в процессе осуществления переданных полномочий.

Целью работы является разработка научно обоснованных предложений по совершенствованию лесного и смежного законодательства, регулирующего реализацию переданных полномочий в области лесных отношений в Российской Федерации, проектов федеральных законов и нормативных правовых актов, в том числе методических рекомендаций по вопросам осуществления переданных полномочий.

При обобщении судебной практики по рассматриваемой категории судебных дел были поставлены следующие задачи:

1) выявление проблемных вопросов при осуществлении отдельных переданных полномочий, требующих правового регулирования в результате возникших коллизий (противоречий между нормами права) либо имеющихся пробелов лесного, административного, бюджетного законодательства;

2) подготовка предложений по совершенствованию законодательства;

3) подготовка предложений о необходимости методического обеспечения выполнения государственных функций или услуг при осуществлении отдельных переданных полномочий.

Обобщение судебной практики в рамках настоящего исследования произведено применительно к переданным полномочиям Российской Федерации в области лесных отношений, государственным функциям и услугам, реализуемым в их составе согласно разработанному перечню государственных функций и услуг, выполняемых при осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений.

В ходе настоящего научного исследования разработана классификация судебных дел по спорам, возникшим по вопросам осуществления переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений. Судебные дела классифицированы по группам переданных полномочий либо переданным

полномочиям, не входящим в состав какой-либо группы полномочий в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса Российской Федерации.

При обобщении судебной практики решения судов были сгруппированы по видам переданных полномочий.

Перечень полномочий Российской Федерации в области лесных отношений, переданных органам государственной власти субъектов Российской Федерации определен по состоянию на 1 января 2022 года.

В их числе на этот момент было предусмотрено 5 групп переданных полномочий, 14 полномочий в их составе, а также 7 переданных полномочий, не включенных в группы.

При группировке судебных актов учтены как переданные полномочия, входящие в определенную группу переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений, так и переданные полномочия, не входящие в какую – либо группу полномочий.

Споры с участием уполномоченных в области лесных отношений органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, переданные на разрешение арбитражных судов, возникли при осуществлении следующих переданных полномочий:

1) Предоставление лесных участков в границах земель лесного фонда в постоянное (бессрочное) пользование – 20 судебных дел (2,6 %);

2) Предоставление лесных участков, в границах земель лесного фонда, в аренду – 365 судебных дел (48,0 %);

3) Предоставление лесных участков, в границах земель лесного фонда, в безвозмездное пользование – 25 судебных дел (3,3 %);

4) Заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, расположенных на землях лесного фонда – 5 судебных дел (0,7 %);

5) Подготовка, организация и проведение торгов на право заключения договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности – 10 судебных дел (1,3 %);

6) Установление сервитутов в отношении лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда – 10 судебных дел (1,3 %);

7) Выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда – 5 судебных дел (0,7 %);

8) Осуществление на землях лесного фонда охраны лесов от пожаров (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров) – 95 судебных дел (12,4 %);

9) Проектирование лесных участков на землях лесного фонда – 25 судебных дел (3,3 %);

10) Проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов – 5 судебных дел (0,7 %);

11) Государственные услуги «Прием лесных деклараций» и «Прием отчетов об использовании лесов» – 5 судебных дел (0,7 %);

12) Ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, распо-

ложенных в границах территории субъекта– 15 судебных дел (2,0 %);

13) Осуществление федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях лесного фонда -170 судебных дел (22,1 %);

14) Ликвидация несанкционированных свалок в лесах на в лесах, расположенных на землях лесного фонда – 5 судебных дел (0,7 %).

В ходе научного исследования произведен анализ 2205 судебных актов в материалах 1040 арбитражных дел за период с 2010 года по 2021 год, из которых:

- 1040 судебных решений (47,1%) вынесены арбитражными судами первой инстанции;

- 650 (29,5%) постановлений – арбитражными судами апелляционной инстанции:

- арбитражными судами кассационной инстанции – 390 (17,7%) постановлений;

- Верховным судом Российской Федерации – 125 (5,7 %) определений Судебной коллегии Верховного Суда Российской Федерации, вынесенных по результатам рассмотрения кассационных жалоб.

Количество судебных актов, вынесенных арбитражными судами различных инстанций, по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений приведено на рисунке 1.

Рис. 1. Количество судебных актов, вынесенных арбитражными судами различных инстанций по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений

Представительство и защиту прав Российской Федерации в арбитражных судах по указанным категориям дел осуществляли следующие органы государственной власти:

- Федеральное агентство лесного хозяйства –80 арбитражных дел (9,2 %);

- органы прокуратуры Российской Федерации – 15 арбитражных дел (1,7 %);

- органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные в области лесных отношений– 760 арбитражных дел (87,4 %);

- государственные казенные учреждения, осуществляющие отдельные переданные полномочия на территории лесничеств (далее ГКУ – лесничества) – 15 арбитражных дел (1,7 %).

Представительство прав и интересов Российской Федерации в арбитражных судах по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений приведено на рис. 2.

Рис. 2. Представительство прав и интересов Российской Федерации в арбитражных судах по спорам об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений

Федеральное агентство лесного хозяйства представляло права и интересы Российской Федерации в качестве:

- ответчика – по 30 арбитражным делам (3,4 %);
- третьего лица, не заявляющего самостоятельных требований на предмет иска – по 50 арбитражным делам (5,8 %).

Федеральное агентство лесного хозяйства было привлечено в качестве третьего лица, не заявляющего самостоятельных требований на предмет иска, по следующим правовым требованиям:

- признание отсутствующим права собственности Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования на земельные участки, в том числе в части наложения земельного участка на земельный участок категории «земли лесного фонда»;
- истребование из чужого незаконного владения земельного участка в пользу Российской Федерации;
- признание договоров купли – продажи, аренды земельного участка недействительными;

- установление границ земельного участка, исключение из земель лесного фонда, внесение изменений в сведения государственного кадастра недвижимости (ГКН);

- признание незаконным отказа Администрации муниципального района в предоставлении в собственность земельного участка;

- признание недействительными распоряжения Территориального Управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом, решения Управления Федерального агентства кадастра объектов недвижимости, постановления главы муниципального района.

Органы прокуратуры Российской Федерации представляли права и интересы Российской Федерации в судах только в качестве истца.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные в области лесных отношений осуществляли представительство и защиту прав Российской Федерации в качестве:

- истца – по 335 арбитражным делам (38,5 %);

- ответчика – по 410 арбитражным делам (47,2 %);

- третьего лица, не заявляющего самостоятельных требований на предмет иска – по 15 арбитражным делам (1,7 %).

ГКУ – лесничества осуществляли представительство и защиту прав Российской Федерации в качестве:

- истца – по 5 арбитражным делам (0,6 %);

- ответчика – по 10 арбитражным делам (1,1 %).

Результатами рассмотрения споров в арбитражных судах с участием уполномоченных в области лесных отношений органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, стало вынесение арбитражными судами судебных решений в пользу:

- Российской Федерации полностью – по 350 судебным делам (46,0 %);

- в пользу Российской Федерации частично – по 85 судебным делам (11,2 %);

- в пользу юридических лиц и индивидуальных предпринимателей – по 325 судебным делам (42,8 %).

Из 350 судебных дел, по которым судебное решение полностью принято в пользу Российской Федерации:

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в постоянное (бессрочное) пользование»;

- 160 решений (21,0 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в аренду»;

- 15 решений (2,0 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в безвозмездное пользование»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, расположенных на землях лесного фонда»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Подготовка, организация и проведение торгов на право заключения договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Установление сервитутов в отношении лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда»;

- 50 решений (6,6 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Осуществление на землях лесного фонда охраны лесов от пожаров (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров, за исключением выполнения взрывных работ в целях локализации и ликвидации лесных пожаров и осуществления мероприятий по искусственному вызыванию осадков в целях тушения лесных пожаров)», в том числе 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с ликвидацией несанкционированных свалок в лесах, расположенных на землях лесного фонда;

- 10 решений (1,3 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Проектирование лесных участков на землях лесного фонда»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с оказанием государственных услуг «Прием лесных деклараций» и «Прием отчетов об использовании лесов»;

- 10 решений (1,3 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории субъекта Российской Федерации» (до 1 января 2023 года)»;

- 70 решений (9,2 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Осуществление федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях лесного фонда».

Из 85 судебных дел в пользу Российской Федерации частично (11,2%):

- 40 решений (5,3 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации ««Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в аренду»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, в границах земель лесного фонда, в безвозмездное пользование»;

- 10 решений (1,3 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Осуществление на землях лесного фонда охраны лесов от пожаров (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров, за исключением выполнения взрывных работ в целях локализации и ликвидации лесных пожаров и осуществления мероприятий по искусственному вызыванию осадков в целях тушения лесных пожаров)»;

- 30 решений (4,0 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Осуществление федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях лесного фонда».

Из 325 судебных дел, принятых в пользу юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (42,8 %):

- 15 решений (2,0 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, в границах земель лесного фонда, в постоянное (бессрочное) пользование»;

- 165 решений (21,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в аренду;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в безвозмездное пользование»;

- 5 решение (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Подготовка, организация и проведение торгов на право заключения договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Установление сервитутов в отношении лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда»;

- 35 решений (4,6 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Осуществление на землях лесного фонда охраны лесов от пожаров (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров, за исключением выполнения взрывных работ в целях локализации и ликвидации лесных пожаров и осуществления мероприятий по искусственному вызыванию осадков в целях тушения лесных пожаров)»;

- 15 решение (2,0 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Проектирование лесных

участков на землях лесного фонда»;

- 5 решений (0,7 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории субъекта Российской Федерации» (до 1 января 2023 года)»;

- 70 решений (9,2 %) принято по вопросам, связанным с осуществлением переданного полномочия Российской Федерации «Осуществление федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях лесного фонда».

Таким образом, наибольшее количество споров (48,0%) возникло при осуществлении переданных полномочий Российской Федерации «Предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в аренду», «Осуществление федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях лесного фонда» (22,1 %), «Осуществление на землях лесного фонда охраны лесов от пожаров (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров)» (12,4%).

Результаты обобщения судебной практики по конкретным переданным полномочиям Российской Федерации в области лесных отношений рассмотрены в отдельной работе [6].

Практическая значимость данной работы заключается в выявлении вопросов, возникающих при осуществлении переданных полномочий в области лесных отношений и требующих правового регулирования в результате возникших коллизий (противоречий между нормами права) либо имеющихся пробелов лесного, административного, бюджетного законодательства и подготовке предложений о необходимости методического обеспечения выполнения государственных функций или услуг отдельных переданных полномочий.

Результаты обобщения судебной практики по вопросам осуществления переданных полномочий могут быть использованы при разработке нормативных правовых актов и методических материалов, составлению образовательных программ по повышению квалификации, информированию органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в целях недопущения нарушений при выполнении государственных функций и оказании государственных услуг.

В результате проведенного исследования исполнителем разработаны научно – практические рекомендации для органов исполнительной власти Российской Федерации по осуществлению отдельных переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений.

Практическое использование результатов научного исследования возможно в качестве аналитической основы для правового регулирования полномочий Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в области лесных отношений, порядка взаимодействия и координации деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также методического обеспечения по проблемным вопросам лесоуправления.

Список источников

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 года № 312-phttp://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102170022

2. Лесной кодекс Российской Федерации : федер. закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://docs.cntd.ru/document/902017047 (31.05.2023)

3. Методические рекомендации по изучению и обобщению судебной практики : постановление Президиума Шестнадцатого арбитражного апелляционного суда от 19 марта 2009 года № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://16aas.arbitr.ru/pract/metodicheskie_rekomendacii/2209.html (12.05.2023)

4. Становкина М.В. Обобщение судебной практики в судах основного звена: особенности правового регулирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obobschenie-sudebnoy-praktiki-v-sudah-osnovnogo-zvena-osobennosti-pravovogo-regulirovaniya/viewer (12.05.2023)

5. Вильнянский, С.И. Лекции по советскому гражданскому праву. – Харьков: Издательство Харьк. ун-та. – 1958. – С. 57.

6. Разработка предложений по совершенствованию системы государственного управления лесами, включая разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации : отчет о НИР (промежуточ., этап 1) / Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства. – СПб., 2022. –с.313

© И.В. Бечина, 2023

РАЗДЕЛ III. СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

УДК 378.1

ГЛАВА 14. ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ: ОПЫТ РОССИИ И ТАДЖИКИСТАНА

Оринина Лариса Владимировна
к.п.н., доцент
Магнитогорский государственный университет
Алламуродова Сабохат Джураевна
к.ф.н., доцент
Хамидова Тутихон Маруфовна
к.ф.н., доцент
Рахимова Малика Халимовна
старший преподаватель
Таджикский национальный университет

Аннотация: данная глава монографии посвящена анализу ключевых аспектов интернационализации современного высшего образования в России и Республике Таджикистан как фактора повышения конкурентоспособности вузов в условиях меняющегося мира. Значение международного сотрудничества университетов в эпоху глобальных геополитических перемен сложно переоценить, так как это дает возможность любому вузу закрыть показатели международной деятельности, которая входит в перечень критериев эффективности работы ППС и является важнейшим рейтинговым показателем во многих вузах мира. Успешная реализация международной стратегии сотрудничества вузов является фактором повышения их престижа, дополнительным источником финансирования и ресурсом конкурентоспособности на рынке образовательных услуг.

Ключевые слова: интернационализация, высшее образование, Российская Федерация, Республика Таджикистан, высшие учебные заведения, конкурентоспособность, академическая мобильность.

INTERNATIONALIZATION OF HIGHER EDUCATION IN MODERN GEOPOLITICAL CONDITIONS: THE EXPERIENCE OF RUSSIA AND TAJIKISTAN

Orinina Larisa Vladimirovna,
Allamurodova Sabohat Dzhuraevna,
Khamidova Tutikhon Marufovna,
Rakhimova Malika Khalimovna

Annotation: the monograph is devoted to the key aspects of the internationalization of modern higher education in the Russia and Republic of Tajikistan as a factor in increasing the competitiveness of its universities in a changing world. It is difficult to overestimate the importance of international cooperation of universities in the era of global geopolitical changes, as it makes it possible for any university to close the indicators of international activity, which is included in the list of criteria for the effectiveness of teaching staff and is the most important rating indicator in many universities around the world. The successful implementation of the international strategy of cooperation between universities is a factor in increasing their prestige, an additional source of funding and a resource for competitiveness in the educational services market.
Keywords: internationalization, higher education, Russia, Republic of Tajikistan, higher educational institutions, competitiveness, academic mobility.

ВВЕДЕНИЕ (INTRODUCTION)

Сегодня, в эпоху глобальных геополитических встрясок, мир стремительно меняется, а с ним – и все сферы жизнедеятельности: искусство, масс-медиа, политика, здравоохранение и, конечно, образование, ключевые векторы которого напрямую зависят от траектории развития общества. Социокультурное пространство современности становится открытой системой, активно и гибко взаимодействующей с инновациями, влияющими на нашу жизнь: нейросетью, острой социальной проблематикой современных СМИ, повышенной информатизацией общества, следствием четвертой научно-технической революции, взаимодействием техногенных процессов и автоматизированных, робототехнических производств, а также аддитивных технологий, факторами глобальных экосистем, изменяющих климат на нашей планете, и многим другим [1, с. 23]. В этой связи к образовательной экосистеме современное общество также предъявляет ряд требований, в числе которых:

- гибкость и пластичность образовательной траектории обучающихся; вариативность использования академических сценариев;
- динамичность и взаимодействие с другими образовательными системами, вследствие чего особую востребованность приобретают программы академической мобильности, в особенности, входящей мобильности, делающей культурную экосистему данной страны особо чувствительной к процессам международной и межэтнической интеграции;
- высокий темп реакции, вследствие чего для образования очень важным становится уметь адаптивно подстраиваться к малейшим изменениям социокультурного и геполитического климата, улавливать все тенденции развития общества, его потребности, а самое главное - потребности рынка труда, который нуждается в кадрах высшей квалификации новой формации;
- междисциплинарный характер изучения учебных дисциплин, способность гибко интегрироваться в разные отрасли научного знания и соединять их между собой, вследствие чего особую актуальность приобретает процесс гуманитаризации современного инженерного образования и наоборот, когда в учебной междисциплинарной траектории замещаются все дефицитарные составляющие;

- создание современного медиационного, бесконфликтного академического пространства, основанного на доверии, межэтнической толератности, отсутствии агрессии;

- андрагогика: образование становится доступным для представителей всех возрастных категорий, стираются возрастные, социокультурные и материальные ограничения для возможности учиться в течение всей жизни, реализуя гибкий маршрут “образование через всю жизнь”;

- инклюзивная линия образования, дающая возможность интегрироваться в академическое пространство обучающимся с ОВЗ;

- интернационализация современного образования [3, с. 10].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ (MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH)

Конечно, все эти требования диктуют траекторию развития образования будущего, а потому важно подходить к возможности их реализации в системном подходе. Однако считаем значимым остановиться на последнем пункте, связанном с интернационализацией высшего образования на сегодняшний день. Почему реализация данного направления играет приоритетную роль сегодня? Во-первых, значение международного сотрудничества вузов в эпоху глобальных геополитических перемен сложно переоценить, так как это дает возможность любому вузу закрыть показатели международной деятельности, которая входит в перечень критериев эффективности работы ППС и является важнейшим рейтинговым показателем во многих вузах мира. Во-вторых, именно интернационализация образования является основой реализации в вузах-партнерах программ академической мобильности преподавателей и студентов, программ научных стажировок, программы “Приглашенный профессор”, а также программ двойных дипломов бакалавриата и магистратуры “1+1”, “2+2” [5, с. 11]. В-третьих, данное направление позволяет активизировать все формы сетевого сотрудничества между университетами-партнерами (например, в рамках взаимодействия СУ СНГ в Средней Азии), а также между университетами и стейкхолдерами. В-четвертых, именно интернационализация высшего образования поможет существенным образом увеличить вливания в бюджет страну, выровнять экономику за счет притока в контингент иностранных студентов. В-пятых, данный вид международного взаимодействия напрямую связан с брендингом страны, раскручиванием ее имиджа и престижа на мировой арене, повышением индекса ее популярности в сфере внешнего и внутреннего туризма и сервисной сферы, что, в свою очередь, поможет обеспечить приток туристов в страну из числа преимущественно молодых людей, а также минимизировать кадровый отток молодежи из страны как потенциальной рабочей силы и главного интеллектуального ресурса. Говоря об актуальности интернационализации современного высшего образования в Таджикистане, необходимо отметить, что решение данного вопроса осуществляется на государственном уровне. Так, в своем Послании кабинету министров 26 апреля 2022 года Лидер Нации, мно-

гоуважаемый Эмомали Рахмон подчеркнул, что «надо сделать так, чтобы все студенты, окончившие высшие учебные заведения за границей по линии президентской стипендии «Дурахшандагон», не остались без работы». Президент Республики также сделал акцент на том, что нужно уделять внимание подготовке кадров в заграничных вузах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ (RESULTS AND THEIR DISCUSSION)

Однако прежде чем говорить о наиболее заметной динамике в данном направлении на территории Таджикистана, а также предлагать альтернативные решения вопроса дефицита иностранных студентов в вузах и эффективные инструменты интернационализации образования на сегодняшний день, обратимся вначале к раскрытию феноменологии данного процесса в его исторической ретроспективе. Признаки интернационализации образования на европейском пространстве можно заметить еще в период Средневековья. При этом университеты в понимании, близком к сегодняшней трактовке, стали появляться только в XVIII–XIX вв., становясь учреждениями, которые удовлетворяли профессиональные потребности новых европейских государств. Большинство исследователей выделяют три аспекта интернационализации указанного периода: экспорт систем высшего образования, распространение научных исследований и индивидуальная мобильность студентов и ППС [7].

Несомненно, мировые войны и конфликты XX в. наложили свой отпечаток на развитие интернационализации высшего образования на мировой арене, ускорив его темпы. Так, в период холодной войны международные образовательные программы управлялись в большей степени национальными правительствами, нежели университетами. В целях развития этой сферы стали подписываться соглашения в области культурного и академического сотрудничества. Эти процессы были запущены в США и Великобритании, за ними последовали Австралия и Канада. Активнее всего этот процесс развивался в Европе, где в 1970-х гг. были реализованы такие образовательные программы, как Erasmus, оказавшие серьезное влияние на интернационализацию и реформу высшего образования в целом. Уже к концу столетия этот феномен масштабировался, распространившись по всему миру [8, с. 6].

В качестве одного из ключевых факторов, повысивших значение интернационализации высшего образования, исследователи отмечают его массовый характер. Спрос на высшее образование до сих пор стремительно растет вследствие улучшения качества начального и среднего образования и расширения среднего класса в развивающихся странах. Другой фактор - превращение высшего образования и научных исследований в ключевые драйверы экономического развития в условиях глобализации экономики знаний. Немаловажными аспектами в этой связи являются автономия и академическая свобода университетов, увеличение числа программ академической мобильности, продвижение университетов в международном академическом сообществе, а также глобаль-

ные процессы в меняющемся политическом и экономическом климате [9, с. 12].В качестве наиболее заметных тенденций процесса интернационализации специалисты по данному вопросу отмечают следующие:

- большее внимание уделяется внешней интернационализации, нежели внутренней;
- основной акцент по-прежнему делается на мобильности из стран с низким и средним уровнем дохода в страны с более высоким уровнем дохода из-за низкого уровня популярности высшего образования среди населения;
- очевиден рост краткосрочной мобильности студентов и преподавателей (программы обмена, стажировки);
- наблюдается постепенный рост франчайзинговых операций, числа филиалов кампусов и других форм транснационального образования;
- прослеживается рост уровня коммерциализации и вовлечения коммерческих компаний во все аспекты функционирования высшего образования;
- политика университетов в большинстве своем не носит централизованный характер;
- стремление к достижению глобальных и межкультурных результатов в результате процессов интернационализации отсутствует.

Среди основных институциональных стратегий Ханс де Вит и Ф. Альтбах выделяют расширение международного сотрудничества и наращивание интеллектуального потенциала, а также повышение качества образования и совершенствование методики преподавания учебных дисциплин [2, с. 31]. Так, некоторые страны стремятся улучшить условия в вузах для прибывающих иностранных студентов, другие укрепляют сотрудничество с зарубежными университетами для предоставления стажировок студентам, третьи улучшают качество преподавания иностранных языков и т.д. Безусловно, существуют и проблемы на пути развития интернационализации такие, как нехватка материальных ресурсов, административные трудности, конфликт между краткосрочным и долгосрочным подходом к процессу интернационализации, ориентированным на глобальное обучение для всех. Однако руководство страны активно работает над национальной политикой в сфере высшего образования, чтобы решить эти проблемы или уменьшить риск возникновения их в будущем. Увеличение количества студентов, охваченных программой академической мобильности, остается на сегодня одним из главных факторов развития интернационализации образования. Но, помимо студенческой мобильности, существует мобильность академического персонала, программ обучения (например, программ двойного диплома) и, конечно же, онлайн-мобильность. Последняя тесно связана с использованием новых образовательных технологий таких, как ИКТ, digital culture, технологии графики и компьютерного моделирования, робототехники и многих других [10, с. 34].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (CONCLUSIONS)

Перед современными университетами стоит сложная задача - сохранения роли авангарда распространения знаний; к их традиционным функциям добавляется новая - тесная связь с промышленностью, бизнесом и государственными структурами, осуществление трансфера технологий, инновационных предприятий и целых отраслей. Так вузы становятся учебно-исследовательскими центрами, интегрирующими новые знания и инновационные технологии, влияющими на экономический рост и повышение конкурентоспособности стран на глобальном уровне. Эта роль университетов объективно выводит их за национальные рамки. Актуальные тенденции высшего образования следует рассматривать именно в контексте глобализации современной международной жизни общества.

Эффективное международное сотрудничество в сфере образования и науки позволяет высшим учебным заведениям совершенствовать качество подготовки специалистов и проведения научных исследований, осуществлять взаимовыгодное сотрудничество с организациями – партнерами, изучать культуру и традиции других народов. Вместе с тем необходимо отметить, что качество этого сотрудничества во многом связано с интеллектуальной и технологической паритетностью взаимодействующих сторон, их способностью участвовать в равноправном диалоге.

Вместе с тем необходимо отметить, что качество этого сотрудничества во многом связано с интеллектуальной и технологической паритетностью взаимодействующих сторон, их способностью участвовать в равноправном диалоге. Именно результатом данного стратегического партнерства и начального этапа интернационализации являются достижения нашего университета за последние несколько лет, в числе которых позвольте назвать следующие:

- реализация программы двойного диплома бакалавриата 2+2 между Таджикским национальным университетом и белорусскими вузами, за возможность чего я выражаю искреннюю благодарность уважаемому господину министру Республики Беларусь, так как эта упешная инициатива является не только академическим, но и культурным достижением наших стран, которое обеспечивает преемственность образовательной траектории наших студентов, а также реализацию их гибкого профессионального сценария, связанного с трансфером студенческих технологий. Стоит также отметить, что в результате тесных партнерских отношений между нашими странами 30 сентября 2023 года был открыт Центр белорусского языка и инновационных технологий;

- в мае 2023 года Таджикский национальный университет получил сертификаты НААР (национального агенства аккредитации и рейтинга, Республика Казахстан), подтвержающие успешное прохождение им процедуры международной аккредитации по десяти образовательным программам медицинского, естветственного-научного и экономического направлений сроком на 5 лет, что доказывает соответствие уровня образования универстета международным образовательным стандартам. Кроме того, в 2018 году вуз успешно прошел про-

цедуру институциональной аккредитации Эстонского аккредитационного агентства ЕККА, также подтвердившую высокий статус ТНУ среди престижных вузов на мировой арене;

- наш университет ведет активную работу в направлении повышения показателей рейтинга мировых университетов QS, который включает в себя 1500 университетов и в котором года за годом ТНУ укрепляет свои позиции в направлении критериев устойчивости развития, результатов трудоустройства выпускников и расширения международной исследовательской сети. Кроме того, университет занимает ведущее место в общем рейтинге вузов Центральной Азии;

- вот уже несколько лет университет является площадкой проведения международных мероприятий высочайшего дипломатического уровня: совместного Форума ректоров Республик Беларусь, Узбекистан, а также Второго Форума ректоров Центральной Азии, который прошел на базе ТНУ 13-14 сентября 2023 года;

- в рамках реализации одного из трендов современного образования – развития робототехники и автоматизированных производств на базе образовательных технологий - в ТНУ был создан научно-образовательный Центр робототехники, на базе которого в октябре 2023 года была запущена первая группа обучающихся из числа молодых ученых и аспирантов физического факультета ТНУ, был сконструирована и презентована экспериментальная модель робота-навигатора и гида в рамках пилотного проекта университета. Все это, по нашему мнению, позволит открыть новое направление магистерской программы по робототехнике, а в перспективе – релизовать на ее базе программу двоного диплома с престижными вузами России, ближнего Зарубежья и стран ЕС;

- в ТНУ зимой 2023 года было открыто новое здание Лицея при ТНУ с релизацией всех уровней образовательной системы, что обеспечит преемственность образовательной траектории наших выпускников от начального образования до кадровы высшей профессиональной квалификации, подготовленных в стенах нашего вуза;

-кроме того, хотелось бы отметить, что на базе ТНУ функционируют и другие инновационного междисциплинарные комплексы и лаборатории, которые позволяют реализовывать на его площадке социально и технологически значимые инициативы нового поколения: Русский Центр ТНУ, Центр Конфуция, Лингвистический Центр, Центр Инновации, Технопарк, лаборатория биотехнологических исследований и многие другие;

- университет постоянно расширяет возможности сетевого сотрудничества в рамках стратегического партнерства со стейкхолдерами, что позволяет ежегодно обновлять базу прохождения практик студентами ТНУ и увеличивает гарантии их трудоустройства на рынке кадровых услуг. Так, в 2024 году планируется открыть постоянно действующий консультативный орган- Ассоциацию выпускников Таджикского национального университета, что позволит интенсифицировать данную деятельность, придав ей новый, значимый импульс меж-

дународного характера.

Учитывая все вышеназванные факторы, мы считаем возможным выделить несколько трендов современного международного сотрудничества в глобальном академическом пространстве, влияние которых на развитие общества становится все более заметным.

Обратимся теперӣ к аналитике процессов интернационализации в российских вузах.

Неоходимо отметить, что данные процессы связаны с глобальными вызовами современному российскому обществу, в том числе в области науки и образования, такими как:

- тотальная информатизация образовательного процесса и внедрение новых форм обучения, включая дистанционное образование и образование смешанного (гибридного) формата, а также массовое внедрение в учебный процесс вузов электронных образовательных ресурсов;

- акцент на робототехнику, мехатронику и автоматизированные системы, повсеметно внедряемые во все научные направления, и не только в IT-сфере, но в и области современного гуманитарного знания;

- вызовы искусственного интеллекта, необходимость массового использования возможностей нейросетей в IT-программировании, ландшафтном дизайне, художественной графике, математическом моделировании и других отраслях научного знания;

- трансфер человеческих ресурсов, связанный с процессами «утечки мозгов» и массовыми миграционными потоками высококвалифицированных кадров из регионов – в крупные города и мегаполисы, а оттуда - за рубеж, особенно из числа талантливой молодежи, которую во все времена было принято считать «золотым кадровым фондом любой нации»;

- акцент на межкультурную коммуникацию и международную интеграцию в рамках программ академических обменов, международных научных стажировок и программы «Приглашенный зарубежный профессор»;

- языковая компетенция и лингвистический багаж, которые становятся знаковым конкурентным преимуществом сегодняшней академической жизни, позволяющим активно интегрироваться в любую образовательную среду;

- междисциплинарный подход к изучению плановых дисциплин, что способствует реализации гибкого образовательного маршрута студентов даже в рамках выбранного изначально направления подготовки обучения бакалавриата или магистратуры с возможностью легко и гибко встраиваться в любую образовательную и профессиональную траекторию;

- сетевое взаимодействие и постоянно поддерживаемая взаимосвязь между университетскими сообществами и стейкхолдерами; расширение баз прохождения студенческих практик, развитие широкой сети образовательных и профессиональных корпораций.

Учитывая все вышеназванные факторы, мы считаем возможным выделить несколько трендов современного международного сотрудничества в гло-

бальном академическом пространстве, влияние которых на развитие общества становится все более заметным.

1) Трансфер образовательных технологий на уровне человеческих ресурсов (преподавателей, студентов вузов), осуществляемый в рамках международных программ академической мобильности.

2) Разработка интеллектуальных научных продуктов для обмена опытом на международной образовательной арене.

3) Развитие всех форм молодежного предпринимательства (современных молодежных бизнес-инкубаторов, платформ для студенческих старт-апов, научных акселераторов, системы нетворкинга и других).

4) Создание международных научно-образовательных коллабораций (тандемов), связанных с повышением уровня публикационной активности преподавателей, напрямую влияющей на развитие академической, интеллектуальной и нравственной культуры работника современного высшего образования.

5) Учет фактора глобальной информатизации образовательного процесса, связанной с работой над повышением информационной безопасности общества в условиях значительных перемен современного мира.

6) Разработка и реализация совместных программ подготовки бакалавриата и магистратуры, а также курсов дополнительного образования и профессиональной переподготовки специалистов.

7) Открытость вузов для конструктивного академического и поликультурного диалога, который сможет существенным образом повлиять на снижение уровня межэтнической конфликтности будущего.

В заключение хочется отметить, что успешная реализация международной стратегии сотрудничества вузов является фактором повышения их престижа, дополнительным источником финансирования и ресурсом конкурентоспособности на рынке образовательных услуг.

Список источников

1. Абдулкеримов И., Павлюченко Е., Эсетова А. Современные тенденции интернационализации высшего образования // Проблемы современной экономики. 2012. №3: http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4248.

2.Альтбах, Ф. Г. Совершенствование национальной и глобальной экономики знаний: роль исследовательских университетов в развивающихся странах. Altbach Ph. G. advancing the National and global knowledge economy: the role of research universities in developing countries // studies in higher education. – 2013. – p. 1–15. – doi:10.

3. Волков А. Высшее образование: повестка 2008-2016: http://expert.ru.

4. Вэньган Ли. Функциональный аспект обучения иностранному языку в китайском вузе в условиях процессов глобализации и интернационализации образования // Педагогическое образование в России. 2011. № 2. С. 189-193.

5. Дмитриева С. Лимология: учеб. пособие. Воронеж, 2008.

6. Дударева Н. Интернационализация российской системы высшего образования: экспорт образовательных услуг (по материалам Всероссийского совещания проректоров по международной деятельности, Москва 2009 г.) // Вестник ИГЭУ. 2010. Вып. 5. С. 1--5.

7. Институциональный механизм международного сотрудничества вуза в условиях трансформации и глобализации экономики России: автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.: спец. 08.00.01 / Дудина Ирина Анатольевна; [Волгогр. гос. ун-т]. - Волгоград: 2003. - 29 с.

8. Елкина А.С. Интернационализация вуза:интернационализация образовательной услуги и/или экспорт образовательной услуги / Вестник ВолГУ. Сер.3. Экономика. Экология. - 2009. №1(14). С.192-199.

9. Елкина А.С. Роль зачетных единиц (ECTS) в повышении международной мобильности студентов / Елкина А.С. - Москва: МАКС Пресс, 2009.; Развитие процесса интеграции высшего образования России на основе Болонских принципов: Всероссийская научно-практическая конференция: Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет; 26 ноября 2009 г.: Доклады и тезисы выступлений. - 500 с. С. 217-220.

10. Цели и инструменты интернационализации современного вуза / Елкина А.С., Иншакова Е.И. - Москва: РУДН, 2009.; Роль интернационализации университетов и их вклад в социальный прогресс развивающихся стран: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию образования РУДН. Москва, 24-25 ноября 2009 г. - М.: РУДН, 2009. - 343 с. С. 108-112.

УДК 378+613

ГЛАВА 15. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕГО ЗВЕНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Семенова Вера Николаевна,
Галузо Наталья Анатольевна
к.м.н., доцент
Крашенинина Галина Ивановна
д.м.н., доцент
Никифорова Наталья Германовна
д.б.н., профессор
Степанова Алёна Элшановна
преподаватель
Федянин Андрей Павлович,
Федянина Наталья Семёновна
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»

Аннотация: в работе на основании имеющегося опыта педагогической, научной и практической деятельности, подкрепленного анализом результатов исследований других авторов, представлено авторское видение проблем высшей школы на примере медицины. Обсуждаются общие и специфические проблемы. Последние касаются преподаваемой авторами дисциплины – гигиены, важнейшей профилактической части медицины.
Ключевые слова: высшее образование, общие и специфические проблемы, медицина, гигиена

PROBLEMS OF TRAINING HIGH-LEVEL SPECIALISTS AT THE PRESENT STAGE

Semenova Vera Nikolaevna,
Galuzo Natalya Anatolyevna,
Krasheninina Galina Ivanovna,
Nikiforova Natal'ya Germanovna,
Stepanova Alyona Elshanovna,
Fedyanin Andrej Pavlovich,
Fedyanina Natal'ya Semenovna.

Abstract: Based on existing experience in pedagogical, scientific and practical activities, supported by an analysis of the research results of other authors, the work presents the author’s vision of the problems of higher education using the example of medicine. General and specific problems are discussed. The latter relate to the discipline taught by the authors - hygiene, the most important preventive part of medicine.
Keywords: higher education, general and specific problems, medicine, hygiene.

Введение.

Образование — важная ключевая сфера развития общества, определяющая будущее страны. В России система образования включает в себя следующие ступени: общее (дошкольное образование; начальное общее образование; основное общее образование; среднее общее образование), среднее и высшее профессиональное. Согласно указу президента от 12.05.2023 № 343, проект предусматривает следующие уровни высшего образования: базовое высшее образование — от 4 до 6 лет; специализированное высшее образование — магистратура (1-3 года), ординатура и ассистентура-стажировка; профессиональное образование — аспирантура. В системе образования значимое место отводится высшему образованию, которое является одной из самых важных составляющих развития общества. На протяжении последних лет в обществе и среди специалистов активно дискутируется вопрос о престижности, востребованности высшего образования [, например, 1, 2, 3, 4]. По опросам ВЦИОМа, 45% россиян считают, что значимость высшего образования часто преувеличена. Представленная в таблицах 1 и 2 информация свидетельствует о значимой доле лиц с высшим образованием в нашей стране [5].

Таблица 1

Уровень образования населения России в возрасте 25–64 лет (в расчете на 1000 человек населения данной возрастной группы, указавших уровень образования. По данным Всероссийской переписи населения 2020 г)

Уровень образования	Всего	Мужчины	Женщины
высшее по программам подготовки кадров высшей квалификации	15	14	16
высшее по программам магистратуры	23	20	26
высшее по программам специалитета	209	180	236
высшее по программам бакалавриата	77	67	86
среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена	274	269	279
среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих	149	173	128
среднее общее	182	197	168
основное общее	63	71	55
начальное общее	6	6	6
Не имеют начального общего образования	2	2	2

Таблица 2

Характеристика высшего образования

Удельный вес взрослого населения, имеющего высшее образование в общей его численности по странам, в процентах от общей численности населения соответствующей возрастной группы, 2021 год										
	Россия	Великобритания	Германия	Италия	Канада	США	Франция	Швеция	Япония	Корея
Население в возрасте 25–64 лет	32.4	41.3	30.6	19.9	35.6	39.5	26.3	37.1	34.2	37.4
Население в возрасте 25–34 лет	39.5	51.2	35.5	29.2	41.9	40.8	38.1	39.9	46.6	48.6

Дизайн исследования. В данной работе на основании имеющегося опыта педагогической, научной и практической деятельности, подкрепленного анализом результатов исследований других авторов, представлено авторское видение проблем высшей школы на примере медицины и ее важнейшей составляющей, гигиены, в медицинском вузе.

Все специальности Министерство образования и науки группирует в академические направления. Самое многочисленное направление — «инженерное дело, технологии и технические науки»- 868 тысяч человек, треть всех российских студентов. Далее следуют науки об обществе (правоведение, социология, история, философия), по этому направлению получают образование 764 тысяч студентов) и на третьем месте — медицинские науки (322 тысячи человек). Надо отметить, что помыслы и «тяготы» получения медицинского образования приводят к тому, что подавляющая часть выпускников остается верной своему выбору (рис 1).

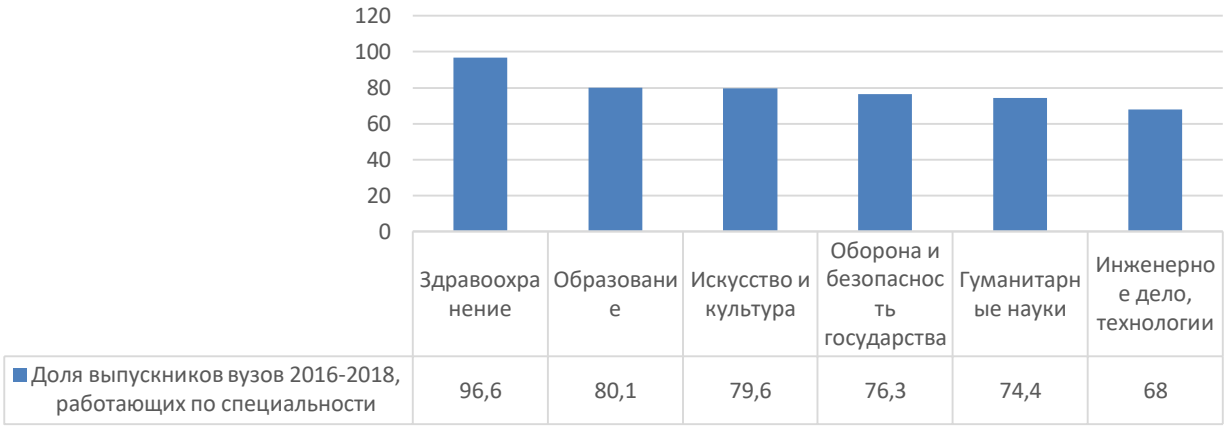


Рис. 1. Доля выпускников вузов 2016-2018, работающих по специальности [цит. по 6].

Значимость предупредительных мер в различных областях нашей жизни неоспорима. Наиболее высока она в ситуациях, касающихся жизни и здоровья, существования человека (и человечества) и качества этого существования, т.е. речь идет о медицине. Следовательно, о гигиене –учебной дисциплине и отрасли практической и научной деятельности. Гигиена способствует решению общих задач – сохранения, укрепления и повышения уровня здоровья населения страны, формирования гармонического физического развития подрастающего поколения и продления периода активного долголетия взрослого населения. Неслучайно, эта дисциплина всегда входит в программы подготовки специалистов медико-биологического профиля.

Результаты и обсуждение.

Сфера высшего образования сталкивается с рядом сложностей, которые существенно влияют на его качество и эффективность. Существующие проблемы можно разделить на две группы – общие и специфические. Любой социальный институт (и образование в том числе). – «живая» динамично развивающая система. «Анамнез жизни» показывает наличие типовых образовательных программ в прошлом (основная образовательная технология - репродуктивная) и внедрение компетентностного подхода в последние два десятилетия. Новая парадигма образования ориентирована, прежде всего, не на оценку усвоенных знаний и умений, а на степень сформированности профессиональных и общекультурных компетенций. В течение всего периода применения компетентностного подхода обсуждались и обсуждаются его положительные и отрицательные стороны [, например,7,8]. Переосмысление системы высшего образования в России в условиях выхода из Болонского процесса приведет не только к изменению уровней образования, но и к появлению новых компетенций (в том числе и обусловленных «цифровизацией») и уточнению сути имеющихся в ФГОСах [9]. Во всех профессиях будущего (не только в медицине) указывается на необходимость расширенных коммуникативных компетенций (soft skills) [10, 11, 12]. К мягким навыкам (англ. soft skills) относятся социально-психологические: коммуникабельность и эмпатия, критическое мышление, умение работать в команде.

В медицине всегда, даже в период присоединения к Болонскому процессу, главенствовала классическая модель высшего образования, что, естественно, не свидетельствует об отсутствии и необходимости перемен.

Усиление практической направленности образования (как одно из условий компетентностного подхода и ключевое изменение в будущих планах модернизации образования) диктует необходимость привлечения для преподавания представителей практической службы. При всех плюсах (прежде всего, знание реальностей) имеются и минусы (слабое знание теоретических основ, совмещение двух видов деятельности). *Ремарка*. Существовало и существует три категории вузов: университет (многопрофильное учебное заведение с большим выбором учебных программ в самых разных областях знания), академия (готовит широкий круг специалистов какого-либо направления человеческой деятельно-

сти (сельское хозяйство, здравоохранение, искусство, туризм, экономика, финансы и т. п.) и институт (занимается подготовкой специалистов для работы в определённой области профессиональной деятельности). К сожалению, сейчас эти названия уже не несут глубокого смысла, так как различия между перечисленными категориями просто «теряются» относительно различий внутри только одной категории – университет. многие предметы в вузах направлены на всестороннее общее развитие человека, грамотность, повышение его культурного и образовательного уровня. Практикоориентированность современного образования еще больше стирает эти различия. Приоритетной задачей высшей школы все-таки должно стать «создание человека думающего, мыслящего, умеющего излагать свои мысли, способного анализировать и синтезировать информацию, прослеживать причины и следствия.

Несмотря на единые принципы и подходы к подготовке кадров высшего звена всегда существовали отличия в программах разных вузов, факультетов. В частности, одно из них обусловлено необходимостью учета региональных, климато-географических, национальных и т.п. особенностей, определяющих демографическую ситуацию и здоровье. Значим и уровень материально-технического обеспечения учебного процесса, в какой-то степени на современном этапе нивелируется внедрением цифровых и симуляционных технологий. Кажущееся различие в уровне подготовки «сводит на нет» независимая оценка качества обучения и допуска к профессиональной деятельности — аккредитация специалистов.

Современный уровню знаний человечества и возможностей его технологического сопровождения диктует необходимость корректировки форм реализации и содержания вузовских образовательных программ, обновление кадрового состава инновационного вуза, более высокие требования к кадровому, преподавательскому корпусу («Современная система высшего образования формирует новый образ педагога-консультанта, соратника, воспитателя, руководителя проектов, коммуникатора, исследователя, инноватора») , модификации привычных моделей лекционно-семинарского обучения, обновление материально-технической базы высших учебных заведений**.**

Среди общих проблем выделим некоторые, прямо или косвенно имеющие отношение к качеству образования.

Коммерциализация - образование превратилось в «платную услугу». По данным мониторинга МИРЭА, почти половина всех российских студентов, 1,9 млн человек, учатся на бюджете. С одной стороны, возможности получения образования расширяются. С другой стороны, к сожалению, в большинстве случаев «платники» имеют более низкий уровень знаний. Неплохое свидетельство вышесказанному – минимальное количество баллов при зачислении в вуз., об этом же красноречиво говорит разница между поступающими на бюджетной и коммерческой основе (Например, в нашем вузе средний балл ЕГЭ, поступивших в текущем году на бюджетной основе 80, 5, а на коммерческой -60).

Интернационализация высшего образования. Каждый двадцатый сту-

дент из обучающихся в России по программам третичного образования (подготовка специалистов среднего звена и программы высшего образования) приехал из-за рубежа. В 2022 г. их численность составляла 394,3 тыс. человек (5,4% от общей численности студентов), в 2020 г. — 350,8 тыс. человек (5,1%). С одной стороны, это - свидетельство престижности страны, конкретного вуза. С другой стороны, не всегда хорошее знание русского языка (и владение им) сказывается на качестве учебного процесса не только конкретного студента, но и всей студенческой группы.

Постарение коснулось всех социально-демографических групп, включая и преподавательский корпус. Почти 30% преподавателей вузов России старше 60 лет, и за последние 30 лет доля таких педагогов выросла почти в четыре раза, а количество молодых специалистов составляет минимум с 1988 года [13]. Возрастные изменения как следствие указанного явления служат фактором риска формирования разнообразных отклонений **в здоровье** и некоторой ригидности к восприятию нового. «Снижение уровня здоровья преподавателей, вызванное профессиональной деятельностью в сочетании с негативными условиями образовательного процесса (большая аудиторная нагрузка, ненормированный рабочий день, стрессовые ситуации, гиподинамия и др.) и усугубляемое неблагоприятным воздействием экологических факторов, выражается нарушением работы не только отдельных органов и систем, но и всего организма в целом» [14]. Страдает как соматическое, так и психологическое здоровье [15]. Для сотрудников высшей школы характерно формирование синдрома эмоционального выгорания [16, 17]. Большинство преподавателей получают удовлетворение от своей работы и, прежде всего, от работы со студентами, но постоянная смена концепций высшего образования и возникновение внешних угроз негативно влияют на состояние социального самочувствия [18]. Преподаватели высшей медицинской школы – особая категория педагогов, имеющих специфические функции, условия и методы работы, квалификационные и личностные характеристики, что, естественно, проявляется в особенностях их здоровья [19, 20]. Низкий уровень здоровья преподавателя ограничивает продуктивность его профессиональной деятельности, негативно сказываясь на качестве учебно-воспитательного процесса.

Цифровизация высшего образования вносит изменения в квалификационные требования к профессорско-преподавательскому составу. «Исследование НАФИ показало, что российские преподаватели обладают средним уровнем владения информационно-коммуникационными технологиями в педагогической деятельности» [цит. по 21]. Проведенное НАФИ в августе 2023 года исследование показало, что преподаватели высших учебных заведений демонстрируют высокие показатели знаний, навыков и установок в области цифровых технологий (рис. 2). Цифровизация экономики и старение населения — два процесса, которые происходят во многих странах одновременно, в странах ЕС цифровая грамотность пожилого населения отстает от цифровой грамотности других возрастных групп [23]. Наиболее высокие показатели индекса цифровой

грамотности демонстрируют люди в возрасте до 44 лет, самые низкие значения цифровой грамотности имеют россияне в возрасте старше 60 лет.

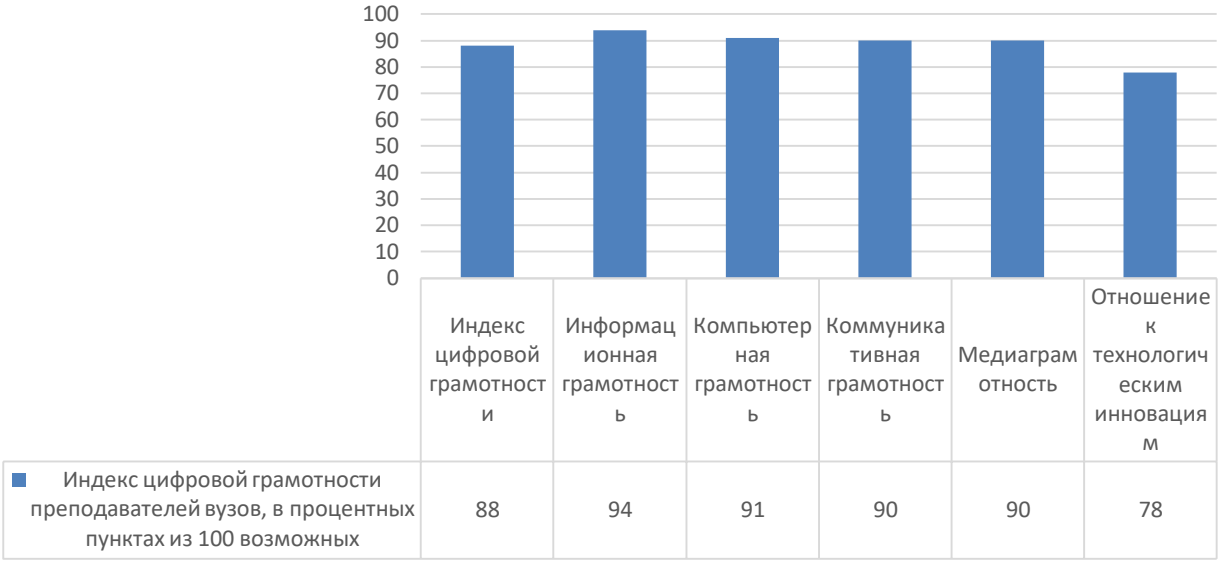


Рис. 2. Индекс цифровой грамотности преподавателей вузов, в процентных пунктах из 100 возможных (цит. по 22)

Качество абитуриентов. Отметим две взаимосвязанные характеристики – знания (динамика среднего балла. «Средний балл ЕГЭ студента» - один из наукометрических показателей среди критериев оценки вузов России в категории «Условия для получения качественного образования».) и здоровье (доля лиц с нарушениями здоровья). Фундамент этих проблем заложен ещё в средней школе. Современное общество предъявляет высокие требования к качеству подготовки специалистов. Важным условием успешности обучения служит высокий уровень интеллектуального развития абитуриентов, эрудированности и развитого мышления. Для врача огромное значение имеет кругозор и способность к сопоставлению фактов, а за последние годы, а скорее десятилетия, совершенно катастрофически снизился уровень среднего образования, особенно в категории «общие знания». Среди будущих абитуриентов вузов, т.е. выпускников школ, только 10-12% признаются практически здоровыми. «По данным статистики, тенденция к ухудшению показателей здоровья населения сохраняется как во всем мире в целом, так и в России, в частности. Особенно напряженная ситуация наблюдается по темпам заболеваемости среди детей, подростков и учащейся молодежи» [24]. У большинства, 91, 4%, будущих врачей уже установлены различные диагнозы, только 8,6% признаны практически здоровыми [25, 26, 27, 28], причем к концу обучения растет доля лиц с хроническими заболеваниями [29].

Специфические проблемы касаются преподавания гигиены. Как известно существует деление дисциплин на профильные и непрофильные, принципиальное отличие которых друг от друга важно учитывать при организации учебного

процесса в вузе. Вуз призван давать знания специфические, связанные с конкретной сферой, которую человек выбрал для себя сам. В рамках любой специальности равенство наук невозможно, а значит - неравноценны и преподаваемые дисциплины. Это как-бы противоречит вышесказанному – гигиена важна и необходима для врача любой медицинской специальности, гигиена – это философия медицины. Надо понимать, что гигиеническое мышление отличается от узконаправленного «клинического мышлению», оно намного шире и глубже, в большей степени отражает целостность организма и связь со средой. Тем не менее немалая часть будущих клиницистов (и преподавателей) считает гигиену не основной, не нужной дисциплиной. Последнее диктует необходимость прежде всего повышения мотивации. С этой целью мы используем различные традиционные и современные формы организации учебной деятельности (репродуктивные -пассивные; активные -учебно-исследовательские и проблемно-поисковые; интерактивные -игровые, дискуссионные, рейтинговые, проблемно-поисковые); уделяем внимание научно- исследовательской деятельности, активно используем кейс-задания. Причем при составлении последних обеспечиваем их вариативность изменением количественных или качественных значений показателей, сохраняя одинаковую структуру, представляя алгоритм решения. Все задачи-модели лаконичны и содержательно соответствуют современным достижениям науки. Для качественной подготовки современного врача требуется внедрение и инновационных образовательных технологий. Однако наличие телекоммуникационных технологий (не всегда и не везде) не отменяет непосредственное, очное вербальное общение преподавателя и обучающихся. И в этом аспекте значимыми становятся не только профессионализм, но и личностные качества преподавателя.

Необходимость обмена опытом в условиях быстро меняющегося мира проявляется организацией в стране конференций (например, Всероссийская конференция с международным участием «Преподавание гигиенических дисциплин в системе непрерывного медицинского образования», 2018 год). Реализацией подобной проблемы занимаются и другие гигиенисты. Например, на базе кафедры «Общей гигиены» Казанского ГМУ Минздрава России был органично интегрирован в формирование трудовых функций А/04.7 и А/05.7 профессиональных стандартов и универсальных и общепрофессиональных компетенций ФГОС пилотный проект с обязательным включением в учебный процесс принципов «4-П медицины». Новизна заключается в том, что изучение дисциплины базируется на факторном, интерактивном подходе, проблемном и личностно-развивающем подходах [30].

Существуют разные подходы к организации практических занятий по гигиене:

✓ Половина времени отводится на разбор теоретических вопросов, контроль знаний, а оставшееся время используется для выполнения практических заданий.

✓ Противоположный вариант - значимая доля времени отводится на выполнение практических работ, естественно, с предварительным обсуждением наиболее значимых вопросов темы.

В первом варианте обучающиеся получают системные знания, а практические умения и навыки осваивают фрагментарно. Во втором варианте наоборот - студенты приобретают фрагментарные знания, но расширенный и углубленный уровень практических умений и навыков.

И в том и другом варианте непременный элемент занятия – проверка знаний, чаще в виде выполнения тестовых заданий.

✓ Концепция модульного обучения разработана американским исследователем Дж. Расселом, который определяет модуль как учебный пакет, охватывающий концептуальную единицу учебного материала и предписывающий обучающемуся действия. В 60-е гг. XX в. в США технология модульного обучения получила широкое распространение. Удобный подход при цикловой форме расписания. Целесообразный вариант формирования модулей – по разделам гигиены («труд», «питание», «окружающая среда», «дети и подростки», «военная гигиена»). Первое занятие – семинар по обсуждению наиболее важных вопросов содержательного модуля. Все последующие занятия начинаются с консультации и коррекции по вопросам, которые возникли у студентов в ходе подготовки к практическому занятию; большая часть, 85%, времени отводится на управляемую самостоятельную работу. В конце – тестовый итоговый контроль оценки степени усвоения знаний и умений по данной теме (возможно применение рейтинговой системы). Модульная технология – это управляемое самообучение, при котором функции преподавателя варьируют от информационно-контролирующей до консультативно-координирующей. Мы солидарны с авторами, что модульный вариант является наиболее адекватным, современным, отражающим суть компетентностного подхода [31].

Одной из сложных проблем является выбор дидактического материала - зависит от специализации кафедры, опыта и квалификации преподавателей, материального оснащения университета и конкретной кафедры, наличия качества учебной, методической, справочной литературы, общего уровня развития науки. Особенностью гигиенической компетенции является оценка фрагмента гигиенической ситуации путем сравнения с официально действующими нормативами (СанПиНы, ГОСТы, ТР ТС, ГН, МУ, СНИПы и т.п.). Объем некоторых документов весьма велик - десятки и сотни страниц. Однако работа с оригиналами этих документов является важным элементом формирования гигиенической компетенции, особенно для специалистов «медико-профилактическое дело».

Недостаточное финансирование системы образования (таблица 3) находит свое отражение в материально-техническом обеспечении учебного процесса. Несколько десятилетий назад гигиенические кафедры, в том числе и наша, были оснащены оборудованием, позволяющим оттачивать необходимые умения и навыки (заметим, что подобное оборудование использовалось в практической деятельности санитарной службы). На современном этапе рыночных отноше-

ний и ограниченности финансовых ресурсов задача совершенствования материально-технической базы становится все более актуальной и трудновыполнимой.

Таблица 3

Расходы на образование в % к ВВП по странам, 2021 год (цит. по 5)

Россия	Великобритания	Германия	Италия	США	Франция	Швеция	Корея
4.0	6.4	5.4	4.4	6.0	5.9	7.3	6.3

Заключение

Человеческое общество сегодня стоит у истоков новой технологической революции, основанной на цифровых технологиях. Однако уже видно, насколько велико влияние ЦТ на все механизмы производства товаров и услуг. Современный этап технической революции, естественно, затронул и медицину. В связи с этим возникает мысль о необходимости усиления технической образованности будущего врача. Однако знание объема информации (знаний, умений, навыков), который необходимо освоить для выполнения профессиональных обязанностей, позволяет усомниться в целесообразности такого уклона. Более логичным представляется, по сути, существующая двухуровневая система подготовки врача – общей практики и узкая специализация. Реформирование образования и практического здравоохранения диктуют требования к изменению в преподавании профилактических дисциплин в медицинских вузах и определяют поиск новых подходов в формировании профилактического мышления у студентов. Эксперты в сфере образования уверены: будущее принадлежит hyflex-формату образования (hybrid-«гибридность», flexible-«гибкость»). Такое образование доступно в любых условиях, в любом месте, в любое время. Не отрицая «гибкости» и «гибридности», достижений науки и техники, надеемся, что в медицине доминировать будет «классицизм». Не противоречит компетентностному подходу и «Сократовский метод» [32]. Одной из особенностей высшего профессионального современного образования являются межпредметные связи, особенно в сфере медицины, для эффективного лечения и предупреждения заболеваний.

Список источников

1. Белеева И. Д. Востребованность высшего образования в оценках современных студентов / И. Д. Белеева, Т. А. Заглодина, Л. Э. Панкратова, Н. Б. Титова. - Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. 2022;

1: 37-42. DOI: 10.26170/2079-8717_2022_01_04.

2. Винокурова Н.А., Гудович И.С., Гайдар К.М. Почему студенческая молодежь в современной России низко ценит высшее образование? // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2022; 1:28–33

3. Григораш О.В. О повышении престижа высшего технического образования в России // Высшее образование. 2016;4(200):42-48

4. Жирина М.В. Высшее образование в России: статусно-ролевая дифференциация и критерии престижности // Политика и Общество. 2014; 12:1493 - 1500. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=54315

5. Варламова Т.А., Гохберг Л.М., Озерова О.К., Портнягина О.Н., Шкалева Е.В., Шугаль Н.Б. Образование в цифрах: 2023: краткий статистический сборник / Варламова Т.А., Гохберг Л.М., Озерова О.К. и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 132 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-3004-7

6. Анализ рынка высшего образования в России в 2018-2022 гг, прогноз на 2023-2027 гг в условиях санкций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://businesstat.ru/catalog/id75785/ (дата обращения: 20.10.2023).

7. Репина Е. Г. Компетентностный подход: фундаментальные положения и их практическая реализация в вузе / Е. Г. Репина. — Текст: непосредственный // Педагогика высшей школы. 2017;2(8):23-28. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://moluch.ru/th/3/archive/55/2125/ (дата обращения: 21.08.2023).

8. Гонтарь Н.Н. Проблемы совершенствования системы высшего образования в Российской Федерации в период 2023-2026 годов // Образование и право. 2023; 6:392-397 DOI: 10.24412/2076-1503-2023-6-392-397

9. Константинова Л.В., Петров А.М., Штыхно Д.А. Переосмысление подходов к уровневой системе высшего образования в России в условиях выхода из Болонского процесса // Высшее образование в России. 2023;32(2):9-24. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-2-9-24

10. Ахмадеева Л.Р., Ахмадуллина Г.Х., Липатова Е.Е., Синицина А.С., Хужина Ю.Э., Мурзаханова К.И., Ахмадеева Э.Н. Мягкие навыки (soft skills) у студентов медицинского университета: результаты опроса и классификация// Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 2.URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=31549 (дата обращения: 21.08.2023).

11. Платонова Т.А., Голубкова А.А., Смирнова С.С., Шахова К.В. Soft skills как профессиональная платформа в процессах адаптации медицинских работников в кризисных ситуациях // Здоровье населения и среда обитания. 2022;30(1):21–28. https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-1-21-28

12. Таптыгина Е.В. Процесс формирования soft skills в медицинском вузе // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2018;2(32):68-74.

13. Пугач В.Ф. Ещё раз о возрасте преподавателей в российских вузах: ста-

рые проблемы и новые тенденции // Высшее образование в России. 2023;32(3):118–133. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-3-118-133

14. Смагулов Н.К. Актуальные проблемы сохранения здоровья преподавателей вуза (обзор) / Н. К. Смагулов, А. А. Адилбекова // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. 2019; 5(1):116-128. DOI: 10.21684/2411-7927-2019-5-1-116-12

15. Васева А. В. Адаптационные возможности преподавателей высшей школы при реализации педагогической деятельности в условиях неопределенности на основе критериев психологического здоровья / А. В. Васева. — Текст: непосредственный // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы VIII Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 18-19 апреля 2022 г.): в двух томах. — Издательство Уральского университета: Екатеринбург. 2022; 1:333-337. [Электронный ресурс]. – URL: http://hdl.handle.net/10995/116587

16. Ильина И.Ю. Профессиональное выгорание преподавателей вузов: факторы возникновения и способы предотвращения // Научный журнал «Экономика. Социология. Право.». 2022:3(27);22-27. DOI: 10.22281/2542-1697-2022-01-03-22-27

17. Жилина А.Н., Лысенкова Н.О. Эмоциональное выгорание у преподавателей клинических и теоретических кафедр медицинского ВУЗа // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2017;4(45) [Электронный ресурс]. – URL: http://mprj.ru (дата обращения: 20.10.2023).

18. Осьмук Л.Н., Яблонская В.А. Социальное самочувствие преподавателей высшей школы: социальный контекст и критерии измерения // Высшее образование в России. 2023;32(5):112-134 https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-5-112-124

19. Смагулов Н.К., Евневич А.М., Адилбекова А.А., Гитенис Н.В. Образовательный процесс и здоровье преподавателей медицинского университета // Гигиена и санитария. 2020;99(2):163-168. DOI: http://dx.doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-2-163-168

20. Сетко А.Г., Терехова Е.В. Особенности условий труда сотрудников медицинского университета // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. 2018;8.

21. Конкин А.А. Проблема цифровой грамотности преподавателя вуза XX1 века // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2020; 28(3):118-122. DOI: 10.36809/2309-9380-2020-28-118-122

22. Многопрофильный аналитический центр НАФИ. Вынужденная цифровизация: исследование цифровой грамотности россиян в 2021 году РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://nafi.ru/analytics/vynuzhdennaya-tsifrovizatsiya-issledovanie-tsifrovoy-gramotnosti-rossiyan-v-2021-godu/

23. Смирных Л.И. Цифровая грамотность пожилого населения и цифровизация предприятий: опыт европейских стран. Вопросы экономики.

2020;(12):104-124. https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-12-104-124

24. Фазлеева Е.В. Состояние здоровья студенческой молодежи: тенденции, проблемы, решения / Е. В. Фазлеева, А. С. Шалавина, Н. В. Васенков, О. П. Мартьянов, А. Н. Фазлеев // Мир науки. Педагогика и психология. 2022;10(5):1-12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://mir-nauki.com/PDF/01PDMN522.pdf (дата обращения: 20.10.2023).

25. Касимовская Н.А. Сравнительная характеристика заболеваемости выпускников школ и студентов медицинских вузов // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. 2020;66(2):5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1149/30/lang,ru/ (дата обращения: 20.10.2023). DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-2-5

26. Бердиев Р.М., Кирюшин В.А., Моталова Т.В., Мирошникова Д.И. Состояние здоровья студентов-медиков и факторы его определяющие (обзор) // Российский медико-биологический вестник И. П. Павлов. 2017:25(2):303-315. DOI: 10.23888/PAVLOVJ20172303-315

27. Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., Попов В.И., Петрова Т.Н. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения // Сеченовский вестник. 2017;2(28):4-11.

28. Чукреев М.П., Калинкин Д.Е. Анализ образа и качества жизни студентов-медиков // Профилактическая медицина. 2022;25(9):77-84.

DOI: 10.17116/profmed20222509177

29. Рахманов Р.С., Богомолова Е.С., Олюшина Е.А., Пискарев Ю.Г., Царяпкин Е.В., Хайров Р.Ш., Калюжный Е.А. Оценка физического здоровья студентов-медиков выпускного курса и молодых врачей // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. 2023;31(4):70-76. https://doi.org/10.35627/2219-5238/2023-31-4-70-76

30. Шулаев, А. В., Чернобровкина, Г. И., Касимова, Л. Н., Шикалева, А. А., Зиновьев, П. В. «4-П медицина» как инструмент формирования здорового образа жизни у населения и основа преподавания гигиены студентам лечебного и педиатрического профиля // Российский вестник гигиены. 2021; 2:15–19. DOI: 10.24075/rbh.2021.010

31. Образование: теория, методология, практика: монография / гл. ред. Ж.В. Мурзина. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019: 9-37. ISBN 978-5-6043435-9-3. – DOI 10.31483/a-85.

32. Заховаева А.Г. «Сократовский метод» в современном образовательном и воспитательном процессе медицинского вуза (на примере философии) // Современные наукоемкие технологии. 2019; 11(1): 161-165. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37784 (дата обращения: 20.10.2023).

УДК 788.6

ГЛАВА 16. ДИДАКТИЧЕСКИЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВСЕОБЩЕГО МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ли Юэ
аспирант
Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена
Россия, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в рамках данной статьи поднимается проблематика прослушивания музыкальных произведений в структуре всеобщего музыкального образования. Учитывая свободу дидактического выбора, которой обладают педагоги, внимание акцентируется на репертуарах, заявленных для преподавания музыки. В процессе исследования выявлено, что если в репертуар включаются произведения всех эпох, от средневековья до наших дней, преобладает тональный или модальный репертуар. Транслируемые произведения предназначены, прежде всего, для музыкальных представлений, которые они передают, в связи с осуществимостью их восприятия. В ходе работы подтверждается гипотеза о том, что можно найти значительное взаимное влияние между стажем работы, образованием педагога и определенными предпочтениями.
Ключевые слова: музыкальное образование, прослушивание, репертуар, музыкальная культура, преподавание

DIDACTIC AND SOCIOLOGICAL ASPECTS OF UNIVERSAL MUSIC EDUCATION

Abstract: Within the framework of this article, the problem of listening to musical works in the structure of universal music education is raised. Given the freedom of didactic choice that teachers have, attention is focused on the repertoire declared for teaching music. The research revealed that if the repertoire includes works from all eras, from the Middle Ages to the present day, the tonal or modal repertoire prevails. The broadcast works are intended primarily for the musical performances they transmit, in connection with the feasibility of their perception. In the course of the work, the hypothesis is confirmed that it is possible to find a significant mutual influence between the work experience, the teacher's education and certain preferences.
Keywords: music education, listening, repertoire, musical culture, teaching

Преподавание музыки в средних общеобразовательных школах позиционирует прослушивание и анализ произведений как важное занятие наряду с пением. С учетом заявленной темы нас больше интересуют типы произведений, которые слушают в классе музыкального образования в колледжах.

Отсутствие изучения этих предметов серьезно затрудняет знакомство со школьной формой музыкальной культуры. Этот дефицит, в частности, приводит к тому, что социология культурных практик склонна забывать о том, что

учащиеся сталкиваются с музыкальными знаниями, в целом с репертуарами, от начала до конца их обязательного школьного образования [1].

Говоря об общем фундаменте школьной культуры, музыка, создаваемая на собственном опыте, представляет собой область, в которой ожидается, что влияние основных групп будет реализовано с большой силой: семейное окружение, группа сверстников, этнические сообщества. Однако практика игры на музыкальном инструменте выше у самых молодых людей в возрасте от 15 до 19 лет (60%), чем у взрослых. К такому фактору приводят чрезмерная занятость в возрасте от 25 до 34 лет и непрерывный прогресс музыкального образования в течение нескольких десятилетий в школьной среде и в свободное время. Тем не менее, вокальными практиками и прослушиванием произведений (которые нас особенно интересуют) пренебрегают, во-первых, и забывают, во-вторых. Эти упущения или даже отрицания ранее уже поднимались практикующими педагогами, которые подчеркивали, что в сложившейся ситуации нельзя винить только действия школьной системы (и, что более важно, художественное образование, которого, очевидно, почти не существует), которая обеспечивает наблюдаемую сильную корреляцию между компетентностью в вопросах музыки и музыкальным образованием в структуре интеллектуального капитала человека.

Большой научный интерес представляют описания жанров и композиторов, которые выбирают учителя, работающие в сфере музыкального образования, для включения в репертуар для прослушивания. Также важны значение и причины такого выбора, поскольку только так указанный выбор можно объяснить с помощью определенных статистических методов обработки данных [3].

Учителя музыкального образования остаются в значительной степени свободными в выборе произведений для преподавания, главное требование – укладываться в действующие федеральные государственные образовательные стандарты. Данный тезис означает, что, хотя, как и в любой другой дисциплине, преподаватель музыкального образования должен заниматься дидактической обработкой знаний, которые необходимо преподавать, обучать, то есть внутренней дидактической транспозицией, он также отвечает за часть внешней дидактической транспозиции, традиционно относящейся к ноосфере. Это институциональное «место», расположенное между органами государственной власти, реализующими полномочия в области образования, обществом, университетом и школой, в котором действуют экспертные группы, отвечающие за разработку учебных программ. На этом основании в рамках настоящего исследования поднимается вопрос: с какими объектами знаний и по каким причинам учитель решает познакомить учащихся с помощью выбранных им репертуаров?

Хотя утверждается понятие «общей культуры», «общей основы» в школе, возникают четыре вопроса:

1. Как насчет разнообразия и типа музыкальных произведений, которые слушают в коллеж?

2. По каким критериям (и по каким причинам) их выбирают учителя?

3. Какие переменные могут объяснить этот выбор?

4. Можем ли мы говорить о взаимном влиянии профессионального контекста (образование, тип колледжа, количество лет в профессии), демографической переменной (пол) и выбор учителей?

В отсутствие систематического исследования вопроса о прослушиваемых репертуарах опрос с описательной / понимающей целью на основе эмпирических наблюдений, адресованный преподавателям музыкального образования в коллеж, полностью оправдывает себя в соответствующих рамках индуктивно-дедуктивного подхода в отношении вопросов №№1, 2 и 3 и гипотетико-дедуктивный ответ на вопрос №4.

Педагогические наблюдения, концепции содержания обучения и обучения, в частности, различие между информацией, знаниями и знаниями, дидактической транспозиции, и, наконец, различием между информацией, знаниями и знаниями, категоризации музыкального факта, могут помочь проблематизировать, описать, объяснить решения учителя в отношении выбора репертуара или даже, как следствие, знаний, которые необходимо преподавать / преподавать. Должен обсуждаться вопрос о том, могут ли репертуары, основанные на списках жанров и композиторов, а также на критериях и причинах выбора, рассматриваться или не рассматриваться как показатели знаний, которые необходимо преподавать, а не знаний. Необходимо рассматривать и переменные, объясняющие выбор учителя [7].

Конфронтация полученных результатов с моделью культурной легитимности, основанной на засвидетельствованной связи между принадлежностью к высшим классам, вкусом к научному искусству и одновременным отказом от популярного искусства, и критериями. Эта гипотеза, ранее изложенная в научно-исследовательской литературе, основанная на идее прогрессирования эклектики вкусов высших классов, особенно в музыкальной сфере, позволит разработать новые вопросы и гипотезы [2].

Любой подход, в том числе индуктивный, зависит от теории, предшествующей ей. В данном случае это скорее педагогические выводы, чем теория. Проведенный синтез научных работ по прослушиванию музыки показывает, что они были сосредоточены исключительно на психологических аспектах прослушивания. Напротив, во многих педагогических наблюдениях указывалось на два основных подхода к школьным ситуациям прослушивания музыки:

1. Сосредоточение внимания учителя на передаче знаний, которые необходимо преподавать.

2. Сосредоточение внимания учителей на желаниях, потребностях, мотивации учащихся, которые побуждают учителя делать соответствующий выбор.

Вопрос о репертуарах жанров и композиторов, заявленных для прослушивания в классе, частично вписывается в вопрос о дидактических теориях, которые должны идентифицировать и обозначать содержание знаний как содержание навыков и компетенций, которым нужно учить и в более общем плане содержание знаний, к которым нужно прислушиваться и которые должны описывать сложные формы развития школьных знаний в отношении дисциплин, их

истории, их способов формирования, их функционирования в реальных учебных ситуациях. В частности, этот вопрос относится к дидактике музыки и, в частности, к дидактике прослушивания [4].

Каким образом предпочтения в отношении жанров и композиторов, заявленных для прослушивания в классе, а также критерии и причины, по которым они были выбраны, подпадают под подход к знаниям, которые необходимо преподавать, в более общем смысле, к школьным знаниям, тем более что опрос проводится на декларативном уровне, а не на уровне преподавания. Даже если есть большая вероятность, что это так, нет никаких априорных доказательств того, что «то, что делает» критерий выбора, становится в классе объектом знаний – это музыкальное понятие, возникающее в результате дидактической транспозиции. Нет никаких доказательств того, что понятие композитора или жанра само по себе составляет знание. Справочники жанров и композиторов были бы, как минимум, средством или источником знаний. Их не будут преподавать как таковых. Тем не менее, из-за их присутствия в классной среде в качестве транслируемых музыкальных объектов, которым будут подвергаться учащиеся, обучение может осуществляться, по крайней мере, неявно, в смысле, данном когнитивной психологией. Поэтому необходимо напомнить, что можно понимать под знанием, в отношении совокупности музыкальных объектов [5].

В целом, знания и ноу-хау связаны с понятием содержания преподавания и обучения. Эпистемологически, в отношении теории трех миров Поппера, знание, в силу своего объективированного характера (с помощью теоретической системы; мир, который относится к объективному содержанию мысли), институционализированное (социально и исторически сконструированное в соответствии с принципами теории трех миров) учреждение), деконтекстуализированное (с места его первоначального производства) и деперсонализированное (у некоторых знаний больше нет автора), отличалось бы от знания (относящегося к субъективным переживаниям субъекта, к его представлениям, связанным с идеей рождения, мира) и информации (объективной; мир, относящийся к объектам и физическим состояниям), внешней по отношению к субъекту, который ее изучает, хранимой, поддающейся количественной оценке, имеющей форму для распространения.

Необходимо внести дополнительный нюанс в объекты знания, которые могут быть явно или неявно сконструированы в процессе обучения: дисциплинарные понятия, в нашем случае музыкальные, возникающие в результате транспонирования научных знаний, пара-дисциплинарные понятия, в нашем случае пара-дисциплинарные инструменты прослушивания музыки, такие как, например, языковые практики, специфичные для музыки, которые должны быть известны учащемуся, потому что они необходимы, но которым не обучают, и протодисциплинарные понятия, такие как признание условий использования музыкальных понятий, которые варьируются от одного к другому сами по себе и, следовательно, имеют подразумеваемый статус, в том числе для учителей [8].

Эта концептуализация того, что характеризует знания в более широком

смысле, не противоречит концепции, давно разработанной философией преподавания, но также и психологией. Различие между знанием и ноу-хау, противопоставляет три формы обучения: «узнать что» (информация, интеллект) и «научиться» (ноу-хау), учиться (изучение, понимание), учиться тому, как учиться. «Учиться» и «учиться тому, как учиться» тесно взаимосвязаны: не существует чисто физической активности, и все ноу-хау, от плавания до рассуждения, интересует всего человека. Мы находим эту запутанность знаний и ноу-хау в рамках единого понятия праксиологии. Несмотря на то, что эти нюансы были сведены теоретиками искусственного интеллекта к противопоставлению декларативных знаний (знание того, что) и процедурных знаний (ноу-хау), одна из теорий знания (которая не ограничивается машинным программированием) в когнитивной психологии (знание того, что такое ноу-хау) – это знание формулирует в нем измерение от общего к частному. Не вдаваясь в подробности различных форматов знаний, вытекающих из этого, уточним, что в этом контексте ноу-хау также рассматривается как комбинация последовательностей физических действий и / или умственных операций [6].

Например, в рамках дидактики выбора музыкальных произведений для прослушивания может быть интересно понаблюдать, систематически ли произведения, прослушиваемые в классе, привязаны к их композитору: в этом случае композитор дает знать, что его учат, или он остается на своем первоначальном месте слушателя, автор преподаваемых знаний, что такое произведение; какой статус учитель планирует присвоить понятию композитора: предоставленная / не предоставленная ученику информация; знание учителя; знание, построенное или даже теоретизированное. Точно так же учитывается ли понятие жанра, к которому принадлежит произведение, как теоретическая система, позволяющая классифицировать произведение, и в этом случае становится ли оно ноу-хау.

Помимо статуса знаний (в широком смысле), информации, выбор репертуара жанров и композиторов в соответствии с критериями также означает работу в дидактической транспозиции. Эта концепция возникла в социологии, была теоретизирована в математике, а затем подвергнута испытанию многими дидактиками., совсем недавно был импортирован в музыкальную дидактику в рамках компаративного и критического подхода. Дидактическая транспозиция имеет место, когда элементы знания переходят в изучаемое. Именно к ноосфере принадлежит отбор элементов научного знания, которые, обозначенные таким образом как знания, которым нужно учить, затем будут подвергнуты работе транспозиции; и все же именно она возьмет на себя видимую часть этой работы, то, что мы можем назвать внешней работой дидактической транспозиции, в отличие от внутренней работы, которая продолжается до сих пор внутри самой системы музыкального образования. Как мы видели, учителя в некотором роде расширяют работу, выполняемую составителями учебных программ [9].

Мы выдвигаем гипотезу о том, что, поскольку существует выбор и, следовательно, отбор объектов познания (например, музыкальных жанров, композиторов), в соответствии с конкретными критериями (например, в соответствии с

музыкальными представлениями), в соответствии с заявленными причинами, наблюдается первый феномен транспозиции. Остается проанализировать, что относится к порядку преподаваемых знаний, а что нет [11].

Таким образом, эта концепция позволяет идентифицировать для анализа репертуары, присутствующие в классе, и показать, как, подчиняясь внешней транспозиции, выбираются репертуары, прослушиваемые в школе и колледже, и позволяет сделать вывод, что это могут быть преподаваемые знания. В рамках этого исследования можно поставить под сомнение связь между разработкой корпуса в смысле отбора-отбора, проводимого учителем в рамках справочников, и критерии выбора, а не трансформация, претерпеваемая знаниями, как только они преподаются.

Было сделано предположение, что в отношении произведений или музыкальных композиций, которые должны быть услышаны учащимися, один из источников знаний и, следовательно, справочных знаний учителя, таким образом, в значительной степени относится к продукту науки о человеке, квалифицируемой как музыковедение. Этномузыкология стала опираться на музыковедение с середины двадцатого века. Отметим, что популярная музыка совсем недавно была представлена в музыковедческих исследованиях университетского типа. В этих академических структурах разрабатываются своды произведений, принципы диахронической, синхронной, стилистической категоризации, а также методы анализа.

Помимо связей, которые учителя поддерживают с этими двумя крупными учреждениями (университет, консерватория), они посещают концерты, спектакли, владеют большим количеством носителей записанной музыки (издатели, вещатели, исполнительское искусство), а также партитурами (издатели), получая выгоду от Интернета; они продолжают формироваться (непрерывное образование, ассоциативный сектор) [10].

Таким образом, эти учителя сталкиваются с большим количеством источников справочных музыкальных знаний. Список музыкальных жанров и композиторов остается измеримым, в отличие от произведений, количество которых практически бесконечно. Списки музыкальных жанров также имеют то преимущество, что позволяют «восходить» по последовательным сортам к более глобальным таксономическим уровням, таким как духовная, светская, инструментальная, вокальная, европейская, внеевропейская, даже научная, популярная, традиционная музыка.

Концепция жанра – это парадигма, используемая как в науках о природе, так и в гуманитарных науках в целом. Он соответствует уровню классификации или таксономии, а также группировке объектов на основе сходства. Сам он может быть сгруппирован в более общие категории. Названия различных музыкальных жанров в целом зависят не от формы, а от назначения произведения, для голосов или для инструментов (кантата, соната), от формы и количества партий (квартет, струнные), техники письма (фуга), текста (месса), функции произведения (прелюдия) или места его исполнения (соната). Таким образом,

уровень категоризации для классификации произведений по категориям, который составляет жанр, является консенсусным в музыковедении.

Музыкальные жанры группируются между собой в школы или в основные категории (духовная музыка, религиозная музыка, светская музыка, камерная музыка, вокальные жанры, инструментальные жанры, музыка для фортепиано или оркестра). Эти различные уровни категоризации свидетельствуют о том, как объект рассматривается, анализируется [14].

Концепция течения, очень близкая к концепции жанра, чаще используется в отношении музыки века (конкретная музыка, спектральная музыка, сериализм, додекафонизм, минимализм, би-боп, фри-джаз, фьюжн). В этом исследовании мы будем понимать под жанром, в более общем смысле, школу и музыкальное направление.

Наконец, даже если различие между популярным / научным / традиционным является предметом того, что мы называем парадигматическим кризисом в музыковедении, мы используем его, потому что он позволяет не только синтезировать мысль, но и установить связь с работами социологии культурных практик. Под научным репертуаром подразумевается любой письменный музыкальный репертуар. Мы предпочтем этот термин термину «классический», к которому примыкает термин «оперный», который используют социологи, но который слишком неточен в отношении музыкальной дидактики [13].

Таким образом, подтверждается связь между принадлежностью к высшим социальным классам и предпочтением научной музыки при отказе от популярной музыки. Именно промышленное производство символических товаров и общество досуга заставляют культурные элиты потерять монополию на нормы и шкалы эстетической ценности в пользу сосуществования множества шкал суждений, демократического вторжения в мир искусства и общества развлечений и которые ставят под сомнение объединяющую модель культурной легитимности, лежащую в основе феноменов символического господства. Можно сформулировать объединяющую модель с идеей о том, что эклектизм вкусов будет связан с расширением социальной базы набора из высших классов. Кроме того, элиты не остаются равнодушными к различиям, которые всегда основаны на культурных объектах, но расширены (например, в джазе, а в последнее время и в роке) и способ их потребления (примеры джаза и афроамериканских традиций, которые являются предметом эстетизации прослушивания в интеллектуальных кругах) в отличие от более популярных обычаев, относящихся, например, к танцам. Символическое господство продолжает осуществляться, но в другой форме.

Анкетный подход и статистический инструмент имеют свои пределы в объективации и объяснении этого реального. Несомненно, было бы лучше исходить из наблюдений за ситуациями в классе, но в этом случае проведенные исследования не будут отражать основные тенденции, к которым стремилось приблизиться наше исследование. Кроме того, стремление получить количественные данные и, следовательно, использовать общие номенклатуры (жанр, композитор) не позволяют точно разделить произведения, прослушиваемые в

классе, точно так же, как исследование музыкальных вкусов французов не позволяет выявить нюансы музыкальных предпочтений, особенно среднего и популярного классов [12].

Несмотря ни на что, это исследование позволяет предположить, что посредством прослушивания музыкальных произведений учитель музыкального образования стремится передать, прежде всего, декларативные знания, довольно специфичные для произведений (музыкальные представления или компоненты звука) в той степени, в которой они воспринимаются слушателями. студент, связанный с эпохой, музыкальным жанром, учебной программой по истории. Действительно, даже если то, что мы назвали «репертуарами», как таковое, не преподается, критерии и причины выбора учителей остаются кандидатами на преподавание в качестве явных объектов знаний. Они также могут оставаться в состоянии неявного знания, но, тем не менее, присутствовать.

Для этого учителя отбирают произведения из пяти основных категорий музыки, в основном тональной и модальной (это мы так говорим), из джаза, популярных и научных течений и XXI веков, романтизма, барокко, средневековья. Эти результаты являются продолжением выводов: сосредоточение внимания учителя на передаче знаний во время прослушивания произведений в классе, на восприятии понятий или компонентов, специфичных для каждой композиции или пересекающихся с несколькими композициями. С другой стороны, учителя мало что сообщают о сосредоточении внимания на желаниях, потребностях, мотивации учащихся, которые побудили бы их сделать выбор, соответствующий тому, что уже ценится. Можем ли мы говорить о каком-то соглашении, подразумеваемом консенсусе или даже уважении по отношению к определенному количеству жанров и композиторов, которых, как оказалось, большинство выбирают эти учителя? Тем не менее, вопрос о статусе произведения (шедевра), похоже, совсем не волнует этих учителей. Может ли это быть вопросом ценности, придаваемой определенным произведениям? Эстетические ценности опрошенных учителей коренятся в объектных свойствах произведения (знания и знания, относящиеся к произведениям), также, как и во взаимодействии артефакт-мюзикл и субъект-приемник-музыкант, то есть в эстетических отношениях (роль эмоций и знаний, связанных с произведениями искусства), чувства в выработке оценочного суждения о произведении [15].

Таким образом, музыка в колледже, как заинтересованная сторона в общем фундаменте школьной культуры, как явной, так и неявной, может играть роль, вопреки тому, что рекламируется в некоторых социологических работах, как мы видели, в противостоянии – подвергая учащихся воздействию множества категорий музыкального репертуара. Кроме того, можно сделать вывод о том, что влияние культурных и, во-вторых, экономических ресурсов преобладает над влиянием первичной социализации в отношении распределения вкусов; ориентация предпочтений зависит от сконструированного отношения, а не от пассивного наследования. Таким образом, музыкальное образование в школе как учреждение, способствующее накоплению знаний, сохраняет весь свой смысл.

При внимательном рассмотрении всех этих результатов кажется, что учителя, с точки зрения прослушивания произведений, далеко не одиноки в выборе. Дидактизация знаний начинается уже в университете, в музыковедении: музыковеды выпускают общие труды, которые используют ту или иную форму дидактической транспозиции. В этом участвуют консерватория, СМИ, Интернет. Гипотезы относительно взаимного влияния между определенными вариантами и «старшинством в профессии» или даже полученным образованием приемлемы. Что касается взаимного влияния пола (мужское и женское начало), образованием педагога и некоторыми критериями, используемыми для выбора произведений, то оно частично подтверждается.

Это исследование, способствуя познанию жанров и композиторов, которых слушают, а также тому, как делается выбор, участвует в разработке дидактики аудирования в связи со следующими вопросами: чему учат, почему? Ответы на эти вопросы, однажды связанные с целями музыкального образования в школе, должны быть в состоянии служить отправной точкой для размышлений о постоянно развивающемся процессе обучения. путь преподавания и обучения во время обязательного школьного образования.

Может ли быть так, что роль, которую играет школа, влияет на рост эклектики вкусов среди так называемых высших классов в социологическом смысле? Но эта эклектика также может быть связана с расширением социальной базы набора студентов и, следовательно, музыкальных предпочтений. Расширение, которое мы наблюдаем и в высшем музыкальном образовании в связи с социальной мобильностью.

Другая точка зрения заключалась бы в том, чтобы сказать: символическое господство высших классов продолжает проявляться другими способами, чем ранее в связи с этой эклектикой, например, путем принижения практик, которые считались до этого недостойными. недостойный, такой как джаз, постепенно превращающийся в жанр, который мы слушаем. вместо жанра, под который танцуют. Может ли быть так, что этому доминированию способствует школа, когда она облегчает доступ к множеству музыкальных произведений. Потому что мы не должны забывать, что школа, как и социология, воспроизводит номенклатуры музыкальных категорий, которые противопоставляют научное и популярное, границы и представление которых учащиеся (или респонденты опросов в целом) не всегда очень ясны.

Список источников

1. Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. №326-р) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

2. Распоряжение Правительства РФ от 25 августа 2008 г. №1244-р «О Концепции развития образования в сфере культуры и искусства в Российской Федерации на 2008 - 2015 гг.» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

3. Голошумова Г.С., Лу Ю., Ли С., Чжан В., Чэнь Ян., Лю С. Музыкальное образование в Китае: проблемы и перспективы развития // Искусство и образование. 2021. № 3 (131). С. 87-92.

4. Горбунов А.И., Горбунова Е.Е. Перспективы развития музыкального образования в России // В сборнике: Психологический и педагогический подходы к образованию в цифровом общества. сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021. С. 26-28.

5. Горбунова Е.Е., Горбунов А.И. Инновационные процессы в музыкальном образовании // В сборнике: Искусство и культура в контексте времени: традиции, инновации, перспективы. материалы Международного научного симпозиума, посвященного 800-летию великого благоверного князя Александра Невского. Волгоград, 2022. С. 230-234.

6. Горбунова И.Б. Концепция музыкально-компьютерного педагогического образования в России // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 4 (77). С. 267-275.

7. Дорошенко С.И. Музыкальное образование в России: ретроспектива и прогнозы (по материалам седьмой сессии научного совета по проблемам истории музыкального образования) // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2020. Т. 30. № 1. С. 63-68.

8. Дылькова С.В. Музыка как один из важнейших факторов, моделирующих пространство культуры личности // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2022. Т. 13. № 4. С.5.

9. Дылькова С.В. Перспективы развития музыкальной культуры и общего музыкального образования в Европе и в России // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2020. Т. 11. № 4. С. 3.

10. Ивонина Л.Ф. Музыкальное образование в регионах: кризис целей // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. 2022. № 2 (51). С. 129-135.

11. Мезенцева С.В. Пути и перспективы развития в области высшего образования в творческих вузах России и Китая // В сборнике: Коммуникативные стратегии информационного общества. Труды X Международной научно-теоретической конференции. 2018. С. 389-394.

12. Соколовский Д.В. Проблемы и перспективы развития системы высшего образования в области высокотехнологического звукового искусства // ARTE: Электронный научно-исследовательский журнал Сибирского государственного института искусств имени Дмитрия Хворостовского. 2022. № 4. С. 64-73.

13. Тарасевич Н.И., Джуманова Л.Р. Специфика подготовки музыкантов в системе высшего образования // Аккредитация в образовании. 2018. № 4 (104). С. 47-49.

14. Хань Ч. Современное состояние музыкального образования // Интернаука. 2021. № 42-1 (218). С. 12-16.

15. Шеремет С.В., Давитиашвили Р.М. Система музыкального образования в России: история и перспективы развития // Ученый совет. 2020. № 1. С. 48-55.

УДК 788.6

ГЛАВА 17. ОБУЧЕНИЕ ИГРЕ НА КЛАРНЕТЕ: ИСТОРИЯ, ВИДЫ, ОСОБЕННОСТИ

Пан жуйци
аспирант
Санкт-Петербургский государственный университет культуры

Аннотация: в рамках данной работы поднимаются вопросы истории становления кларнета как музыкального инструмента, его виды и особенности обучения технике игры на кларнете. Автор акцентирует внимание на эволюции кларнета и технологий звукоизвлечения, что отразилось и на репертуаре для исполнения, и на участие данного музыкального инструмента в составе оркестра.
Ключевые слова: кларнет, история, обучение, бас, альт, классификация

LEARNING TO PLAY THE CLARINET: HISTORY, TYPES, FEATURES

Abstract: Within the framework of this article, the questions of the history of the formation of the clarinet as a musical instrument, its types and features of learning the technique of playing the clarinet are raised. The author focuses on the evolution of the clarinet and sound production technologies, which affected both the repertoire for performance and the participation of this musical instrument in the orchestra.
Keywords: clarinet, history, teaching, bass, viola, classification

Сосед знаменитой песни Эдиты Пьеха, игравшей на кларнете и трубе, скорее всего, был настоящим мультиинструменталистом. Два музыкальных инструмента, хотя и принадлежат к духовой группе, совершенно разные. Первый имеет деревянный язычок с клапаном, второй – медный мундштук с клапаном. Но большинство учеников музыкальных школ, которые учатся играть на медных духовых инструментах, начинают с более молодого «родственника» [9, с. 111].

Кларнет как элегантный представитель семейства духовых занимает особое место в симфоническом оркестре. Широкий спектр звуков и мягкий благородный тембр позволяют музыкантам использовать его для создания разнообразной музыки. Специально для кларнета писали музыку Моцарт, Гершвин, Гендель. Композитор Сергей Прокофьев дал ему самостоятельную роль кота в симфонической сказке «Петр и волк». А Н. Римский-Корсаков использовал кларнет у Леля в опере «Снегурочка» в пастушьих мелодиях [7, с. 45].

Кларнет представляет собой тростниковый деревянный инструмент. Главной отличительной чертой по сравнению с другими членами семьи являются его широкие выразительные возможности, которые позволяют использовать его в одиночку, в рамках симфонических оркестров, для исполнения музыки раз-

личных жанров: джаз, фолк, этно, классика. Современный кларнет представляет собой духовой музыкальный инструмент, который состоит из трубы, обычно деревянной, имеющей конец в форме колокольчика и конический мундштук с одним язычком. На кларнете возможны тяжелые, средние, острые и сверхострые записи. При игре на кларнете воспроизведение звуков осуществляется в тот момент, когда исполнитель дует через медиатора, в то время как пальцы музыканта открывают и закрывают отверстия вдоль трубки [8, с. 113].

Предшественником кларнета была чарамела, которую можно считать первым музыкальным инструментом с одним язычком. Этот инструмент появился в конце 1600-х годов и был мало универсален. Не отличался он и особой функциональностью, поскольку его тесситура не доходила даже до двух октав [3, с. 33].

Йохан Кристоф Деннер (Нюрнберг) и его сын Джейкоб считаются изобретателями и так называемого «регистрационного ключа», который позволил музыкальному инструменту под названием чарамела значительно увеличить свой тембровый регистр. Однако, как ни странно, в чарамеле (впрочем, как и нынешнем кларнете) изменение регистра составляет двенадцатый интервал, тогда как в остальных тростниковых инструментах такое транспонирование происходит на восьмом [2, с. 17]. Таким образом, например, со всеми закрытыми отверстиями и без включенного «регистрационного ключа» (клавиши) кларнет издает ноту фа второй октавы, тогда как при активном ключе он издает верхнюю октаву этой ноты, а скорее ноту си в двенадцатом интервале.

Благодаря этому нововведению, введенному Й. К. Деннером, последний считается изобретателем кларнета. Кларнет даже отличается и уникален с точки зрения конфигурации его тела. В то время как другие духовые инструменты имеют коническую конфигурацию (даже флейта), расширяясь по мере продвижения от одного конца к другому, физическое тело кларнета имеет цилиндрическую форму, что оправдывает уже упомянутое исключительное изменение регистра и уникальность с точки зрения его тембровых особенностей.

В конце 1700-х годов кларнет претерпел несколько эволюционных этапов с введением новых ключей и изменения на уровне диаметра и положения отверстий, например. Иван Мюллер (уроженец России, но проживший во Франции и неоднократно бывавший в Германии) в этот период разработал кларнет с тринадцатью клавишами, популярность которого сохранялась до конца XIX века.

Между 1839 и 1843 годами музыканты-изобретатели Клосе и Баффет адаптировали к кларнету систему размещения пальцев, которая ранее использовалась для флейты. Несмотря на то, что это система используется и в наше время, существуют и другие системы, такие как системы «Альберт» и «Элер» (особенно популярные в Германии).

Эволюция чарамелы для кларнета, введенная Иоганном Деннером, была переведена в создании инструмента, который на момент 1690 года имел не более семи лунок и двух ключей, работавших в очень коротком двенадцатом регистре тембра. Около 1700 года Дж. Деннер поместил два ключа так, что один из них позволил увеличить тесситуру кларнета примерно до трех октав.

В 1710 году Якоб Деннер, сын Иоганна, провел несколько экспериментов по размещению ключей, обнаруживающие позиции, которые позволили достичь более высоких регистров и лучшей настройки. Примерно в 1740 году была введена третья тональность, а в 1778 году в стандартном кларнете было уже пять ключей. Тем не менее, в то время на кларнете играли в основном гобоисты, использовавшие оба инструмента (гобой и кларнет). Такие музыканты придерживались традиций инструменталиста, если говорить конкретно о приверженности кларнету.

Любопытно отметить, что именно для пятиключевого кларнета Моцарт написал свой концерт и квинтет. Удивительно представить себе ловкость и виртуозность инструменталиста, которому выпала ответственность играть эти произведения на такой модели кларнета, учитывая динамическую, тембровую сложность с одной стороны, и технические ограничения инструмента с пятью ключами.

Кларнет с пятью клавишами оставался стандартом до начала девятнадцатого, когда Иван Мюллер внес в него важные изменения такого порядка, которые во многом изменили механизм инструментального исполнения на кларнете. Поэтому в отдельных источниках встречается точка зрения, что настоящим отцом современного кларнета является именно уроженец России Иван Мюллер, который переехал в Париж в 1809 году. Именно в Париже в ту эпоху располагались основные производители деревянных инструментов того времени: как штаб-квартиры (хотя в то время они носили другое название), так и непосредственно само производство. Иван Мюллер интересовался данными процессами, а затем он начал вводить изменения в конструкции кларнета, вести разработку сложных механизмов клавиш, разрешение технических комбинаций, которые в противном случае были бы возможны только с помощью дополнительных пальцев у человека, что, конечно же, является невероятным.

Мюллер представил свое «изобретение» (кларнет с 13 клавишами) музыкальной консерватории Парижа в 1815 году, но получил отказ в признании этого музыкального инструмента экспертами. Такой отказ не возник непосредственно для системы, представленной Мюллером. Скорее всего, речь шла больше о понимании того, что мастера того времени высказывали опасения, что этот тип кларнета с такой настройкой может покончить с другими существующие в то время типами кларнета (с разными строями), а это уже, в свою очередь, ставило под сомнение тембровое и рекурсивное разнообразие различных видов кларнета.

Следующим шагом в эволюции кларнета была адаптация к кларнету системы Bohem. Как уже упоминалось ранее, внедрение и стандартизация системы Bohem произошло из адаптации системы, используемой в флейте (создание которой приписывается Теобальду Бому). Основная идея этой системы заключается в том, что размещение отверстий для инструментов осуществляется в зависимости от функции акустических критериев больше, чем в ручных критериях комфорта (отверстия кларнетов не по системе Bohem были разработаны,

чтобы облегчить механическое обращение исполнителя руками). Таким образом, использование ключей для открытия и окклюзии отверстий имеет особое значение, тем самым устраняя механические трудности. В настоящее время кларнет Bohem состоит из 17 ключей, однако эта система применялась не только к кларнету, но также к гобою и саксофону.

Система Альберта, как уже было сказано, до сих пор используется в некоторых регионах Европы и других государствах мира. Основным ограничением этой системы размещения пальцев является то, что она «обязывает» исполнителя, при некоторых обстоятельствах, к скрещиванию пальцев (трудности, которые система Bohem смогла преодолеть), что становится особенно ограничивающим в более сложных с музыкальной точки зрения проходах, требующих ловкости пальцев.

Система Oehler, в свою очередь, также требует скрещивания пальцев и сильно отличается от системы Bohem. Ее главная особенность заключается в использовании ключей с «подшипниками», похожими на те, что есть на саксофонах. Этот вид кларнета имеет набор из 22 клавиш и используется в основном в Германии.

Рассматривая систему эволюции кларнета как музыкального инструмента, важно также обращать внимание на отдельные исторические периоды. Например, период романтизма. Романтизм можно рассматривать как период, когда кларнет приобрел свою идентичность и зрелость как инструмент осознанного музыкального выбора исполнителя. В предыдущие периоды присутствие кларнета в ансамбле музыкальных произведений, написанных тогда, было явно рудиментарным или вообще не существовало. Чарамела (предшественник кларнета) возникла за век до эпохи романтизма. Только в период барокко, хотя и несистемно, начинают появляться музыкальные произведения для исполнения на кларнете.

Таким образом, романтический период в культуре знаменует собой расцвет кларнета. События и механические усовершенствования, уже упомянутые выше, увеличение тесситуры и появление виртуозных инструменталистов наравне с их исключительной способностью смешиваться по тембру со струнными, медными и деревянными инструментами сделали кларнет предпочтительным инструментом для композиторов того времени, так что кларнет приобретает в это время рельефную роль на уровне жанров, таких как симфоническая музыка, опера и камерная музыка, а также на уровне написания сольных произведений.

В настоящее время на уровне филармонических оркестров кларнет играет роль, которая на уровне симфонической музыки, как правило, возлагается на струнные, особенно на скрипки. Из инструментов, традиционно используемых в филармонических оркестрах, кларнет играет как один из тех, кто поддается большей технической виртуозности со стороны своих исполнителей.

Классификация инструмента очень широка. Она определяется тоном и тембром. Маленький кларнет почти никогда не используется. Ансамбль чаще всего использует «бассет» с определенным «жалобным» тембром. Другие раз-

новидности используются в оркестрах:

– бас (редко используемое соло, чаще используется для усиления басового голоса);

– альт (в том числе в духовых оркестрах, широко используются в военных духовых оркестрах, поскольку обладают мощным, полным и выразительным звуком);

– контрабас (позволяет извлекать самые низкие ноты, самые большие из всех типов).

Басовая версия кларнета появилась в начале девятнадцатого века. Сегодня этот инструмент является частью симфонических оркестров, используется в камерных ансамблях и пользуется большим спросом у джазовых музыкантов [15, с. 234].

Бас-кларнет относится к категории духовых музыкальных инструментов. Его устройство похоже на устройство обычного кларнета, основными структурными элементами являются:

– корпус: прямая цилиндрическая трубка, состоящая из пяти элементов (колокол, мундштук, колени (верхний, нижний), ствол).

– язык – тонкая пластина, используемая для извлечения звука.

– клапаны, кольца, звуковые отверстия, украшающие поверхность корпуса.

Бас-кларнет изготовлен из ценных пород дерева. Большая часть работы выполняется вручную в соответствии с руководящими принципами, разработанными столетие назад. Материал изготовления, кропотливая работа влияют на цену предмета – это удовольствие не из дешевых.

Расширение бас-кларнета составляет около четырех октав (от октавы ре мажор до октавы контрабаса си-бемоль). Основное применение – настройка ноты си (си-бемоль). Ноты написаны в басовом ключе, на тон выше, чем ожидалось.

На усовершенствование бас-кларнета из обычного кларнета ушло почти столетие. Автором разработки является бельгиец Адольф Сакс, которому принадлежит еще одно важное изобретение – саксофон.

А. Сакс скрупулезно изучал модели, доступные в XIX веке, много работал над улучшением клапанов, улучшением интонаций и расширением диапазона. Из рук специалиста вышел идеальный академический инструмент, занявший свое место в симфоническом оркестре [10, с. 327].

Плотный и несколько мрачный тембр инструмента незаменим в отдельных сольных эпизодах музыкального произведения. Его звучание можно услышать в произведениях Вагнера, Верди, в симфониях Чайковского, Шостаковича [1, с. 152]. Девятнадцатый век открыл для поклонников инструмента новые возможности: для него написаны сольные выступления, он входит в состав камерных ансамблей и пользуется спросом у джазовых и даже рок-исполнителей [12, с. 9].

Техника исполнения на бас-кларнете аналогична навыкам владения обычным кларнетом. Инструмент чрезвычайно подвижен, не нуждается в продувке, больших запасах кислорода, звуки легко извлекаются. Если сравнивать два кларнета, басовая версия менее подвижна, отдельные пьесы потребуют от му-

зыканта большого мастерства. Существует обратная тенденция: музыку, написанную низким тоном, трудно играть на обычном кларнете, но ее «брат с низким голосом» без труда справится с подобной задачей.

В игре используются два регистра: низкий и средний. Бас-кларнет идеально подходит для эпизодов трагического, тревожного, зловещего характера.

Бас-кларнет не является «первой скрипкой» оркестра, но было бы неправильно думать об этом как о чем-то незначительном. Без богатых, мелодичных нот, которые выходят за рамки возможностей других музыкальных инструментов, многие блестящие произведения звучали бы совершенно иначе, если бы оркестры исключили модель бас-кларнета из композиции.

Современный кларнет похож на деревянную трубу. Длина тела составляет около 70 сантиметров. Структура современного кларнета состоит из шести частей: мундштук, канна, верхнее колено, нижнее колено, бочка, труба. Звук создается путем продувки воздуха через изогнутый мундштук. В него вставляется тростниковый стержень. Высота звука определяется размером воздушного столба внутри устройства. Он регулируется сложным механизмом, оснащенным клапанной системой.

Кларнет представляет собой инструмент транспонирования. Наиболее распространенные примеры – в строках си и ля. Их еще называют «сопрано». Существуют и другие разновидности, и они пользуются правом играть в оркестре, среди которых есть взлеты и падения. Вместе они образуют целую семью.

Начинающие кларнетисты начинают свое обучение с кларнетов с обычной тональностью. Первый настоящий инструмент в руках молодых музыкантов – это инструмент в системе «до». Он играет точно в соответствии с нотами, поэтому легче освоить основы. Сопрано и пикколо редко считаются солистами в оркестрах. В резком регистре звучат вызывающе, пронзительно с выраженным визгом. Экземпляры в настройке на ноте до почти никогда не используются профессионалами.

Басовый кларнет, как уже упоминалось выше отличается от перечисленных выше не только базой, но и структурой и размерами. Для их изготовления используются металлические детали. В отличие от кларнетов-альтов, колокол и трубка этой разновидности рассматриваемого музыкального инструмента сделаны из металла. Он имеет изогнутую форму, как саксофон, складывается для облегчения игры. В оркестре бас, контрабас и бас-валторна являются самыми низкими типами звучания.

Мягкий звук тембра – не единственное преимущество кларнета как музыкального инструмента. Его главная особенность – наличие гибкого сдвига в динамической линии. Он варьируется от интенсивного и выразительного звука до слабого, почти блеклого звука. Диапазон звучания у кларнета широкий, он составляет почти четыре октавы. В нижнем регистре воспроизведение мрачное. Изменение звука вверх показывает четкие и теплые тона. Верхний регистр позволяет воспроизводить четкие и громкие звуки.

Область выразительности настолько широка, что великий композитор В.

А. Моцарт уверенно сравнил инструмент с человеческим голосом. Драма, размеренное повествование, игривое и кокетливое звучание – все подвластно этому представителю «семейства ветров».

С появлением новых типов инструмент был усовершенствован, изменилась и техника его владения. Благодаря технической подвижности этого представителя семейства валторн исполнитель может играть хроматические гаммы, выразительные мелодии, воспроизводить нюансы, отрывки. Диапазон ограничений от ноты ми маленькой октавы до до четвертой позволяет инструменту принимать участие в большинстве произведений. Музыкант играет, выдувая воздух в отверстие мундштука тростником. Длина колонны, тональность, тембр регулируются клапанами.

В истории музыки замечены виртуозы, прекрасно владеющие техникой игры на кларнете. Самыми известными стали немецкий музыкант Берман, который пересмотрел многие ранние работы Вебера и адаптировал их к звучанию инструмента, первый исполнитель произведений Моцарта на кларнете А. Штадлер, советский артист В. Соколов (был радушно принят залами, полными поклонников классического звука, в разных городах страны и за рубежом) [11, с. 88]. Б. Гудман достиг больших успехов в джазе. Его называют «королем качелей». Интересный факт связан с именем джазиста: на одном из европейских аукционов его инструмент был продан за 25 тысяч долларов [6, с. 133].

Русская школа игры на кларнете основана на опыте и творчестве С. Розанова. Современные учебники составлены из его зарисовок. Будучи профессором Московской консерватории, он принимал участие в создании образовательных программ, по которым сегодня обучают музыкантов [4, с. 28].

Программа обучения игре на кларнете обычно включает в себя такие разделы, как оценку физиологии дыхания, эмиссию в духовых инструментах, осанку и упражнения для осознания дыхательных движений, мундштук и язычок, настройку амбушюра, положение и движения пальцев, частые дефекты и их исправление, вибрато, вариации, двойной стаккато, глиссандо, круговое дыхание и др. Также система высшего музыкального образования при освоении игры на кларнете должна включать в себя дополнительные темы: исторический контекст и ранние школы кларнета, исторические справочные издания, современные издания и репертуары для инструментального обучения, сравнительная таксономия инструментальных трудностей и физического развития, музыкальная пропедевтика, материалы и постуральные упражнения для помощи инструментальной практике, методика проведения урока в разных возрастных группах, образовательные стратегии для исправления ошибок, организация, методы и материалы для самостоятельного изучения [13, с. 52].

К общим целям, установленным для системы музыкального образования, необходимо будет добавить конкретные цели, поставленные для конкретной дисциплины музыкального инструмента, которым в данном случае является кларнет: приобретение и развитие техники дыхания посредством контроля и осознания процессов вдоха и выдоха, приобретение техники испускания основ-

ных звуков и перехода к естественным гармоникам, контроль интонации, осознанное приобретение функции динамических, агогических и выразительных знаков и их реализация, знание хроматических позиций в полном объеме инструмента, изучение и способность использовать различные тембровые возможности инструмента, в том числе в отношении некоторых современных техник; в конце трехлетнего периода ученики должны будут знать, как с осознанием исполнять сольные и ансамблевые песни, принадлежащие к различным жанрам, эпохам, стилям, технической сложности, соответствующей достигнутому пути. Также важным является минимальный уровень инструментальной техники, который должен был приобрести учащийся, включающий в себя следующее содержание: основные ритмические фигуры в простых и сложных темпах, использование всей протяженности инструмента с диатоническими и хроматическими пассажами, стаккато и легато, динамические и агогические вариации. Практика освоения кларнета как музыкального инструмента представляет собой деятельность, в которой активируется реальное «активное участие» молодого человека в музыке; кроме того, мы можем сказать, что эта деятельность является отличным средством для уточнения использования звука в качестве средства коммуникации. Что касается педагогов, то профессиональная фигура преподавателя инструмента требует подготовки и оптики, в дидактическом плане, совершенно отличной от той, которая должна быть у преподавателя учебного плана музыкального образования [5, с. 267].

Первым аспектом развития и стимулирования, несомненно, является музыкальный слух. Это компонент, который выходит за рамки чистой инструментальной техники, но является основой для всего учебного курса. Прежде чем приступить к понятиям, связанным с интонацией, необходимо понять разницу между звуком и шумом, между «уродливым» и «красивым», чтобы усовершенствовать способность различать правильное звучание от неправильного. Конечно, это не тема, которую нужно решать только в тот момент, когда ученик начинает изучать инструмент, скорее это «почти неформальное» знание, которое должно быть воспитано с первых лет жизни, независимо от будущего музыкального обучения. В этом отношении было проведено много исследований, и были разработаны эффективные методы, применяемые в практике музыкального образования, базирующиеся на основных понятиях музыки, связанные с телом, голосом (следовательно, музыкальным слухом) и ритмическим чувством. Конечно, прежде чем анализировать инструментальный аспект музыки, будет крайне важно разработать естественные аспекты, которые наверняка предложат себя в качестве жизнеспособной основы. Изучение ритма должно начинаться с жеста (движения), самого простого, но одновременно самого ритмичного жеста-марша. После марша: бег, размахивание руками, движения головы; педагог может немного отдаляться от фиксированных шаблонов, позволяя каждому ребенку придумывать свои собственные движения (импровизация). Затем можно переходить к упражнениям на прослушивание, с помощью которых дети научатся двигаться с музыкой, и только потом учащийся будет

готов к освоению конкретного музыкального инструмента [14, с. 312].

Таким образом, подводя итог рассмотрению истории, видов и особенностям обучения игре на кларнете, можно сформулировать следующие выводы. В девятнадцатом веке музыканты играли на чарамеле. Это национальный народный инструмент французов. Считается, что француз Деннер баварского происхождения изобрел кларнет. Он считал звук чарамелы несовершенным и работал над улучшением его дизайна. В результате деревянная труба получила клапан сзади. Прижав его большим пальцем правой руки, исполнитель перевел звук на вторую октаву. Тембровые характеристики были похожи на характеристики кларнета, распространенного в то время. Эта труба имела чистый звук. Происхождение названия имеет южно-европейские корни. Новый инструмент назывался кларнет, и он был весьма популярен в Европе. Но более широкие возможности последнего стали предпосылкой для устранения предшественника – так чарамела оказалось полностью забытой. Сын И. К. Деннера Джейкоб продолжил работу своего отца. Он изобрел кларнет с двумя клапанами. Другим крупным мастерам второй половины девятнадцатого века удалось улучшить модели Якоба, добавив третий, четвертый и пятый клапаны. Модель Ж-К. Лефевра с шестью клапанами стала классикой. На этом улучшение дизайна кларнета не закончилось. В девятнадцатом веке появились две школы кларнета. Первая половина XIX века ознаменовалась расцветом инструмента под названием «немецкий кларнет». Он был оснащен кольцевыми клапанами, которые решил использовать флейтист Мюнхенского придворного хора Теобальд Бем. Эта модель была улучшена берлинским кларнетистом Оскаром Элером. Немецкий системный кларнет использовался в Европе долгое время, пока не появилась другая система – французская система. Разница между одним и другим заключается в степени выразительности звука, технологии изготовления мундштуков и других деталях. Французский кларнет больше подходил для виртуоза, но обладал небольшой выразительностью и звуковой мощью. Разница была и в клапанной системе. Современные производители продолжают совершенствовать детали кларнета, используя различные материалы, расширяя характеристики множеством пружин, стержней, винтов. В России, Германии, Австрии традиционно используется традиционная модель, основанная на немецких стандартах.

Список источников

1. Аунс М.В. Развитие репертуара для кларнета (перевод) // Вестник музыкальной науки. 2018. № 4 (22). С. 151-164.

2. Белякович А.И. Роль Иоганна Христофора Деннера в истории эволюции кларнета (в контексте археологических исследований) // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. 2008. Т. 22. № 1. С. 15-18.

3. Белялов Р.Э. Зарождение и развитие конструкции кларнета // Апроба-

ция. 2019. № 2 (65). С. 32-38.

4. Березин В.В. История исполнительства на духовых инструментах в музыкально-теоретическом цикле Московской консерватории (к 150-летию Московской консерватории) // Музыка и время. 2015. № 9. С. 25-30.

5. Ван Чжэсюань. Исполнение и преподавание игры на кларнете в современном искусстве // Вопросы истории. 2022. № 5-2. С. 265-271.

6. Ермолаев Г. Сердце отдаю джазу // В сборнике: Первые шаги в науке. Сборник материалов XII Городской научно-практической конференции научного общества учащихся детских школ искусств. Научный редактор И.Г. Дымова. 2016. С. 130-142.

7. Завьялов И.В., Холодова М.В. Художественно-инструктивные сочинения для кларнета соло в творческой практике композиторов XVIII-XXI веков // ARTE: Электронный научно-исследовательский журнал Сибирского государственного института искусств имени Дмитрия Хворостовского. 2022. № 3. С. 44-50.

8. Ли Ц. Кларнет в истории культуры Китая // В сборнике: Художественное образование в мире: вчера, сегодня, завтра. материалы XV Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2022. С. 111-115.

9. Лю Ян., Чжан Х. История национализации искусства игры на кларнете в музыкальной культуре // Вопросы истории. 2022. № 12-2. С. 110-121.

10. Мохов А.С. Особенности комплексной исполнительской подготовки саксофонистов и кларнетистов для духовых оркестров в УВО // В сборнике: Проблемы и перспективы развития высшего образования в сфере культуры и искусств. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава учреждения образования. Минск, 2023. С. 326-333.

11. Овчинникова А.Е., Винокурова Н.В. Три истории отечественной школы игры на кларнете // В сборнике: Духовое искусство - прошлое, настоящее, будущее. материалы Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 2023. С. 87-94.

12. Петров А. Джаз: эволюция стилей // Музыка и время. 2008. № 5. С. 8-18.

13. Поротникова Е.Ф., Делий П.Ю. Некоторые особенности современной отечественной методики обучения игре на кларнете // В сборнике: Актуальные вопросы в области духового исполнительского искусства. Сборник статей. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный институт культуры». Москва, 2021. С. 50-56.

14. Хименец М.В. Формирование исполнительской культуры студентов в процессе обучения игре на деревянно-духовых инструментах: исторический аспект // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66-3. С. 311-313.

15. Ховайко Д.Ю., Ветрова Л.В. Рождение, развитие музыкальных инструментов. Современный облик кларнета // В сборнике: Наука. Культура. Искусство: актуальные проблемы теории и практики. сборник материалов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. В 5 т.. Белгород, 2022. С. 233-239.

УДК 800

ГЛАВА 18. АННА АХМАТОВА – ПЕРЕВОДЧИК

Бурцева Елена Анатольевна
к. филол.н., доцент
ФГОБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
(Бирский филиал)

Аннотация: в данной главе рассматривается переводческая деятельность Анны Ахматовой, которой она занималась на протяжении всей своей творческой жизни. При этом обращается внимание на тот факт, что обращается она к переводам не только после изгнания из Союза советских писателей в 1946 году, что лишило ее возможности издавать сборники собственных произведений, но гораздо раньше – в 1910 году. При этом в статье дается сравнительно-сопоставительная характеристика оригинала стихотворения Р.М. Рильке «Einsamkeit» и перевода А. Ахматовой «Одиночество» с указанием на выражение ахматовского субъективного чувства, которым она наделяет лирического героя стихотворения. Статья содержит полный перечень всех прижизненных изданий сборников стихотворений поэта, а также сборников переводов, которые вышли в свет в период с 1956 по 1965 годы. Обращается особое внимание на первый вышедший после смерти поэта сборник переведенной лирики итальянского поэта XIX века Джакомо Леопарди, в котором собраны переводы, близкие А. Ахматовой по духу и настроению, переживаемые ею в 50-60-х годах.
Ключевые слова: лирика, поэт, текст, перевод, лирический герой, сборник стихотворений.

ANNA AKHMATOVA – TRANSLATOR

Burtseva Elena Anatolyevna

Annotation: This article examines the translation activity of Anna Akhmatova, which she has been engaged in throughout her creative life. At the same time, attention is drawn to the fact that she turned to translations not only after her expulsion from the Union of Soviet Writers in 1946, which deprived her of the opportunity to publish collections of her own works, but much earlier – in 1910. At the same time, the article gives a comparative characteristic of the original poem by R.M. Rilke "Einsamkeit" and the translation by A. Akhmatova's "Loneliness" with an indication of the expression of Akhmatova's subjective feeling, which she gives to the lyrical hero of the poem. The article contains a complete list of all lifetime editions of collections of poems by the poet, as well as collections of translations that were published in the period from 1956 to 1965. Special attention is paid to the first collection of translated lyrics of the Italian poet of the XIX century Giacomo Leopardi, published after the poet's death, which contains translations close to A. Akhmatova in spirit and mood, experienced by her in the 50-s and 60-s.
Keywords: lyrics, poet, text, translation, lyrical hero, collection of poems.

После Великой октябрьской революции 1917 года, Анна Андреевна Ахматова (1889-1966) крайне мало публиковалась на страницах советских литературных журналов, а отдельные сборники ее стихотворений выходили с такими перерывами, что в них можно было вместить целую жизнь. Для А. Ахматовой

это и была жизнь публичного молчания большого поэта. После выхода в 1921 году сборников «У самого синего моря» и «Подорожник», дальше будут периодические, вплоть до 1923 года, переиздания уже вышедших до революции и написанных в несколько послереволюционных лет книг: «Четки» в России переиздадут только в 1918 году, а дальше, до 1923 года будут издаваться в Берлине (причем, в том же 1923 году – дважды в двух разных издательствах); сборник «Белая стая» будет переиздаваться ежегодно до 1923 года (в том же году – выйдет в Берлине); сборник «Подорожник» в России выйдет только однажды – в 1921 году (в 1922 – в Загребе); «Anno Domini» на родине увидит свет в 1921 и 1922 годах (Берлине в 1923 году выйдет третье издание). И пройдет долгих девятнадцать лет прежде чем каким-то чудом в 1940 году в Ленинграде свет увидит сборник «Из шести книг», в который войдут все ее раннее вышедшие циклы стихотворений, от «Вечера» 1912 года, до «Anno Domini» 1921 года. И настоящим чудом будет то, что открывать книгу будет цикл стихотворений 1940 года «Ива». Таким же чудом можно считать издание в 1943 году в Ташкенте книги стихотворений А. Ахматовой разных лет «Избранное. Стихи». И потом – опять долгих пятнадцать лет тишины, до 1958 года, когда выйдет сборник «Стихотворения», за которым последует только еще два прижизненных издания на Родине (1961 и 1965 гг.).

За годы своего существования, Союз писателей СССР назывался поразному, но суть его взаимоотношений с поэтом А. Ахматовой всегда сводился к последовательности – вступление, выход, возвращение. Так было в 1929 году, когда она покинула писательский союз, вернулась в 1940, но в 1946 году была изгнана известным Постановлением Оргбюро ЦК ВКП(б) «О журналах «Звезда» и «Ленинград»», в котором об ахматовском творчестве говорилось: «Журнал «Звезда» всячески популяризует также произведения писательницы Ахматовой, литературная и общественно-политическая физиономия которой давным-давно известна советской общественности. Ахматова является типичной представительницей чуждой нашему народу пустой, безыдейной поэзии. Ее стихотворения, пропитанные духом пессимизма и упадничества, выражающие вкусы старой салонной поэзии, застывшей на позициях буржуазно-аристократического эстетства и декадентства — «искусства для искусства», не желающей идти в ногу со своим народом, наносят вред делу воспитания нашей молодежи и не могут быть терпимы в советской литературе» [1, с.587]. В 1950 году А. Ахматова пишет заявление с просьбой о восстановлении своего членства и 19 января 1951 года ее вновь принимают в Союз советских писателей. Интересно, что в заявлении А. Ахматова указывает на свою литературную деятельность не только в качестве поэта, но и в качестве переводчика: «Прошу Секретариат обсудить мою просьбу о восстановлении меня в качестве члена Союза советских писателей. В настоящее время я активно работаю в литературе как поэт и как переводчик» [2].

После восстановления в Союзе советских писателей, А. Ахматова получает возможность публиковаться, но из семи книг, вышедших в период с 1956 по

1965 годы, только три книги – сборники стихотворений поэта (1958, 1961 и 1965 гг.), и четыре книги – это переводы («Корейская классическая поэзия» (1956 года), «Китайская классическая поэзия» (1956 года), «Лирика Древнего Египта» (1965 года), «Голоса поэтов» (1965 года). В перечень книг переводов можно добавить подготовленную при жизни, но вышедшую через год после смерти в 1967 году книгу переводов лирики итальянского поэта XIX века Джакомо Леопарди, сделанный совместно с Анатолием Найманом.

Таким образом, переводами А. Ахматова занималась на протяжении многих лет, но, вполне возможно, для нее это была работа по необходимости, дававшая возможность существовать в пространстве советской литературы и иметь возможность какого-то литературного заработка. Не случайно в исследовательской литературе об А. Ахматовой есть упоминания о том, что она довольно скептически относилась к переводам поэзии вообще, называя такую деятельность «довольно трудоемкой формой безделия» [3, с.209-222]. Но этот скептицизм не мешал ей отдаваться переводам со всем профессионализмом. В этом деле она продемонстрировала отличные организаторские способности, собрав вокруг себя группу талантливых переводчиков, которые помогали ей раскрывать все тонкости оригинала на русском языке. Но при этом ее черновики свидетельствуют о том, что и сама А. Ахматова проводила колоссальную самостоятельную работу, добиваясь поэтического совершенства тех текстов, которые переводила. Секретарь и соавтор А. Ахматовой Анатолий Найман писал о том, что даже те переводы, которые были сделаны «по заказу» А. Ахматовой, а после опубликованы под ее именем, подвергались серьезной редакторской правке поэта [4] и поэтому даже как плод «коллективного труда» все равно сохраняли следы непревзойденного ахматовского таланта.

В этой связи особняком стоит сделанный еще до революции перевод шестистишия немецкого поэта модерниста Райнер Мария Рильке (1875-1926), творчество которого А. Ахматова очень ценила, и поэзия которого ей напоминала итальянские стихи Микеланджело, которые она читала в оригинале. И в этом нет ничего удивительного. Рильке можно назвать космополитом, ведь как известно, австриец, рожденный в Праге, он жил в Париже, имел швейцарское гражданство, изучал итальянское и русское искусство, переписывался с Марией Цветаевой. Поэтому по настроению и знанию, по обхвату культурных традиций сразу многих стран и веков он был близок А. Ахматовой, которая сама была человеком энциклопедических знаний в области искусства. Но написанное в 1897 году стихотворение на немецком языке, который А. Ахматова знала, как и французский, английский, итальянский, произвело на нее столь сильное впечатление, что она, на тот момент не занимающаяся переводами вообще и поглощенная собственным творчеством, все же переводит в 1910 году:

Einsamkeit
Du meine heilige Einsamkeit,
Du bist so reich und rein und weit
Wie ein erwachender Garten.

Meine heilige Einsamkeit du -
Halte die goldenen Tueren zu,
Vor denen die Wuensche warten.
R.M.Rilke
1897
Подстрочник:
Одиночество

Ты, мое святое одиночество, ты такой богатый, чистый и далекий. Как пробуждающийся сад. Ты мое святое одиночество, закрой золотые врата, за которыми ждут желания.

Перевод А. Ахматовой:
О святое моё одиночество – ты!
И дни просторны, светлы и чисты,
Как проснувшийся утренний сад.

Одиночество! Зовам далёким не верь
и крепче держи золотую дверь,
там, за нею, желаний ад.
(перевод А. Ахматовой)
1910. Царское Село

Если внимательно посмотреть на подстрочник текста оригинала, то легко заметить, что А. Ахматова была почти скрупулезно точна в своем переводе, но все же, в последней строчке второго трехстишия появляется та самая эмоционально вспышка в выражении чувства лирического героя, которая и является собственно ахматовской – за пределами незапертого от внешнего мира одиночества ждут не просто «желания», а «желаний ад» – вот тот ключевой поворот, который позволяет отнести это стихотворение не только к образцам переведенной А. Ахматовой лирики, но и к переводам с субъективной, авторской трактовкой, выражающей ахматовское настроение, переводом, которое может для читателей служить неким зеркалом, в котором отражен ее собственный, ахматовский взгляд на суть тех желаний, которые могут охватить человека, вырвавшегося из плена одиночества, желаний, которые способны спалить как ад.

Если же вернуться к книгам переводов А. Ахматовой («Корейская классическая поэзия» (1956 год), «Китайская классическая поэзия» (1956 год), «Лирика Древнего Египта» (1965 год), «Голоса поэтов» (1965 год), «Джакомо Леопарди. Лирика» (1967 год), то по мнению исследователей, наиболее «ахматовскими» здесь нужно считать «Лирику Древнего Египта» и «Джакомо Леопарди. Лирика». Причем, переводы из древнеегипетской поэзии стали знаковыми для русской литературы, поскольку именно благодаря им русскоязычный читатель впервые получил возможность познакомиться с лирикой, появившейся на свет более двух тысяч лет тому назад.

Конечно, А. Ахматова была не единственной, кто занимался этими переводами. В 1965 году древнеегипетскую лирику переводила ученица С. Маршака

(по переводам которого мы читаем Шекспира, Китса и многих, многих других) В. Потапова, соавтор А. Ахматовой по вышедшему сборнику того же года. В. Потапова блестяще овладела техникой перевода, но не могла поспорить с А. Ахматовой в понимании и умении передать то особое, что В. Жуковский назвал «невыразимым» и что и составляет саму суть поэтического искусства. И это тем более справедливо, что обе переводили с подстрочника, автором которого был редактор сборника и автор вступительной статьи и примечаний И. Кацнельсон. Ахматовские черновики, составляющие «записную книжку № 21», свидетельствуют с какой тщательностью поэт работала над текстами древнейшей лирики, с какой серьезностью и с каким старанием она подошла к работе, которую, как известно, не очень любила, но которой, без сомнения, была искренне увлечена. Но эта работа была для нее и некоторым вызовом, ведь приходилось превращать в стихи тексты, которые не только не имели четкого метрического рисунка, но и рифмы, а строки стихотворения отделялись друг от друга поставленной сверху строки красной точкой. Но зато в этих текстах был использован богатый спектр средств художественной выразительности от аллитерации и игры слов, до параллелизма. В предисловии И. Кацнельсон писал: «К сожалению, отсутствие вокализации лишает нередко даже египтологов возможности полностью оценить высокое совершенство формы египетской поэзии, ибо подлинное звучание слов, их тональность, а иногда и смысл остаются скрытыми. Это создает большие трудности при переводе на современные языки» [5, с.14].

Не увлечься этими переводами, судя по всему, было практически невозможно и еще по одной причине. Читая предисловие И. Кацнельсона, самого, пожалуй, авторитетного знатока того времени этой области древнейшей литературы, понимаешь, что А. Ахматова была увлечена ими еще и потому, что знакомство с этой поэзии позволяло ей лучше постичь и поэзию как таковую вообще (а учиться своему мастерству всегда призывал еще А.С. Пушкин, который, кажется, учиться поэзии не должен был вовсе, потому что был сама поэзия, но который, между тем, как мы знаем, никогда не прекращал этого делать), с точки зрения пересечения тем, мотивов, идей, обращений к вечным темам и образам. Не случайно редактор начинает свою вступительную статью с указания на А.С. Пушкина, которого А. Ахматова не просто любила и знала. А. Ахматову можно по праву назвать одним из самых авторитетных знатоков пушкинского творчества и пушкинской биографии и отнести к пушкиноведам, наряду со всеми хорошо известными именами, такими как, например, Ю. Тынянов, В. Вересаев и другие. И. Кацнельсон во вступительной статье вспоминает «Памятник» А.С. Пушкина, который, как традиционно принято считать, перекликается с одой Горация, но, как теперь становится понятно, эту же мысль о нерукотворности оставленного поэтами наследия, еще во времена фараона Рамзеса II, выразил, начертав папирусные строки безымянный египетский писец:

Мудрые писцы...
Они не строили себе пирамид из меди
И надгробий из бронзы.

Не оставили после себя наследников,
Детей, сохранивших их имена.
Но они оставили свое наследство в писаниях,
В поучениях, сделанных ими... [5, с.5]

Ахматовские переводы в этой книги узнаваемы. Их невозможно спутать с переводами В. Потаповой прежде всего потому, что В. Потапова старательно делает стихи стихами с точки зрения ясности передачи чувств и мыслей героев. Например, в первом разделе книги «Любовь», она умело пользуется приемом композиционного диалога лирической героини и лирического героя; чувственный диалог у В. Потаповой прозрачен и понятен, богат по содержанию и передаче общего настроения. Но именно в переводах А. Ахматовой появляется та самая игра с образами и метафорами, то самое иносказание, когда выражение любовного нетерпения передается не прямо и открыто, а путем использования метафорических образов, когда многое нужно уловить, угадать, расшифровать, то есть сделать все то, что и составляет суть постижения, вхождения в поэзию при чтении стихов:

Три желания
1
О, торопись к Сестре,
Подобно посланцу,
Вестей которого в нетерпенье ждет царь,
Потому что он желает узнать их как можно скорее.
Для него запряжены все упряжки,
Для него приготовлены лошади,
Всюду, где он находится, закладывают для него колесницы,
Он не должен отдыхать в дороге.
Кто достигает дома Сестры,
Сердце того начинает ликовать.
2
Ах, если бы ты примчался ко мне,
Как царский конь,
Выбранный из тысячи упряжек,
Украшение царских конюшен.
Его кормят отборным зерном,
Хозяин узнает его поступь;
Когда он слышит свист хлыста,
Его нельзя удержать.
Лучший возница
Не может обогнать его.
Сердце Сестры знает,
Когда он недалеко от нее.
3
Ах, если бы ты устремился к Сестре,

Подобно газели, мчащейся через пустыню,—
Ноги ее устали, тело ее ослабело,
Всю ее охватил страх.
Охотники гонятся за ней, собаки окружили ее,
Она не видна в облаке пыли,
Место отдыха — только помеха в ее бегстве,
А река стелется дорогой перед ней.
Пусть ты достигнешь ее обиталища
Быстрее, чем твою руку четырежды поцелуют.
Потому что Золотая так велела, друг мой [5, с.48].
(Перевод А. Ахматовой)

Именно эта увлеченность знакомством с истоками лирической поэзии древнейшей цивилизации, позволила А. Ахматовой передать в своих переводах ее особый колорит и стать вместе с В. Потаповой первооткрывательницей этой древнейшей поэзии для русской культуры.

После смерти А. Ахматовой, в 1967 году вышла тоненькая книжка под грифом «Сокровища лирической поэзии» – переводы лирики Джакомо Леопарди, сделанные А. Ахматовой и А. Найманом. Лирика Д. Леопарди, одного из самых известных итальянских поэтов XIX века, умершего в один год с А.С. Пушкиным, увлекает своею безыскусной изысканностью. Пожалуй, при всей своей необходимости заниматься переводами ради хлеба насущного, А. Ахматова переводами именно этих стихов занималась с особым удовольствием. Д. Леопарди считают поэтом-моралистом, он действительно является автором трактата «Моральные сочинения», состоящего из двадцати пяти разделов, тринадцать из которых посвящены размышлениям о моральных проблемах человечества. А. Ахматову трудно назвать моралисткой. Но ей оказалась близка система моральных ценностей этого давно умершего поэта, который много писал о «мировом зле» и страданиях человека, не способного преодолеть космическую скорбь и неминуемую смерть. Кому как не А. Ахматовой, прожившей жизнь в стране, в которой она, большой поэт серебряного века, но равновеликий поэтам золотого века русской литературы, влачила жалкое существование и только незадолго до смерти получившая признание как на родине, так и в мире, не понимать этого горячего поборника возвышенных идеалов.

Любое из стихотворений Д. Леопарди переведенных А. Ахматовой, обращает на себя внимание пафосом протеста, скорби, разочарования и в тоже время – вызовом, верой в то, что в грядущем мир ждет светлое преобразование, что «потомки» обязательно оценят порыв людей сегодняшнего дня и воспользуются во благо плодами их скорбей. Естественное состояние поэта – быть неким рупором для выражения не только личных чувств, но и чувств всех, кто сильные чувства испытывает. Уникальность А. Ахматовой как поэта и человека была в ее «всеотзывчивости». В воспоминаниях современников, особенно друзей, она предстает человеком, который был абсолютно чужд мещанским бытовым потребностям, она производила впечатление человека, который торопился из-

бавиться от красивых и удобных вещей, порою в ущерб себе, порою даже от книг, кроме вечных спутников – Пушкина и Шекспира. Она умела откликаться, она умела видеть чужие нужды даже без просьб. Может поэтому Д. Леопарди стал ей так близок, интеллектуально, эмоционально, эстетически, хотя, исторически – невозвратимо был далек.

Сборник открывает перевод А. Ахматовой стихотворения «К Италии». С первой же строчки становится ясным, почему его переводит именно она:

О родина, я вижу колоннады,
Ворота, гермы, статуи, ограды
И башни наших дедов,
Но я не вижу славы, лавров, стали,
Что наших древних предков отягчали.
Ты стала безоружна,
Обнажены чело твое и стан.
Какая бледность! кровь! о сколько ран!
Какой тебя я вижу,
Прекраснейшая женщина! Ответа
У неба, у всего прошу я света:
Скажите мне, скажите,
Кто сделал так? Невыносимы муки
От злых цепей, терзающих ей руки; [6, с.25]

Если не знать, что это перевод с итальянского поэта прошлого века, то вполне можно увидеть в этих стихах современный А. Ахматову строй мыслей и чувств, принадлежащий ее современнику или даже ей самой. Образ Италии – это образ женщины, страдающей ран, нанесенных действительностью, далекой от величественного прошлого страны. Но призыв «к Италии» можно заменить призывом «к России» и тогда ничего не измениться, потому что останется тот же образ истерзанной женщины, страдающей от ран, нанесенных палачами. Слишком много пришлось пережить родной стране, чтобы не увидеть и не прочувствовать единение мыслей и эмоций. Безусловно, А. Ахматову привлекало в этих стихах и лирическое «я» героя, за которым, конечно же, угадывался поэт, который за «я вижу» неоднократно повторенным, выразил свою личную сопричастность и личную скорбь. Для А. Ахматовой такая вот личная сопричастность была привлекательна вдвойне, ведь сколько раз ей приходилось за общими недоговоренностями прятать истинный смысл слов. Достаточно вспомнить «Реквием», написанный на клочках бумаги и заученный наизусть, потому что смело звучащее обвинительное слово поэта было смертельно опасным как для нее самой, так и для ее немногочисленных близких. Поэтому строчки «К Италии», вполне можно допустить, персонифицировались для А. Ахматовой в гимн скорби и веры, обращенные к своей отчизне:

Скорее возопят из глубины
Морской созвездья, с неба сметены,
Чем минет, потускнев,

О вас воспоминание. Алтарь —
Гробница ваша; не забыв, как встарь
Кровь проливали деды,
С детьми в молчанье матери пройдут.
О славные, я простираюсь тут,
Целуя камни, землю;
Хвала и слава, доблестные, вам
Звучит по всей земле. Когда бы сам
Я с вами был тогда,
Чтоб эту землю кровь моя смягчила!
Но коль судьба враждебная решила
Иначе, за Элладу
Смежить не дозволяя веки мне
В последний раз на гибельной войне,—
То пусть по воле неба
Хоть слава вашего певца негромко
Звучит близ славы вашей для потомка! [6, с.29]

Анна Ахматова на протяжении десятка лет перевела огромное количество лирических произведений десятки европейских восточных, азиатских поэтов. По подсчетам исследователей, ею переведено 808 стихотворений [7]. Став, таким образом, профессиональным переводчиком, она познакомила советского читателя с образцами древнеегипетской лирики, поэзии польских, чешских, болгарских, югославских, сербских, корейских, китайских, итальянского поэтов. Многие из ее переводов признаны шедеврами переводческого мастерства, что делает А. Ахматову непревзойденным мастером, внесшим неоценимый вклад в мастерство поэтического перевода.

Список источников

1. Власть и художественная интеллигенция. Документы ЦК РКП(б) — ВКП (б), ВЧК — ОГПУ — НКВД о культурной политике. 1917-1953. Под ред. А.Н.Яковлева. Сост. А.Н.Артизов, О.В.Наумов. – М.: Международный фонд «Демократия». – 1999. – С.587.
2. РГАЛИ, ф. 631, оп. 39, д. 437, л. 67.
3. Дзапарова Е.Б. Осетинская поэзия в художественном переводе русских писателей 50-80-е гг. XX в. – Известия СОИГСИ. Школа молодых ученых. – 2019. – № 22.
4. Найман А. Рассказы об Анне Ахматовой. – М.: Художественная литература. – 1989. – 306 с.
5. Лирика Древнего Египта. – М.: Издательство Художественная литература 1965. – 157 с.
6. Леопарди Джакомо. Лирика. Москва: Художественная литература, 1967. 129.
7. Кормилов С.И. Региональные приоритеты Ахматовой как переводчицы лирики//Вестник Владимирского государственного университета, 2016, № 1(9), с. 48-56.

РАЗДЕЛ IV. СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

УДК 53

ГЛАВА 19. О ПРИНЦИПЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ МЕНЬШЕГО К БОЛЬШЕМУ

Овчинников Анатолий Николаевич
преподаватель физики и математики

Аннотация: в работе говорится о важнейшем принципе в физико-математических науках, который автор называет «принципом недостаточности опытных данных…». При изложении применяется критерий абсолютного и относительного в механике, суть которого автор излагает здесь же. Приводятся многочисленные примеры применения «принципа недостаточности…». Автор подробно объясняет, как нужно пользоваться этим принципом в конкретных ситуациях. Показано, что пренебрежение этим принципом приводит к многочисленным ошибкам в толковании явлений нашего мира.
Ключевые слова: абсолютное, относительное, система, подсистема, опытный факт.

ON THE PRINCIPLE OF THE INSUFFICIENCY OF EXPERIMENTAL DATA IN THE TRANSITION FROM LESS TO MORE

Ovchinnikov Anatoly Nikolaevich

Abstract: The paper talks about the most important principle in the physical and mathematical sciences, which the author calls "the principle of insufficiency of experimental data ...". In the presentation, the criterion of absolute and relative in mechanics is applied, the essence of which the author sets out here. Numerous examples of the application of the "principle of insufficiency ..." are given. The author explains in detail how to use this principle in specific situations. It is shown that the neglect of this principle leads to numerous errors in the interpretation of the phenomena of our world.
Keywords: absolute, relative, system, subsystem, experimental fact.

1. ВВЕДЕНИЕ

В своих прежних работах [1, с. 150], [2, с. 20], [3, с. 13] я уже говорил об этом важнейшем принципе, по сути дела законе природы. Но как только в какой-нибудь физической дискуссии я ссылаюсь на этот закон, так тотчас выясняется, что собеседник не имеет ни малейшего представления об этом законе. При этом всякий раз приходится заново объяснять то, что было уже изложено раньше. Чтобы хоть как-то исправить ситуацию, я и решил написать отдельную (эту) работу, где в качестве заголовка как раз и фигурирует этот важнейший закон природы. Цель этой статьи: по возможности подробно и ясно изложить суть этого закона природы. И для достижения этой цели, я прибегну к наиболее испытанному средству в понимании вещей; приведу многочисленные примеры

того, как работает этот закон в физико-математических науках. Далее я покажу, к каким негативным последствиям приводит пренебрежение этим законом.

Что я понимаю под «меньшим» и «большим»? Поскольку речь идет о физико-математических науках, то я всюду буду рассматривать некоторые области реального пространства, размерности не выше трех. С топологической точки зрения это будут односвязные, конечные области, плюс сама граница этой области. Внутри этой области находятся исследуемые точки, измерительные приборы, наблюдатели, и прочее. И чтобы отличить такую (наполненную) область от других, я кратко буду называть её ***системой***. Далее будут иметь силу два следующих утверждения. Утверждение 1-е: если имеется конечная система, то всегда найдется ещё одна новая система, внутри которой окажется прежняя система, то есть прежняя система станет ***подсистемой***. Утверждение 2-е: если имеются две конечных системы, а расстояние между любыми точками этих систем также конечно, то всегда найдется такая система, по отношению к которой прежние системы окажутся подсистемами (то есть будут находиться внутри неё). Эти два утверждения в моей работе рассматриваются как экспериментальные факты, а не как «априорные математические теоремы». То есть являются само собой разумеющимися. Таким образом, «меньшее» это то, что находится внутри, то есть подсистема. А «большее» это то, что содержит внутри себя подсистему, то есть система. С этой точки зрения, материальная точка, размерами которой можно пренебречь, будет являться системой минимальных размеров.

И тогда «принцип недостаточности опытных данных» можно сформулировать так. Пусть имеется система и внутри неё подсистема (то есть меньшая по размеру). Пусть внутри подсистемы проделаны какие угодно опыты и созданы какие угодно теории, объясняющие эти опыты. Тогда с помощью полученных опытных знаний и теоретических знаний, полученных в этой подсистеме, нам не удастся объяснить однозначно и непротиворечиво то, что происходит за её пределами, то есть в системе (которая больших размеров). Число таких непротиворечивых объяснений будет ***бесконечно велико***. Для ***однозначного*** объяснения того, что происходит в системе у нас недостаточно знаний. Эти недостающие знания мы получим, только покинув подсистему, и переместившись в систему (которая больших размеров). И эти знания ***мы получим только экспериментальным путем, а не теоретическим***. Но прежде чем переходить к конкретным примерам применения этого закона, я должен сделать два важных замечания.

2. КОЕ-ЧТО О МАТЕРИАЛИСТАХ И ИДЕАЛИСТАХ В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУКАХ

Первое замечание. Допустим, что два математика произносят одну и ту же фразу: «Пусть координата точки равна x». Тогда мы обязаны их спросить, и мы спросим: «Как вы это узнали»? Первый математик ответит: «Я обладаю знанием того, как измерить эту координату. А поскольку это так, то я всегда её могу измерить и сказать, чему она равна. Знание того, чему равна координата точки

гарантируется знанием того, как её измерить». Этот математик – материалист. Он опирается на понятие измерения и знание того, как это делается, а измерение есть экспериментальный факт. Другой математик ответит: «Для того чтобы сказать, пусть координата точки равна x, мне не обязательно знать, как я её буду измерять. Мне достаточно вообразить, что я это сделал, то есть измерил». Этот математик – идеалист. Он опирается на свое личное (субъективное) воображение, а не на экспериментальный факт (измерение). Ясно, что такой ответ нас не устроит. И нам придется сделать уточнение и снова спросить: «Позвольте, мы же не спрашивали вас, как вы это вообразили, мы спрашивали вас, как вы это узнали. Знание и воображение это не одно и то же. Или вы хотите подменить понятие знание другим понятием – воображение»? И математик-идеалист попадет в крайне неловкое положение. У него получается, что «действительное знание» он подменяет на «воображаемое знание».

Точно такой же вопрос мы зададим и физику: «Как вы это узнали»? И если физик ответит: «Это знание вытекает из знания экспериментального факта, то есть знания, как измерить координату». Тогда это физик – материалист. Но если он ответит: «Я это вообразил (а, значит, не узнал)». То это физик – идеалист.

Ясно, что в науке о природе иметь дело с идеалистами, не сулит ничего хорошего. Всякое «действительное знание» они будут пытаться подменять «воображаемым знанием». И мне приходится об этом говорить снова и снова, так как современные физико-математические изыскания буквально «пропитаны идеализмом». И при этом постоянно забывают фундаментальное правило материалистического познания законов природы. Оно таково. Все, что происходит в реальном мире (вне нашего сознания) может отображаться (воображаться) в нашем сознании. ***Но обратное – не верно***! Не все, что воображается в нашем сознании, действительно происходит вне нашего сознания, то есть в реальном мире. ***Наш мозг устроен так, что он обладает избыточным воображением***, и это давно уже всем известно. И примеров тому сколько угодно: бог, дьявол, астрология, теология, философский камень, машина времени и т. д. И когда Ньютон сказал свое знаменитое - «гипотез не измышляю», он имел в виду именно то, о чем я здесь говорю. Он видел перед собой экспериментальный факт, и именно к нему (к факту), он прикладывал мощь своего ума и воображения. И с этой точки зрения, Ньютон был материалистом. Таким образом, все дальнейшие рассуждения в этой статье будут принадлежать математику и физику – материалистам, и только им.

3. О КРИТЕРИИ АБСОЛЮТНОГО И ОТНОСИТЕЛЬНОГО

Это будет второе важное замечание. Дело в том, что когда у физика что-то начинает двигаться относительно чего-то, то он никак не может понять, что понимать под «абсолютно неподвижной системой», а что понимать под «движущейся относительно абсолютной системы системой». И это происходит потому, что в этой ситуации, по сути дела, у физика нет критерия абсолютности и относительности. Однако физику «кажется», что у него такой критерий есть. И та-

кое «кажется» как раз и привело к знаменитому, ложному утверждению из теории относительности: все системы координат относительны, а абсолютно неподвижных систем нет. Об этом подробнее можно узнать здесь [3].

На деле же критерий абсолютности и относительности должен отражать фактическое положение дел в конкретной ситуации. А каково фактическое положение дел? А фактическое положение дел начинается не со слов «абсолютное» и «относительное», а совсем с другого утверждения: ***«Если первое нечто двигается, то всегда найдется второе нечто, внутри которого двигается первое нечто»***. Может в бесконечных просторах Вселенной это и не всегда так. ***Но в опытах, где нам удается измерить координату и скорость точки это всегда так***. И читатель найдет этому подтверждение в дальнейшем изложении. Материалист же исходит из опытов, в которых измерение возможно, а не из опытов, где оно невозможно (как это получается у Эйнштейна). Внутри системы имеется подсистема (меньшая по размеру). Следовательно, подсистема может двигаться внутри системы (и это - прежде всего), а значит может двигаться и относительно системы (а это уже второе, которое следует после прежде всего). Обратное неверно. Система больше по размеру подсистемы, и не может двигаться внутри подсистемы (и это - прежде всего), а значит и не может двигаться относительно подсистемы (а это уже второе, которое следует после прежде всего). Итак, для формулировки критерия абсолютности и относительности нам не хватает информации о фактическом положении дел, а именно о том, «что двигается внутри чего». Как только мы добавим эту информацию, критерий абсолютности и относительности станет вполне научным, однозначным и непротиворечивым. ***Подсистема***, может покоиться или двигаться внутри системы, поэтому она будет ***относительной***, а ***система, большая по размеру*** будет по отношению к подсистеме ***и абсолютной, и абсолютно неподвижной.*** Этот критерий абсолютности и относительности будет одинаков для систем конечных размеров, как в физике, так и в математике, и в дальнейшем всюду в этой работе я буду иметь в виду именно его.

Ну а каков же критерий абсолютности и относительности для систем бесконечных размеров? Конечно, он будет уже не таким, однако где он может понадобиться? Он понадобится, когда математика спрашивают: «Вот у вас все системы координат бесконечны, и какая из них одна внутри другой уже не скажешь. А тогда как вы узнаёте, какая из них, например, абсолютна»? Математик, если он серьёзно думал об этом, ответит: «У нас абсолютной системой координат является прямоугольная, декартова система координат, так как она ***строится независимо ни от каких других систем координат, тогда как все остальные системы координат строятся уже по отношению к ней***». Подробнее об этом можно узнать здесь [1, с. 139], [4, с. 31]. Но это совсем другой критерий, и в физике он, например, не применяется потому, что в физике все системы координат – конечны.

Итак, я предлагаю читателю: ***уточнить смысл понятий абсолютное и относительное, то есть ввести критерии «абсолютности» и «относи-***

тельности». И эти критерии должны формулироваться так, чтобы они ни в коем случае не противоречили ничему остальному, чего нам уже известно в физико-математических науках. Фраза, известная ещё со времен Античности: нет абсолютного покоя и нет абсолютного движения, слишком общая. Она ничего не дает в физико-математических науках. Из неё не следует критериев того, как узнать, что – абсолютное, а что – относительное. И критерии, введенные мною выше, позволяют это узнать, и такое «узнавание» не будет противоречить ничему, что было известно нам ранее в физико-математических науках.

После всех этих замечаний, я могу, наконец, приступить к рассмотрению опытов, разъясняющих, как работает «принцип недостаточности опытных данных…». И начну я с самых простых систем типа – прямолинейные одномерные системы, в которых нам нужно проделать некоторое прямое измерение. Прямое измерение означает: к измеряемой величине приложи эталонную величину, а затем узнай, сколько делений от эталонной величины содержится в измеряемой. Измерение всегда производится с точностью до «цены деления эталона». И замечу, речь не идет здесь о метрологии, речь идет о том, что надо знать «до» метрологии, то есть о знании того, как ты это будешь измерять.

4. ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ ОТРЕЗКА ГЕОМЕТРОМ

Пусть имеется ось *OX* (см. Рис. 1), а на этой оси имеется точка *B*. Чтобы измерить координату этой точки, геометр должен измерить длину отрезка *OB*.

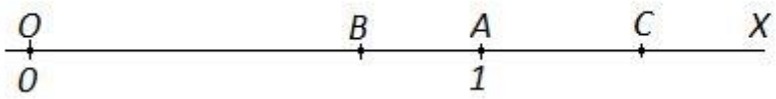


Рис. 1. Схема измерения длины отрезка

У геометра имеется эталонный, а значит и абсолютный, отрезок, например, метр. И он уже разбит одинаковыми делениями на достаточно большое число частей, например, на миллиметры. Прямое измерение означает: приложить эталонное к измеряемому, и затем их сравнить. Пусть геометр приложил эталонный отрезок *OA*, равный единице, к измеряемому отрезку *OB* и увидел, что отрезок *OB* находится ***внутри*** единичного отрезка *OA*. То есть отрезок *OB* является ***подсистемой отрезка*** *OA* и, соответственно отрезок *OB* – относителен, а отрезок *OA* – абсолютен. И тогда измерение длины отрезка *OB* сведется к отсчету ближайшего деления шкалы по отношению к точке *B*. Длина отрезка *OB* будет измерена с точностью до деления шкалы.

Пусть теперь геометр обнаружит, что, например, точка *C* находится за пределами системы *OA*. Тогда геометр уже ничего не сможет сказать о координате этой точки. Ведь за пределами системы *OA* ещё нет никаких линеек и никаких делений, потому как геометр отложил эталонную единицу только один раз. Теоретические знания дадут нам только такой ответ: длина отрезка *OC* больше единицы. И ничего другого. ***Срабатывает принцип недостаточно-***

сти опытных данных при переходе от меньшего к большему. И геометру не остается ничего другого, как перейти к системе ***больших размеров, и из неё получить недостающие экспериментальные данные***. Для этого, он будет продолжать откладывать один за другим единичные отрезки, пока не убедится, что отрезок *OC* оказался ***внутри*** нового и опять абсолютного по отношению к отрезку *OC* отрезка. И отрезок ***OC опять окажется подсистемой этого нового (эталонного) отрезка***. И теперь с точкой *C* геометр поступит точно также как и с точкой *B*. При этом будет задействована очень важная аксиома: ***если единичный отрезок - абсолютен, то и сумма N таких отрезков также - абсолютна***. Эту аксиому обычно вслух не проговаривают, но молчаливо предполагают, что она действует (скрытая аксиома). Эта аксиома никоим образом не противоречит ни научной логике, ни экспериментальным фактам. Читатель сам может убедиться, что «принцип недостаточности опытных данных…» работает и при измерении величины угла геометром.

5. ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ ОТРЕЗКА ФИЗИКОМ

Конечно, физик может измерять длину отрезка точно также как и геометр, но в его арсенале имеются более разнообразные методы измерений. И может показаться, что физику удастся ускользнуть от «принципа недостаточности опытных данных…». Увы, это не так. Рассмотрим здесь один из наиболее точных, интерференционный метод измерения длины. На Рис. 2 показана упрощенная схема такого измерения.

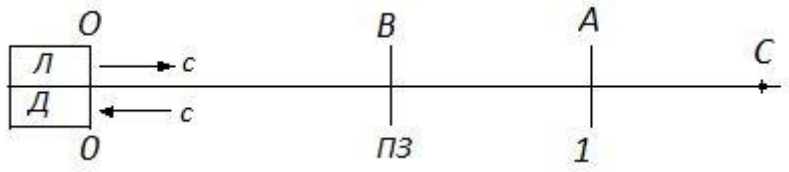


Рис. 2. Измерение длины методом интерференции

Здесь точно также, как и раньше имеются два отрезка: единичный (он же абсолютный) *OA*, и измеряемый (он же относительный) *OB*. В точке *A* устанавливается плоское зеркало перпендикулярно оси *OX*, а в точке *B* полупрозрачное зеркало (ПЗ), также перпендикулярно этой оси. В начале отсчета (точка *O*) установлен лазер (Л), посылающий луч света в направлении зеркал, вдоль оси *OX*. Интерференция возникает при сложении волн, отраженных от зеркал и двигающихся в направлении детектора (Д), который фиксирует количество максимумов или минимумом освещенности приемного окна детектора. При сдвиге зеркала ПЗ на четверть длины волны максимум освещенности сменится на минимум. Таким образом, при сдвиге зеркала от нуля до точки *B*, детектор отсчитает число длин полуволн в отрезке *OB*, то есть его длина будет выражена количеством полуволн в отрезке, а не количеством миллиметров (как в предыдущем примере). Но принципиально это ничего не меняет. Информация о координате точки *C*, находящейся за пределами системы *OA*, как и раньше будет

недоступна ни теоретически, ни опытным путем. И точно также как и геометру, физику придется переходить к системе больших размеров, перемещая зеркало *A* правее точки *C*. Ясно, что ускользнуть от «принципа недостаточности опытных данных…» здесь не удастся.

6. ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ ОТРЕЗКА КОСВЕННЫМ МЕТОДОМ

Но найдутся люди, которые мне возразят: «Да что Вы такое говорите! Вы взгляните на Рис. 3. Из него ясно видно, что, не покидая эталонного отрезка *OA*, а всего лишь измеряя углы на его концах ($\angle A, \angle 0$), мы легко узнаем расстояние *OB*. И это расстояние значительно превышает длину эталонного отрезка *OA*».

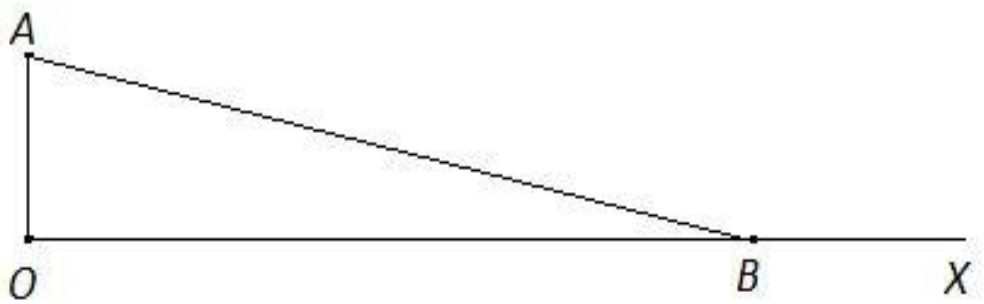


Рис. 3. Косвенное измерение длины отрезка

Это, так называемое, косвенное измерение с применением заведомо хорошо обоснованных формул. Однако при таком измерении все равно придется из системы меньших размеров (отрезок *OA*) переходить к системе больших размеров (треугольнику *OAB*). И этот треугольник все равно придется построить. А система *OA* превратится в подсистему, она станет частью треугольника *OAB*, а именно всего лишь одной из его сторон. А две другие его стороны будут построены из отрезков световых лучей. И такое построение становится возможным, только благодаря тому, что точка *B* заранее светится, или отраженным от неё светом, или сама является источником света. Если бы точка *B* была «черной», то треугольник *OAB* просто бы исчез, а вместе с ним исчезла бы и вся информация о длине отрезка *OB*. Итак, у нас появляется правило, которое не мешает запомнить: ***если в прямых измерениях нам не удается ускользнуть от «принципа недостаточности опытных данных…», то нам это не удастся ни в каких косвенных измерениях***.

7. ИЗМЕРЕНИЕ СКОРОСТИ ТОЧКИ ФИЗИКОМ

В дальнейшем я буду предполагать, что всегда возможно в паре точек на одну из них поставить точечный источник света, а на другую спектральный прибор, что дает возможность, используя явление Доплера, измерить относительную скорость движения этой пары точек. В принципе это не меняет общности дальнейших рассуждений. На Рис. 4 исследуемые точки *A* и *B* двигаются вдоль оси *OX* и сближаются (направление их движения указано стрелками).

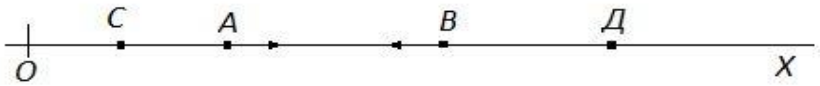


Рис. 4. Измерение скорости точки

Установив в указанной паре точек спектральный прибор и источник света, мы измерим относительную скорость этой пары, и пусть она оказалась равной **v**. Однако, число интерпретаций этой скорости по отношению к чему-то большему по размеру, чем отрезок *AB* будет бесконечно. Так можно полагать, что точка *A* – неподвижна, а точка *B* двигается навстречу со скоростью **v**. А можно полагать наоборот. А ещё можно полагать, что точка *A* двигается со скоростью $\mathbf{v}_1$, а точка *B* двигается со скоростью $\mathbf{v}_2$. И не важно, какие это скорости, важно лишь, чтобы они удовлетворяли соотношению

$$\mathbf{v}_2 - \mathbf{v}_1 = \mathbf{v} \qquad (1)$$

Бесконечное число интерпретаций совершенно равносильно утверждению: «Я об этом ничего не знаю». Но науку не устраивает ответ «я об этом ничего не знаю». И чтобы получить эти недостающие знания мы введем систему, большую по размерам, а именно отрезок *CD*, включающий в себя как подсистемы и точки *A* и *B*, и отрезок *AB*. И этот отрезок *CD* будет по отношению к ним не только абсолютен, но и ***абсолютно неподвижен***.

Теперь, пользуясь тем же методом, явлением Доплера, мы измерим скорости точек *A* и *B* уже по отношению к абсолютно неподвижному отрезку *CD*. И после проверки окажется, что эти скорости удовлетворяют соотношению (1), однако, интерпретация опыта стала теперь ***однозначной и непротиворечивой***. Итак, мы видим, что для однозначной и непротиворечивой интерпретации опыта по измерению скоростей точек, недостающие нам знания мы получаем путем перехода от системы меньших размеров к системе больших размеров, и эти знания мы получаем экспериментальным путем, а не теоретическим. Указанный мною принцип работает и здесь.

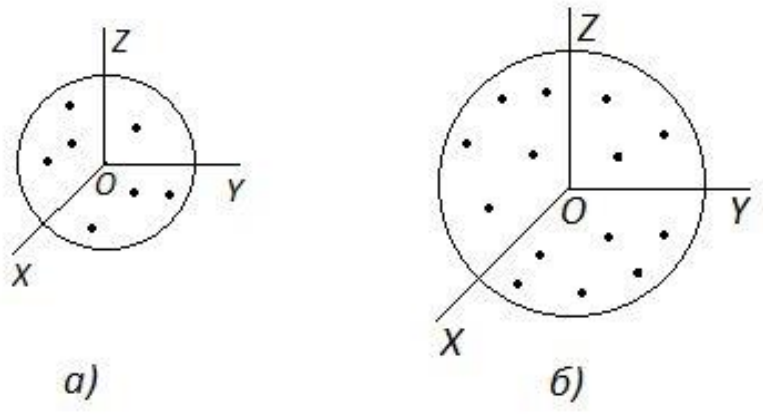


Рис. 5. Системы разных размеров

Результаты всех прежних рассуждений теперь легко обобщаются и на трехмерное пространство. Пусть имеется *N* материальных точек координаты и скорости которых нам надо измерить однозначно и непротиворечиво. Для этого мы выбираем и строим область такого размера, чтобы внутрь неё помещались все исследуемые точки. На Рис. 5 я выбрал простейший вариант – область внутри сферы и сама эта сфера. И начало прямоугольной декартовой системы координат расположено в центре этой сферы.

Система координат и сфера будут абсолютны и абсолютно неподвижны по отношению к исследуемым точкам. А потому, согласно предыдущим рассуждениям все координаты и скорости точек мы можем измерить однозначно и непротиворечиво. Пусть теперь окажется, что нашлись ещё какие-то точки за пределами сферы, и их координаты и скорости также нужно измерить однозначно и непротиворечиво. Тогда нам нужно поступить, как и раньше; нужно перейти к системе больших размеров, которая опять включает в себя все точки, то есть перейти от случая а) на рисунке к случаю б). Прежняя сфера станет теперь уже подсистемой новой сферы. А координаты и скорости всех точек опять будут измеряться однозначно и непротиворечиво. Что с того, что прежняя сфера окажется движущейся по отношению к новой сфере? Если известен закон движения старой сферы по отношению к новой сфере, то все прежние координаты и скорости точек в прежней сфере можно даже и не «переизмерять» в новой сфере. Их можно просто пересчитать к новой сфере, используя хорошо известные правила кинематики. Более того, «переизмеренные» и пересчитанные координаты и скорости точек в новой сфере окажутся равными (с точностью до ошибки измерений). И это не создаст принципиальных затруднений. Ясно, что область не обязательно должна быть ограничена сферой. Это может быть, например, тетраэдр, куб или нечто иное. Важно лишь чтобы внутри него оказались все необходимые нам исследуемые точки.

8. ТЕОРЕМА О СУММЕ УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА

На Рис. 6, а) изображен треугольник *ABC*, а наблюдатель здесь находится внутри этого треугольника.

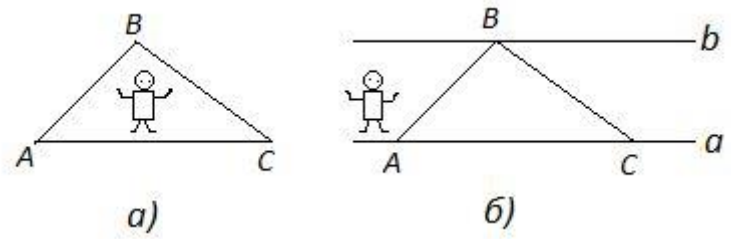


Рис. 6. Сумма углов треугольника

Наблюдатель, не покидая пределов треугольника, измеряет его углы, а затем находит сумму этих углов. И всякий раз, для любых треугольников у него получается одна и та же сумма, равная 180 градусов. Никакие теоретические

рассуждения не помогут ему узнать, почему это так. Для наблюдателя это будет необъяснимым экспериментальным фактом. Однако, покинув пределы треугольника, то есть, переходя в систему больших размеров, наблюдатель сначала догадается построить прямую, проходящую через точки A и C - прямая (a) на Рис. 6, б). Затем он догадается построить прямую, проходящую через точку B, и параллельную уже построенной прямой, то есть прямую (b). После чего он достаточно быстро докажет теорему о сумме углов треугольника. При доказательстве необходимые данные добываются путем перехода от системы меньших размеров (треугольник ABC) к системе больших размеров (область между двумя параллельными прямыми). Являются ли эти данные экспериментальными? Да. Почему? Потому, что факт «параллельные прямые построены» является экспериментальным фактом.

Замечу также, что многие теоремы математики при доказательстве требуют перехода от подсистемы к системе. Пусть, например, $f(x)$ – однозначная и непрерывная функция. Тогда интеграл

$\int f(x)dx$ будет иметь бесконечное число значений, тогда как интеграл

$\int_a^b f(x)dx$ будет однозначен. Однако этот интеграл предполагает знание чисел a и b. А это в свою очередь предполагает знание того, как их измерять. А согласно вышеизложенному (см. пункт 4), для этого нужно иметь абсолютный отрезок из суммы N единиц, который включает в себя в качестве подсистем, как интервал dx, так и интервал $[a, b]$.

9. ВРАЩЕНИЕ ВЕДРА С ВОДОЙ, ПОДВЕШЕННОГО НА ШНУРЕ

На Рис. 7 изображена комната в виде куба со стороной (a), стоящая на Земле и, следовательно, находящаяся в поле её тяготения (см. ускорение **g**).

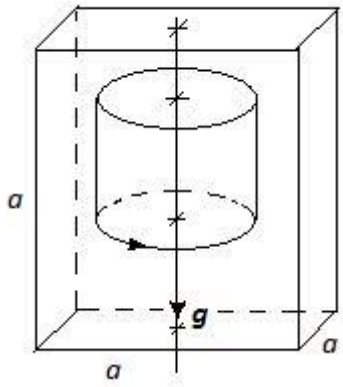


Рис. 7. Цилиндрическое ведро, вращающееся вокруг его оси

Ведро наполнено водой и вращается вокруг своей оси, и эта ось совпадает по направлению с направлением силы тяготения (направлением **g**). При длительном таком вращении поверхность воды в конечном итоге примет форму параболоида вращения. Физик, находящийся внутри ведра, не будет иметь однозначного объяснения этому факту. Он может, конечно, догадаться, что ведро

«наверное» вращается относительно чего-то внешнего. Но он может сказать и другое: «У меня Вселенная имеет форму цилиндра. Вдоль оси цилиндра действует постоянная сила «тяготения» (ускорение **g**), а перпендикулярно оси цилиндра действует ещё и другая сила «тяготения», которая пропорциональна расстоянию от исследуемой точки до оси этого цилиндра». И это утверждение ничуть не более противоречиво, чем догадка, что ведро вращается. У физика не хватает ни теоретических, ни опытных данных, чтобы сделать правильный вывод о том, что происходит на самом деле. И только перейдя из системы меньших размеров (ведра) к системе больших размеров (кубу), физик получит недостающие ему опытные данные. Он увидит, что оказывается, ведро вращается относительно куба, а куб теперь уже будет абсолютно неподвижен по отношению к вращающемуся ведру. Если физик увеличит размеры системы до ближайших звезд, то его знания дополнятся некоторыми несущественными деталями. А важнейшим знанием будет то, что ведро вращается теперь уже относительно звезд. И физик узнает, что сила тяготения только одна (от Земли), а вторая сила это – не «тяготения», она возникает за счет вращения ведра (сила инерции). Итак, и здесь нам не удается ускользнуть от «принципа недостаточности опытных данных…».

10. ПРИНЦИП ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ГАЛИЛЕЯ

О принципе относительности Галилея до сих пор ведутся споры, и их причиной являются или ненаучное его толкование или ненаучное его применение к конкретным задачам. Здесь мы увидим, что этот принцип можно применять только при переходе от системы к подсистеме, то есть от общего к частному, но ни в коем случае не наоборот. Принцип Галилея говорит буквально следующее. Пусть имеется подсистема K_1 и она находится внутри системы K_2, и последняя, согласно нашим прежним рассуждениям, является абсолютно неподвижной по отношению к подсистеме K_1. Проведите один и тот же опыт в обеих системах K_1 и K_2 в трех вариантах.1-й – K_1 неподвижна относительно K_2. 2-й – K_1 двигается внутри и относительно K_2 прямолинейно и равномерно. 3-й – K_1 двигается внутри и относительно K_2 как угодно (то есть неравномерно и непрямолинейно). Сравнивая все три варианта, вы увидите, что опыты в обеих системах в первых двух вариантах не различаются. А в третьем варианте один и тот же опыт будет выглядеть в обеих системах по-разному. И здесь рассуждения велись от системы к подсистеме. Но о каком-то ***обратном рассуждении от подсистемы к системе принцип Галилея ничего не говорит***. В самом деле.

На Рис. 8 изображены уже упомянутые подсистема K_1 и система K_2. Пусть внутри подсистемы наблюдатель повесил к пружине (C) некоторую массу m, и увидел, что пружина растянулась на некоторую величину L. Не зная, что происходит за пределами подсистемы K_1, наблюдатель может истолковывать растяжение пружины бесконечным числом непротиворечивых вариантов. 1-й: подсистема K_1 под действием силы F двигается равноускоренно вдоль оси OX_2. 2-й: к правой стенке подсистемы (точка B) придвинута тяготеющая масса M, и она

притягивает массу, подвешенную на пружине с силой $F_Т$. 3-й: подсистема вращается вокруг некоторой оси со скоростью V, создавая силу инерции (её ещё называют центробежной), которая равна: $F_И = \frac{mV^2}{R}$ здесь R – радиус вращения массы m. 4-й вариант: все три вида сил участвуют в растяжении пружины, каждая с некоторым «коэффициентом участия k», а сила, растягивающая пружину, будет иметь вид: $k_1F + k_2F_Т + k_3F_И$. Число интерпретаций причины растяжения пружины будет бесконечно велико. И чтобы получить однозначное и непротиворечивое объяснение того, почему растянулась пружина, нам придется покинуть подсистему $К_1$, и перейти в систему $К_2$. И опять недостающие нам знания мы получим опытным путем, а не теоретическим. По этой же причине и принцип Галилея предназначен только для рассуждений от системы к подсистеме, а не наоборот. Нам, находящимся в подсистеме $К_1$, не дано знать ни теоретически, ни экспериментально, что именно происходит за пределами подсистемы $К_1$, и такое знание мы получим ***опытным путем, а не теоретическим***, переходя от $К_1$ в $К_2$. А вот Эйнштейн полагал, что такое знание он может получить теоретическим путем, не покидая подсистемы $К_1$. И это потому, что Эйнштейн ничего не знал про «принцип недостаточности опытных данных…», о котором мы здесь говорим.

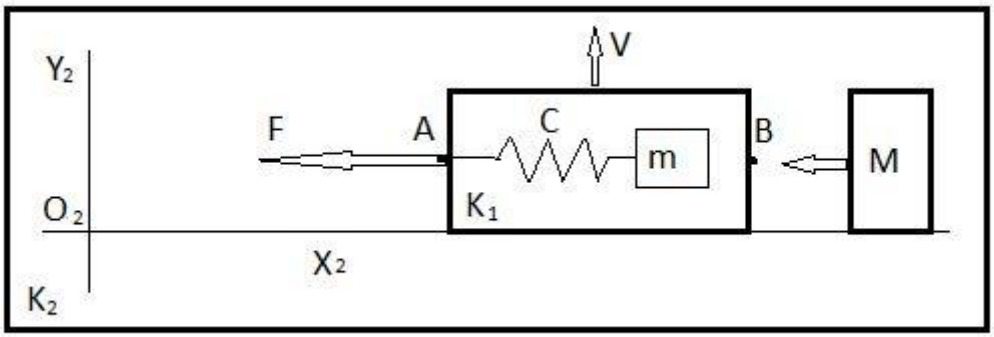


Рис. 8. К принципу относительности Галилея

Как мы видим, принцип относительности Галилея подчиняется « принципу недостаточности опытных данных…» потому, что последний является более общим и имеет силу как в геометрии, так в математике и физике.

11. ОПЫТ МАЙКЕЛЬСОНА

Этот опыт хорошо известен в мире физики, но для более детального ознакомления с ним, можно обратиться к достаточно подробному его изложению здесь [5, с. 449]. Однако к интерпретациям здесь этого опыта (Г.С. Ландсбергом, и не только им) следует относиться крайне осторожно. И это потому, что Г.С. Ландсберг постоянно путает «понятие эфир» (о котором у нас нет никакого понятия), с понятием абсолютно неподвижная система координат. Цитирую [5,

с. 453]: «Многочисленными опытами (в первую очередь опытом Майкельсона) была установлена невозможность рассматривать движение Земли как движение относительно абсолютной системы координат, каковой является неподвижный эфир». Но мы только что видели, что абсолютно неподвижная система координат прекрасно существует без всякого эфира и эфир ей не нужен (см. предыдущие опыты). А вот эфир, если мы ввели это нелепое понятие (о котором у нас нет никакого понятия) будет нуждаться в абсолютно неподвижной системе координат. В самом деле. Пусть «эфир» существует. Но это ничего не дает. Мы все равно не сможем измерить ни координаты точек, ни их скорости, пока мы не построим или не отыщем нужную нам систему координат. Абсолютно неподвижная система координат и «эфир» это – разные вещи: одна из них (первая) реально существует, а вторая «эфир», лишь воображаемая и ещё не открытая (и вряд ли будет открыта). Именно подмена одного понятия другим понятием и является причиной наличия многочисленных ненаучных толкований опыта Майкельсона.

Посмотрим, как выглядит действительно научное толкование опыта Майкельсона с учетом того, что сказано в этой статье.

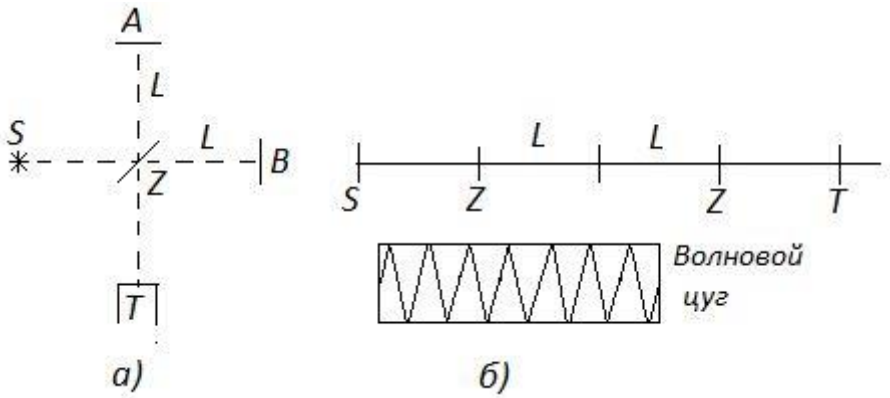


Рис. 9. Упрощенная схема опыта Майкельсона

На Рис. 9, а) изображен сам прибор. Здесь: *S* - источник света, *A* и *B* – зеркала, *Z* – полупрозрачное зеркало, *T* – зрительная труба, *L* – длина пути, проходимая туда и обратно между зеркалами, двумя интерферирующими волновыми цугами. Здесь, за счет установки полупрозрачного зеркала, в зрительную трубу двигаются два волновых цуга. Они интерферируют и в поле зрения трубы наблюдаются максимумы или минимумы освещенности (интерференционные полосы). Эти полосы будут смещаться тогда, когда при повороте прибора возникает изменение разности хода волновых цугов, и не будут в противном случае.

«Выпрямим» путь проходимый волновыми цугами, который одинаков для них обоих, «уложив пути на евклидову прямую». Мы получим отрезок *ST* (см. Рис. 9, б)). Сравним этот путь с размерами волнового цуга. Длина волнового цуга будет всегда меньше (или равна) длине проходимого им пути. Почему? Потому, что пока волновой цуг не покинул точку *S*, его ещё нет. А когда волновой цуг достигнет точки *T*, то после этого его уже нет. Итак, волновые цуги яв-

ляются подсистемами, двигающимися внутри системы (прибора). А потому по отношению к волновым цугам (и наблюдателю внутри цуга или прибора), ***прибор будет являться абсолютно неподвижной системой координат*** (см. критерий абсолютности в пункте 3 этой статьи). А это значит, что поведение волновых цугов по отношению к этой системе никак не изменится, если эта система координат повернется по отношению к чему-то внешнему. Наблюдатель внутри волнового цуга ничего не узнает про такой поворот. Он будет знать только два факта: 1-й – волновой цуг всегда удаляется от своего источника со скоростью *c*, и, следовательно, двигается с той же скоростью по отношению к другим частям прибора; 2-й – прибор есть абсолютно неподвижная система. И эти знания являются для наблюдателя и необходимыми и достаточными для того, чтобы дать однозначный и непротиворечивый ответ на вопрос: «Что будет происходить при повороте прибора»? Ответ: «При повороте прибора интерференционные полосы смещаться не будут, так как по отношению к волновому цугу прибор и его детали – абсолютно неподвижны на протяжении всего опыта». Мы видим, что при объяснении опыта, важнейшим является применение действительно научного критерия абсолютно неподвижной системы координат, о котором я говорил в пункте 3 этой статьи. Также мы видим, что этот критерий действительно работает при объяснении каких-либо опытов. И к этому критерию нет вопросов. А вот к принципу относительности Эйнштейна, в котором не говорится ни о каких критериях и абсолютности и относительности сразу же возникает множество вопросов. И ни на один такой вопрос мы не получим ясного, однозначного и непротиворечивого ответа. Мы лишь ещё больше запутаем всякое объяснение. Интересно отметить, что и Г.С. Ландсберг и другие сторонники теории относительности всегда стараются объяснять опыт Майкельсона (и другие аналогичные опыты) именно таким (запутанным) образом, с тем, чтобы читатель сам пришел к ошибочному выводу: ну вот теперь-то нам уже никак не обойтись без теории относительности. На деле же все известные нам опыты объясняются без всякой теории относительности.

В чем все-таки заключается польза от опыта Майкельсона? Польза в том, что мы с высокой степенью точности убедились в правильности одной из аксиом, лежащей в основаниях геометрии. Какой? Такой: фигура, будучи построенной, остается неизменной при её переносе или её повороте в пространстве. Это – одна из скрытых аксиом в основаниях геометрии. Но именно с таких скрытых аксиом и начиналось наше познание окружающего нас мира.

12. ВЫВОДЫ

Несомненно, что незнание или пренебрежение «принципом недостаточности опытных данных…» вносит в наше научное понимание законов природы весьма большой вред. И на свет появляются многочисленные «воображаемые теории», не имеющие к описанию реального положения дел в природе никакого отношения. Я коснусь здесь только одной такой «воображаемой теории», весьма популярной, общей теории относительности (ОТО). И приведу здесь пару

цитат из работы А. Эйнштейна [6, с. 452]. Из которых становится ясно, что Эйнштейн не имел ни малейшего представления о «принципе недостаточности опытных данных…». Цитирую [5, с. 456]: *законы физики должны быть составлены так, чтобы они были справедливы для произвольно движущихся координатных систем.* Позвольте, господа, «для произвольно движущихся координатных систем» по отношении к чему? Законы механики и так уже составлены по отношению к абсолютно неподвижной системе координат, для произвольно двигающейся ***внутри*** неё другой системы координат (подсистемы). Преобразование Галилея, работающее от системы к подсистеме для постоянной скорости, в векторной форме записывается так:

$$\mathbf{S}' = \mathbf{S} - \mathbf{v}t$$

Но оно также справедливо и для любой другой скорости, не только постоянной. Просто при переменной скорости оно превращается в линейное дифференциальное уравнение первого порядка:

$d\mathbf{S}' = d\mathbf{S} - \mathbf{v}dt - td\mathbf{v} = d\mathbf{S} - \mathbf{v}dt$, где член $td\mathbf{v}$ равен нулю, потому, что при постоянном t дифференциал $d\mathbf{v}$ равен нулю. Это дифференциальное уравнение, будучи решенным, однозначно и непротиворечиво опишет все, что происходит в подсистеме при любой скорости. А вот преобразование Лоренца не будет работать при переменных скоростях **v**, так как оно нелинейно по отношению к скорости **v**. Это обстоятельство заставляет Эйнштейна делить теорию относительности на две части: специальная теория относительности (где **v** – постоянно) и общая теория относительности (где **v** по мнению Эйнштейна может быть и переменной). Получается, что специальная теория относительности предназначена для субъектов, которые живут в мире, где все скорости постоянны. А вот общая теория относительности предназначена для всех остальных субъектов. Согласитесь, что это крайне странное деление, которого не существует для преобразования Галилея. Далее, из приведенной выше цитаты видно, что у Эйнштейна на самом деле нет никакого научного критерия: как отличить абсолютно неподвижную систему координат от системы координат, которая движется относительно неё? То есть того критерия, о котором я говорил в третьем пункте статьи.

И ещё одна цитата [6, с. 457]: *Из этих соображений видно, что построение общей теории относительности должно одновременно привести и к теории тяготения, ибо гравитационное поле можно «создать» простым изменением координатной системы.* Но простым изменением координатной системы нельзя создать гравитационное поле! И мы это видели в пункте 10, где говорили о преобразованиях Галилея. Внутри подсистемы можно лишь создать силу, похожую на силу тяготения, ***как впрочем, похожую и на любую другую силу.*** А настоящую природу этой силы мы можем установить, только переместившись из подсистемы меньших размеров в систему больших размеров. И опять здесь проявляется незнание «принципа недостаточности опытных знаний при

переходе от меньшего к большему». Это незнание способствовало также формулировке ненаучного утверждения: можно, находясь в подсистеме ограниченных размеров, обладая достаточным количеством экспериментальных фактов, теоретически однозначно предсказать, что будет происходить в системе больших размеров. Но, как мы видели, законы природы запрещают такое однозначное предсказание.

Замечу, наконец, что наиболее трудно воспринимается этот закон о «недостаточности опытных данных…» именно сторонниками теории относительности. Они никак не могут понять, «почему это так»? А всему виной очевидный факт: сторонник теории относительности принципиально занимает в науке позицию идеалиста. И корни этого непонимания лежат значительно глубже. Они начинаются с подмены действительного знания «воображаемым знанием» (то есть фактически – незнанием). А все это, в свою очередь, начинается с утверждения: «Мне не обязательно действительно что-либо строить или действительно что-либо измерять. Мне достаточно вообразить, что я это уже сделал». Но всегда может оказаться, что, то, что ты вообразил уже сделанным, не может быть сделанным в реальном мире. И такое «может» или «не может» решается опытом, а не воображением.

Список источников

1. Овчинников А. Н. Рассуждения об основах физики. Москва: ЛитРес: Самиздат, 2020. – 211с.

2. Овчинников А. Н. Материалистическое толкование принципа относительности в механике. Издательский дом «Плутон», выпуск №131 журнала точная наука, 02 мая 2022.

3. Овчинников А. Н. Критика статьи А. Эйнштейна «К электродинамике движущихся тел». Сборник статей «WORLD OF SCIENCE», МК – 1808, 30.09.2023. https://naukaip.ru/archive/ МК – 1808.

4. Овчинников А. Н. Рассуждения об основах математики. Москва: ЛитРес: Самиздат, 2021. – 64с.

5. Ландсберг Г. С. Оптика, Наука, Москва, 1976. – 928с.

6. А. Эйнштейн. Основы общей теории относительности. Собрание научных трудов Т. 1. Издательство «Наука», Москва 1965.

УДК 664.931.3

ГЛАВА 20. ХРАНЕНИЕ МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ В УПАКОВКЕ ИЗ ЛАМИСТЕРА

Гурьева Ксения Борисовна
кандидат технических наук,
ФГБУ Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва
Солдатова Светлана Юрьевна
кандидат технических наук, старший научный сотрудник
ФГБУ Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва

Аннотация: в данной главе монографии представлены результаты исследования качества и безопасности мясных консервов в ламистерной упаковке при ускоренном старении и при натурном хранении в складе. Показано, что хранение консервов при аггравированной температуре позволяет ускорить процесс «старения» в результате активации ферментов и быстрее выявлять нежелательные биохимические изменения. На основании обработки полученных экспериментальных данных, после испытаний мясных консервов при ускоренном старении при аггравированной температуре + 37 °С, сделан расчет предполагаемых сроков годности мясных консервов по установленным критериям. Хранение в складских условиях подтверждает расчетные сроки годности.
Ключевые слова мясные консервы, ламистер, ускоренное старение, температура, натурное хранение органолептические, микробиологические, физико-химические показатели, прогноз предполагаемых сроков годности

STORAGE OF CANNED MEAT IN LAMISTER PACKAGING

Guryeva Ksenia Borisovna,
Soldatova Svetlana Yurievna

Annotation: The monograph presents the results of a study of the quality and safety of canned meat in lamister packaging during accelerated aging and natural storage in a warehouse. It has been shown that the storage of canned food at an aggravated temperature makes it possible to accelerate the process of "aging" as a result of enzyme activation and to detect undesirable biochemical changes more quickly. Based on the processing of the experimental data obtained, after testing canned meat during accelerated aging at an aggravated temperature of + 37 °C the calculation of the expected shelf life of canned meat was made. Storage in warehouse conditions confirms the estimated shelf life.
Keywords canned meat, lamister, accelerated aging, temperature, natural storage, organoleptic, microbiological, physical and chemical parameters, forecast of expected shelf life

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КОНСЕРВОВ

В последние годы для консервированной продукции получила распространение полимерная упаковка. Научные разработки профильного института мясной промышленности позволили рекомендовать к использованию в мясной отрасли новые виды упаковки из комбинированного и полимерного материалов с высокими барьерными свойствами, которые включены в национальные и межгосударственные стандарты. Анализ литературных источников по полимерной таре для консервов показал, что наиболее перспективными видами являются банки из ламистера и реторт-пакеты [1-4] .

Ламистер - комбинированный упаковочный материал на базе дюралевой фольги с полипропиленовым покрытием, применяемый для производства полужесткой консервной тары. Одно из его неоспоримых преимуществ – прочная связь алюминиевой фольги с полипропиленовой пленкой – позволяет сохранять герметичность упаковки даже при ее деформации. Дополнительное преимущество – стойкость к коррозии, а возможность нанесения на него красочной печати открывает большие перспективы для маркетинговой активности.

Основными потребителями продукции в ламистерной упаковке были и есть предприятия оборонной промышленности, производящие пищевые продукты для армии и флота. Впоследствии достоинства более легкой тары, по сравнению с жестяной или стеклянной упаковкой, оценили предприятия из других отраслей – *«Микоян», «Старорусский мясной двор», «Главпродукт», «Лакталис Восток»* и некоторые другие компании. Ламистерная упаковка (стералкон) – это небольшие контейнеры из многослойной фольги, ламинированной полипропиленом, которые используются для фасовки мясных продуктов массой 25-1200 грамм. Данный материал применяется для упаковки: мясных, рыбных и мясоовощных консервов, паштетов, джемов, меда, томатной пасты, сгущенного молока, готовых к применению полуфабрикатов (голубцы, гуляши, котлеты), для обеденных блюд, консервов для домашних питомцев. После стерилизации продукта срок хранения составляет 2-3 года.

Рис. 1. Готовый продукт мясо-растительные консервы в банке из ламистера

Выбор многослойной полимерной упаковки с высокими барьерными свойствами основан на ее достоинствах. Преимущества ламистерной упаковки:

- имеет минимальный собственный вес (в 5 раз легче жестяной банки), может иметь любую форму;
- предлагается в широком диапазоне объемов и массы фасуемого продукта;
- удобно закупоривается герметичной фольгой (термозапечатывание) и легко откупоривается;
- не вступает в реакцию с фасуемым продуктом и не оказывает воздействия на его вкусовые кондиции (нет соприкосновения мяса с металлом);
- имеет высокие теплофизические характеристики и выдерживает стерилизацию при 120°С;
- имеет минимальную себестоимость производства.

Последние публикации на эту тему [2, 3, 4] показывают, что в области разработки полимерных упаковочных материалов для консервированной продукции достигнуты значительные успехи, а развитие рынка полимеров демонстрирует положительную динамику внутреннего производства, увеличивается число фирм-производителей консервов в полимерной таре. Большую долю полимерной упаковки (около 60 %) составляет мягкая упаковка, и данный показатель продолжает расти. Пищевая промышленность является основным потребителем такого вида упаковок. В рассматриваемых работах показаны перспективы использования полимерной и комбинированной видов потребительских упаковок при производстве мясных и мясосодержащих консервов, консервированных кормов для животных, а также классификационное ранжирование полимерной потребительской упаковки и некоторые аспекты теплового консервирования. Рассмотрены также проблемы сохранности качества мясных и мясорастительных консервов в потребительской упаковке из комбинированных многослойных материалов на основе алюминиевой фольги [5].

2. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПРОДУКЦИИ В ЛАМИСТЕРЕ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Качество и безопасность мясных консервов в банках из ламистера, поступающих на длительное хранение, должны соответствовать требованиям ТР ТС 034/2015 «О безопасности мясной продукции» и ГОСТ 32125 «Консервы мясные. Мясо тушеное. Технические условия».

Основным условием, которому должны удовлетворять полимерные виды упаковки для консервов – это способность выдерживать температуру стерилизации без ухудшения их барьерных свойств, что позволит сохранить качество продукции на всем протяжении процесса ее хранения [1,2]. Требования к ламистерной упаковке для консервов подробно изложены в [6]. Требования к упаковке из ламистера обычно содержатся в спецификациях (для импортной упаковки) или в нормативно-технической документации (ТУ, СТО изготовителя) для отечественной упаковки. В настоящее время в Европе пищевая упаковка производится целым рядом компаний. Крупным поставщиком ламистерной

упаковки на российский рынок является Сербия, в меньшем количестве его экспортируют немецкие, итальянские, китайские компании. Из российских производителей можно отметить ОАО «Дозакл» (г. Дмитров), «Формация» (Санкт-Петербург). Некоторые производители продуктов, например, комбинат «Микоян», сами производят такую упаковку, штампуя ее из ламистерной ленты.

Банки и крышки из ламистера изготовляют с учетом соответствия предельно-допустимых количеств миграции химических веществ из банок и крышек в контактирующие в модельные среды требованиям ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки». Наружную поверхность банок и крышек лакируют, внутреннюю - покрывают полипропиленом. Лакокрасочное покрытие наружной поверхности должно быть равномерным, сплошным, гладким, без трещин и пузырей. Требуется, чтобы лакокрасочное покрытие наружной и полимерное покрытие внутренней поверхности банок и крышек было устойчиво при стерилизации в модельных средах в течение 1 часа при температуре 120 °С без отслоения полипропиленовой пленки от фольги. После стерилизации допускается потемнение или посветление покрытия в местах нарушения лакокрасочного покрытия. В соответствии с ГОСТ 32736 [7] поверхность внутреннего полимерного покрытия не должна быть окислена. Органолептические показатели банок и крышек по ГОСТ 32736 должны соответствовать: запах водной вытяжки - не более 1 балла, привкус водной вытяжки, изменения цвета и прозрачности водной вытяжки не допускаются. Банки из ламистера с продукцией должны быть герметично упакованы. Сварной шов должен иметь гладкую поверхность с четким равномерным отпечатком сварного элемента и обеспечивать герметичность банок. Прочность сварного шва должна быть не ниже 0,6 показателя прочности комбинированного материала, из которого изготовлена потребительская упаковка (ГОСТ 32736).

3. ОБЪЕКТ, УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для испытания взяты консервы мясные кусковые стерилизованные «Говядина тушеная высший сорт» по ГОСТ32125-2013, расфасованные в банки из ламистера сербского производства тип 4Л., массой нетто 250г. Основу материала составляет алюминиевая фольга, покрытая лаком с внешней стороны и ламинированная полипропиленом (ПП) с внутренней. Фольга создает свето- и газонепроницаемый барьер. Внутренний полипропиленовый слой защищает пищевой продукт от контакта с алюминием и служит для термического сваривания швов пакета. ПП химически устойчив, нетоксичен, поэтому разрешен для контакта с пищевыми продуктами. Изготовитель ОАО Великоновгородский мясной двор», срок годности – 36 месяцев.

Исследования по хранению опытных партий мясных консервов, расфасованных в банки из ламистера, проводили в двух направлениях: при ускоренных испытаниях и при натурном хранении в отапливаемом складе.

Лабораторные модельные эксперименты по ускоренному старению проведены при аггравированной постоянной температуре +37 °С в климатической

камере Binder в течение 15 месяцев.

Натурное хранение проводили в складе , отапливаемом в зимний период, расположенном в умеренной климатической зоне Московской области.

Банки с консервами были уложены в транспортную упаковку: ящики № 49 по ГОСТ 34033 из трехслойного гофрированного картона марки Т-24 по ГОСТ Р 52901. Поскольку ламистер неустойчив к механическому воздействию, но выдерживает значительную статическую нагрузку, продукция в ящике уложена в 8 вертикальных рядов, в горизонтальном ряду 6, т.е. всего 48 банок в ящике. Снизу, сверху и между рядами банок проложены гофропрокладки. Ящики укомплектованы обечайками и оклеены стреч-лентой. Из гофроящиков сформированы 2 транспортных пакета на двухнастильных четырехзаходных деревянных поддонах, по 40 ящиков в каждом пакете. Ящики в пакетах размещены один над другим без смещения. Под вертикальными обвязками верхнего ряда груза и во всех углах горизонтальных обвязок установлены шины в виде уголков из картона толщиной 10 мм. Размеры шин в углах горизонтальных обвязок равны высоте пакета. Транспортные пакеты уложены в штабель в 2 яруса.

Изменение температурно-влажностного режима за годовой цикл времени приведено на рисунке 2, из которого видно, что относительная влажность воздуха была на уровне 57-60 %. Температура на складе достаточно равномерна в течение года и носит незначительный переменный характер.

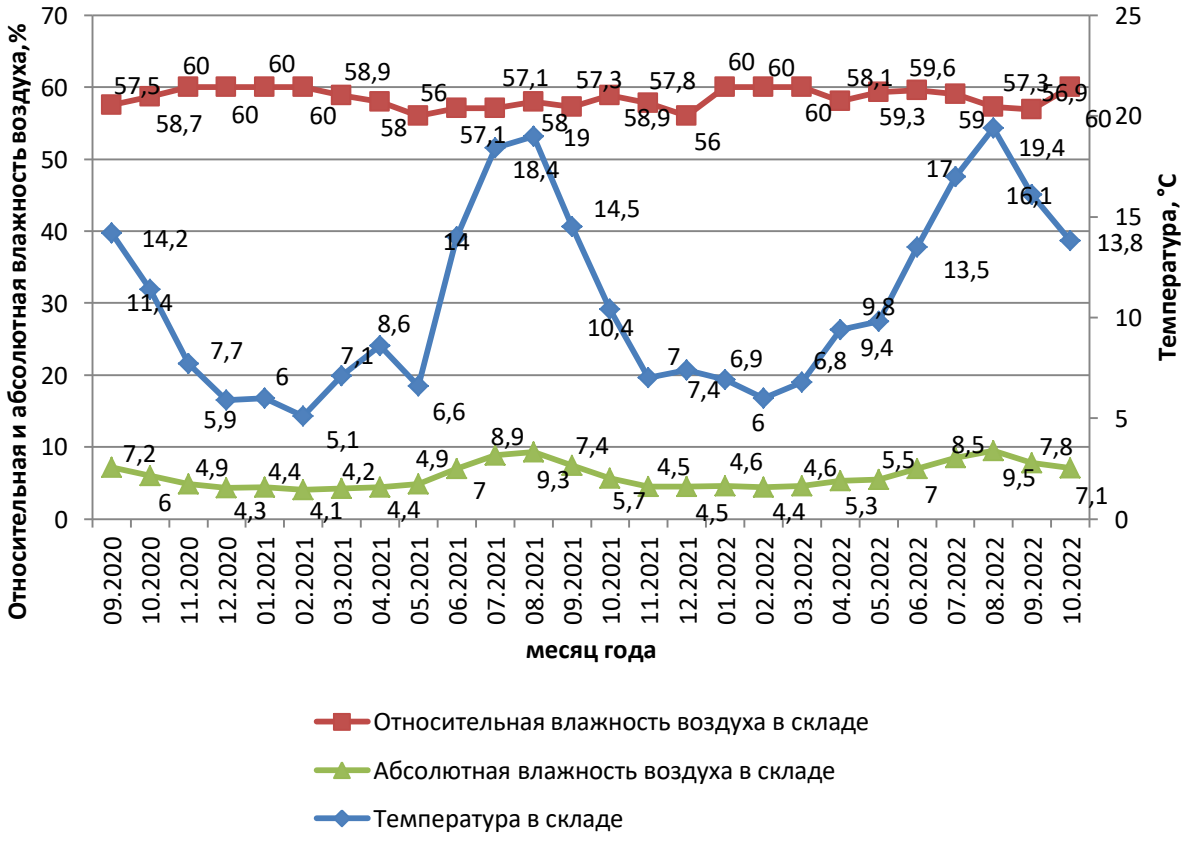


Рис. 2. Изменение температуры и относительной влажности воздуха на складе за годовой цикл хранения

Анализ температурных режимов хранения опытных партий мясных консервов показал, что с октября-ноября о май в течение 6 месяцев продукция хранится при температуре ниже 10 ^{0}C, и только в весенне-летний период температура находится на уровне 11-19 ^{0}C. Абсолютная влажность в складе была в течение годового цикла на низком уровне от 4,1 до 8,9 г/м 3. Так как наиболее благоприятные условия для хранения мясных консервов – это пониженные положительные температуры (0 – 10 ^{0}C), то производственные условия можно считать приемлемыми для сохранности качества консервов в новом виде упаковочного материала.

Методы испытаний консервов

Испытания образцов мясных консервов проведены по разработанной программе испытаний на этапах хранения с оценкой качества и безопасности по комплексу органолептических, физико-химических показателей и показателей безопасности. При ускоренных испытаниях отбор проб проводили из климатической камеры - каждые 1,5 - 3 месяца, при натурном хранении – ежеквартально.

Исследование показателей качества и безопасности консервов проводили с использованием стандартных методов анализа: органолептические показатели продукции - по ГОСТ 9959 с дополнительной оценкой по балльной шкале, массовую долю мяса и жира – по ГОСТ 8756.1, массовую долю белка - по ГОСТ 25011, жира - по ГОСТ 26183, хлорида натрия - по ГОСТ 26186, активную и титруемую кислотность (pH) - по ГОСТ Р 51478, окислительно-восстановительный потенциал (Eh) потенциометрическим методом на приборе FE20 FiveEasy (MettlerToledo, Switzerland), количество амино-аммиачного азота (ААА) – по ГОСТ Р 55479, кислотное (КЧ) и перекисное (ПЧ) числа - по ГОСТ 8285, тиобарбитуровое число по ГОСТ Р 55810, гистологические исследования по методике, изложенной в работе [8].

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ПРИ ХРАНЕНИИ

5.1 Исследование исходного качества

Микробиологические испытания показали, что в начале хранения образцы соответствовали требованиям на промышленную стерильность по нормируемым показателям ТР ТС 034/2013.

Результаты испытаний мясных консервов по гигиеническим показателям безопасности показали, что содержание токсичных элементов, пестицидов, антибиотиков и радионуклидов в испытанных образцах соответствовало гигиеническим требованиям по ТР ТС 034/2013.

При анализе данных было установлено, что содержание токсичных элементов значительно ниже величин ПДК: содержание свинца было менее 0,03 мг/кг при допустимом уровне не более 0,5 мг/кг, мышьяка – менее 0,05 мг/кг при допустимом уровне не более 0,1 мг/кг, кадмия – менее 0,005 мг/кг при до-

пустимом уровне не более 0,05 мг/кг, ртути – менее 0,005 мг/кг при допустимом уровне не более 0,03 мг/кг. Такие же результаты получены по содержанию антибиотиков, попадающих в консервы из сырья: их количество было менее установленных ТР ТС предельных значений.

Содержание пестицидов (гексахлорциклогексан, ДДТ и метаболиты) и радионуклидов (цезий 137) в испытанных образцах также не превышали допустимых уровней по ТР ТС 034, и консервы по показателям безопасности имели запас качества.

С целью контроля соответствия консервов по сырьевому составу требованиям стандарта проведены их гистологические исследования. По результатам гистологических испытаний установлено, что в консервах содержится преимущественно скелетная мускулатура млекопитающих с включением жировой и рыхлой соединительной ткани в незначительных количествах, а также лук, черный перец, лавровый лист. Другие виды мышечной ткани и субпродукты не обнаружены. Растительные белковые добавки - не обнаружены, растительные углеводные добавки - не обнаружены.

5.2. Динамика качества и безопасности мясных консервов в ламистерной упаковке при ускоренном старении

5.2.1 Обоснование проведения ускоренных испытаний

В последние годы большое значение придается разработке ускоренных методов с целью прогнозирования сроков годности продукции длительного хранения, тем более что для обоснования сроков годности по МУК 4.2.1847-04 [9] допускается применение принципа аггравированных (повышенных) температур. При использовании метода ускоренного старения продукции специально создается ситуация, при которой период ухудшения качества и значение кинетического фактора химической реакции значительно ускоряется во времени, а быстротечность реакции становится достаточно высокой [10]. При этом продукт проходит свой «жизненный цикл порчи» за сравнительно короткий период времени. Методы ускоренного старения позволяют получить предварительные данные о возможном сроке хранения пищевых продуктов, которые в большинстве случаев совпадают с результатами, получаемыми при длительных сроках хранения в стандартных условиях. «Ускоренное старение» предполагает использование температур в диапазоне 30-50 ºС. Хранение консервов при повышенных температурах позволит ускорить процесс «старения» в результате активации ферментов и быстрее выявлять нежелательные биохимические изменения. Такое повышение температуры значительно сокращает срок испытаний. Прогнозирование срока годности методом ускоренного тестирования при повышенных температурах применено для рыбных консервов [11-12], мясных консервов [13-15], зерна [16], крупы [17-18], молочных продуктов [19], напитков [20].

Наиболее часто применяются методы ускоренного старения для прогнози-

рования сроков годности пищевых продуктов с применением метода ASLT и математического моделирования по показателям окислительной порчи, органолептической оценки, параметрам оценки продуктов гидролиза белка и другим показателям качества. В этом случае применяю испытания не менее чем при трех аггравированных температурных режимах от 30 до 55 °С [11,12,16,18]. Также имеются методики использования одной аггравированной температуры, в основном 37-40 °С с определением коэффициента пересчета на оптимальную температуру складского хранения [13-15].

5.2.2. Результаты исследований безопасности и качества мясных консервов при ускоренном хранении в климатической камере при 37 °С

Микробиологические испытания

Микробиологические испытания мясных консервов показали, что все испытываемые образцы за период ускоренного хранения 15 месяцев (на этапах хранения: 2 месяца, 140 суток, 170 суток, 7,5 месяцев, 8,5 месяцев, 10,5 месяцев, 12 месяцев, 13,5 месяцев, 15 месяцев) соответствовали требованиям на промышленную стерильность по показателям, отраженным в ТР ТС 034/2013 и ТР ТС 021/2011.

Органолептическая оценка консервов:

Исследованные образцы мясных консервов при хранении при повышенной температуре за период 15 месяцев имели свойственный тушеной говядине с пряностями вкус и запах без посторонних запаха и привкуса. В разогретом состоянии внешний вид консервов представлял собой мясо кусочками произвольной формы массой, в основном, более 30 г, без грубой соединительной ткани, крупных кровеносных сосудов и лимфатических узлов, в бульоне. При извлечении из банки кусочки сохраняли форму или частичное распадались. Кусочки массой менее 30 г составляли не более 10% от общей массы мяса. Консистенция мяса – мясо было сочное, непереваренное. Внешний вид бульона в нагретом состоянии был светло-коричневого цвета, с наличием взвешенных белковых веществ в виде хлопьев, мутноватый. Отклонения от требований за период хранения 15 месяцев при температуре 37 °С носили незначительный характер.

Суммарная балльная оценка с учетом коэффициентов значимости в начале хранения была на уровне 99,3 баллов, в период хранения произошло снижение балльной оценки до 88,9 баллов (рисунок 3), однако, эта величина значительно выше допустимого минимального суммарного балла (60 баллов), и консервы после 15 месяцев хранения при повышенной температуре были отнесены к категории «хорошее качество».

Рис. 3. Динамика суммарной балльной оценки мясных консервов в ламистере при ускоренном старении при 37 °С

Физико-химические показатели

У мясных консервов по ГОСТ 32125 нормируют следующие показатели: массовая доля мяса и жира (для консервов из говядины высшего сорта на менее 58%, массовая доля жира (не более 17,0 % для консервов из говядины), массовая доля белка (не менее 15,0% для говядины), массовая доля поваренной соли – от 1,0 до 1,5%.

Анализ полученных данных показал, что у испытанных образцов мясных консервов из говядины показатель «массовая доля мяса и жира» составлял 62,7 %, массовая доля жира была на уровне 19,0 % , массовая доля белка составляла 20,1 %. Испытанные образцы по нормируемым показателям соответствовали требованиям стандарта в процессе хранения при 37 °С.

Показатели окислительной порчи липидов и разложения

Контроль активной кислотности (pH) показал, что уровень pH существенно не отличается в мясных консервах за весь наблюдаемый период хранения 15 месяцев и был от 5,8±0,1 до 6,0±0,1. В наших исследованиях изменение pH не превысило 0,3 ед., что допустимо.

Титруемая кислотность исследованных партий мясных консервов находилась в течение периода хранения в пределах 0,5-0,6 % молочной кислоты. Изменение титруемой кислотности составило 50%, что допустимо.

Количество азота аминогрупп и азота аммиака (амино-аммиачного) выбрано в качестве объективного показателя глубины белковых изменений в мясных консервах в процессе длительного хранения. Оценка содержания амино-аммиачного азота показала, что его значение в испытанном образце мясных консервов было 68,2±6,8 мг/100г, и это свидетельствует о хорошем качестве сырья, примененном для изготовления консервов. За период хранения 15 месяцев содержание амино-аммиачного азота в основном сохранялось на уровне ис-

ходного содержания и протекания процессов протеолитического разложения белков не выявлено.

К процессам, ведущим к снижению качества мясных консервов, можно отнести окислительные и гидролитические процессы, которые могут происходить под действием липолитических ферментов, не полностью инактивированных при стерилизации консервов и способных восстанавливать свою активность. Эти процессы контролировались по показателям: кислотное число жира, перекисное число жира, тиобарбитуровое число [21-23].

Изменение кислотного числа жира при хранении мясных консервов характеризует интенсивность гидролитических процессов в липидах. Кислотное число определяли раздельно непосредственно в жире и в общей массе консервов (рисунок 4).

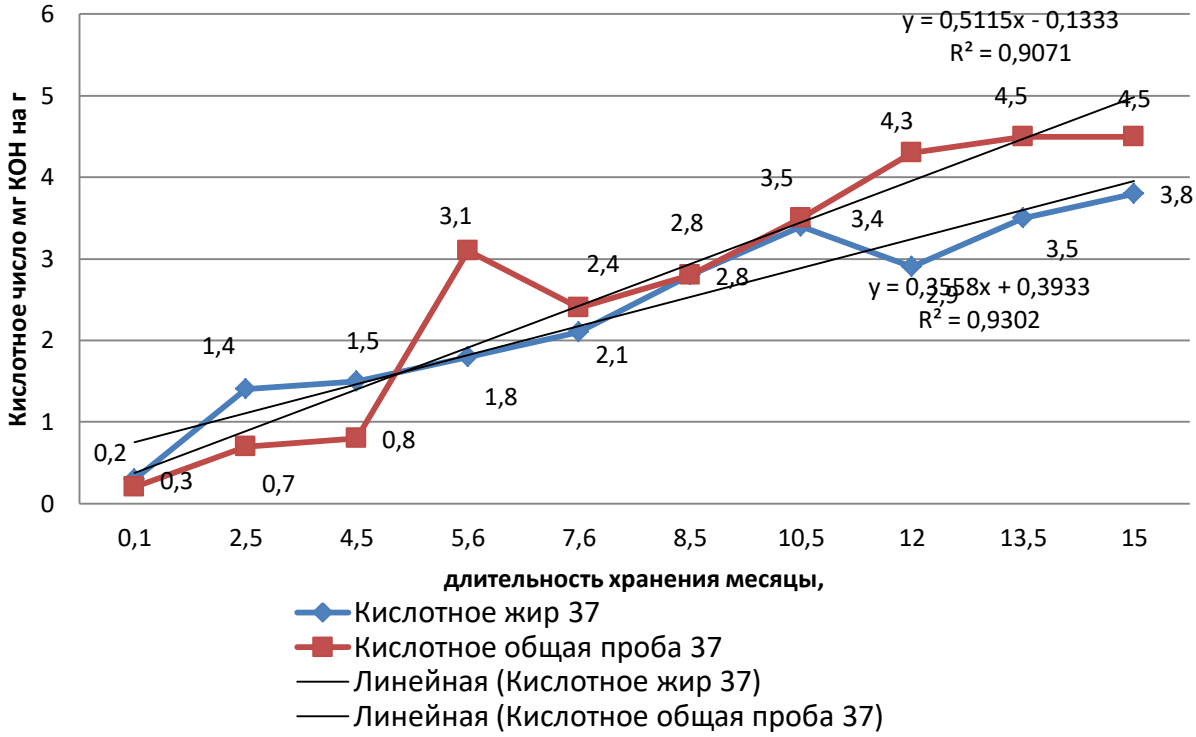


Рис. 4. Динамика кислотного числа жира мясных консервов в ламистере при ускоренном старении при 37 °С

Значения исходного кислотного числа общей массы консервов были на достаточно низком уровне (0,2±0,02 мг КОН/г). Кислотное число жира консервов имело значения 0,3±0,1 мг КОН/г жира. За 12 месяцев хранения при 37 °С кислотное число жира увеличилось до 2,9±0,1 мг КОН/г жира, кислотное число общей пробы до 4,3±0,2. мг КОН/г жира. К 15 месяцу хранения при 37 °С кислотное число жира увеличилось до 3,8±0,1 мг КОН/г жира, кислотное число общей пробы до 4,5±0,3. мг КОН/г жира. Полученные данные свидетельствуют о гидролитических изменениях в липидах консервов при повышенной температуре хранения, величины кислотного числа приблизились к экспериментально

установленной норме для доброкачественного продукта, но не превысили эту норму (не более 5,0 мг КОН/г жира).

Для определения зависимостей были рассчитаны линии тренда, показывающие аппроксимацию изменения кислотного числа жира мясных консервов по линейной функции У = ах + в с расчетом R^2 (величина достоверности аппроксимации). Считается, что при величине R^2 = 0,85 и выше, сглаживание экспериментальных данных можно считать достоверным, а если показатель R^2 ниже 0,85, то нет. В случае изменения динамики кислотного числа жира при температуре 37 ºС R^2 находится в пределах от 0,9071 до 0,9302, что достоверно. Тенденция увеличения кислотного числа жира мясных консервов выражена четко и достоверно.

При статистической обработке получено, что:

- для кислотного числа жира мясных консервов общей пробы зависимость линейной функции У = ах + в имеет вид: У=0,5115х – 0,1333, где у- кислотное число жира общей пробы, х – срок хранения в месяцах.

- для кислотного числа жира мясных консервов зависимость линейной функции У = ах + в имеет вид: У=0,3558х + 0,3933, где у- кислотное число жира, х – срок хранения в месяцах.

Перекисное число также определяли раздельно в общей массе консервов и непосредственно в жире. За наблюдаемый хранения по перекисному числу жира наблюдались колебания, и к 12 месяцу хранения перекисное число жира увеличилось с 0,5±0,1 ммоль акт.кислорода до 0,7±0,1 ммоль акт.кислорода, перекисное число общей массы консервов также увеличилось с 0,3 до 1,8±0,1 ммоль акт.кислорода. К 15 месяцу хранения произошло однако, снижение перекисного числа жира до 1,1±0,1 ммоль акт.кислорода, общей массы консервов до 0,5±0,1 ммоль акт.кислорода (рисунок 5).

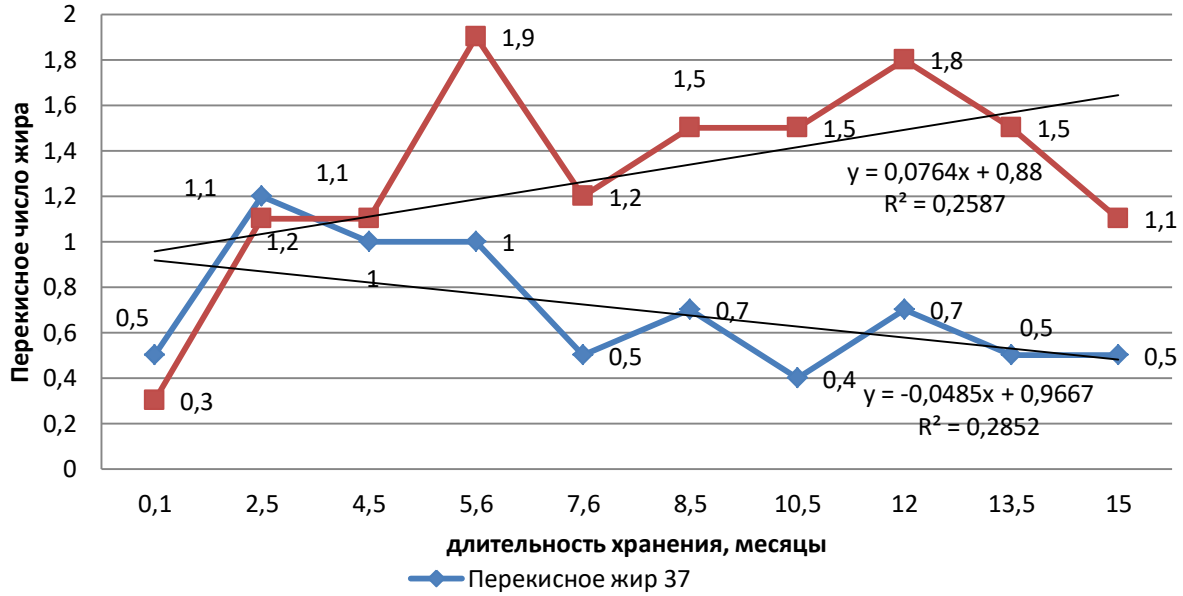


Рис. 5. Динамика перекисного числа жира мясных консервов в ламистере при ускоренном старении при 37 °С

Результаты аппроксимации экспериментальных данных перекисного числа жира мясных консервов с помощью линейной функции У = ах + в показали, что при испытанном температурном режиме хранения в связи с наблюдаемыми колебаниями повышения или понижения величин показателя получены недостаточно достоверные результаты (R^2 от 0,259 до 0,285). Показатель «перекисное число жира» характеризует процессы окисления липидов при хранении жиросодержащих продуктов, приводящие к накоплению токсичных первичных и вторичных продуктов окисления (перекисей, гидроперекисей, карбонильных соединений и др.). Перекиси носят нестойкий характер, преобразуются, показатель «перекисное число жира» не всегда может характеризовать глубину окислительных процессов в период хранения мясных консервов.

Показатель «тиобарбитуровое число жира» консервов был в начале хранения менее 0,039 мг/кг, на тапах ускоренного старения увеличивался до 0,054 - 0,062 мг/кг, после 12-15 месяцев ускоренного старения снизился до 0,046 мг/кг. Однако, этот показатель находится на низком уровне оценки окислительной стойкости мясных консервов. Это свидетельствует о хорошей сохраняемости липидной фракции мясных консервов при повышенной температуре.

Показатели «перекисное число жира» и «тиобарбитуровое число жира» характеризуют вторичные продукты окисления, и их величины свидетельствует о невысокой степени окислительных процессов в основной части исследованных образцов с длительностью ускоренного хранения при 37°С в течение 15 месяцев и об отсутствии тенденции образования вторичных продуктов окисления липидов.

Окислительно-восстановительный потенциал отражает характер процессов трансформации жиров и белков в мясных консервах. Полученные нами невысокие значеиия окислительно-восстановительного потенциала в период хранения (51,2 до 58,4) свидетельствуют о возможности протекания окислительных процессов в мясных консервах в период ускоренного старения [24].

Стабильность липидной фракции мяса при хранении во многом зависит от её жирнокислотного состава, в том числе от содержания ненасыщенных жирных кислот. Анализ жирнокислотного состава на этапах хранения при повышенной температуре показал, что жир мясных консервов «Говядина тушеная» характеризуется высоким содержанием насыщенных жирных кислот 48,2-48,7 %, в том числе пальмитиновой 26,8-27,9 %, полиненасыщенные жирные кислоты (в основном линолевая и линоленовая) составляют 5,0-5,5 %. За исследованный период ускоренного старения не установлено изменений в составе жирных кислот и подтверждена стойкость состава жирных кислот говяжьего жира при повышенной температуре.

5.2.3 Оценка полученных результатов ускоренного старения и принятие решения

По окончании запланированных исследований образцов мясных консервов в соответствии с программой испытаний оценка полученных результатов про-

ведена с учетом требований Минздрава по установлению сроков годности пищевых продуктов [9]. Основным критерием для обоснования сроков годности продукции является отсутствие отрицательной динамики всего комплекса изучаемых показателей (микробиологических, физико-химических, органолептических), и отсутствие следующих негативных изменений:

1- несоответствие микробиологических показателей требованиям промышленной стерильности полных консервов группы А (требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»);

2- несоответствие органолептических показателей требованиям ГОСТ 32125-2013 (при оценке по балльной системе ухудшение до низшего предела);

3- достижение обязательных физико-химических показателей критических значений;

4- образование дефектов внутренней поверхности тары.

Критерии недоброкачественности консервов по обязательным физико-химическим показателям: содержание амино-аммиачного азота более 90 мг/кг, кислотного числа жира более 5,0 мг/кг, перекисного числа жира более 2 ммоль акт. кислорода/кг, изменение pH от ФОНа на 0,3-0,6 ед., увеличение общей кислотности от ФОНа на 80-90 %, тиобарбитуровое число – более 0,25-0,30.

Окончательное заключение о доброкачественности / недоброкачественности консервов по физико-химическим показателям принималось при сопоставлении результатов с органолептическими исследованиями.

5.2.4 Заключение о качестве и безопасности мясных консервов после цикла ускоренного старения

1. Консервы мясные «Говядина тушеная высший сорт» при повышенной (аггравированной) температуре выдержали срок хранения 15 месяцев. После 15 месяцев хранения в климатической камере при температуре +37 ºС:

- образцы мясных консервов по микробиологическим показателям соответствовали требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»;
- образцы мясных консервов по органолептическим показателям образцы мясных консервов соответствовали требованиям ГОСТ 32125-2013 «Консервы мясные. Мясо тушеное. Технические условия» и по разработанной в институте «Методике балльной оценки для мясных консервов с учетом коэффициента значимости» отнесены ко второй категории качества (суммарный балл равен 88,9);
- физико-химические показатели, характеризующие сохранность липидной и белковой фракций (перекисное число жира, кислотное число жира, амино-аммиачный азот, кислотность) не достигли критических значений для доброкачественной продукции;

- на всех этапах ускоренного старения внутренняя поверхность банок не имела повреждений и признаков адгезии полимерного покрытия, сварной шов банок был герметичен, имел качественное защитное покрытие.

2. На основании результатов испытаний консервов данной партии при повышенной (аггравированной) температуре +37 ºС в течение 15 месяцев рассчитан предполагаемый срок годности. Для расчета предполагаемого срока годности мясных консервов применен «коэффициент ускоренного старения 4» в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению ускоренных испытаний для определения срока годности мясных консервов», разработанной ФГБУ НИИПХ Росрезерва.

Для мясных консервов данной партии предполагаемый расчетный срок годности определен не более 60 месяцев (15х4*). С учетом коэффициента резерва 1,15 срок годности составит 52,1 месяца (60/1,15 =52). По полученным экспериментальным данным срок годности мясных консервов опытной партии расфасованной в банки из ламистера, будет составлять 4,34 года. По расчетным данным возможно увеличение срока годности на 1 год.

5.3.Исследование безопасности и качества мясных консервов в ламистере при натурном хранении в складе

В соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению ускоренных испытаний для определения срока годности мясных консервов» необходимо подтверждение расчетного срока годности в складских условиях. На данном этапе срок хранения партии консервов в складе составляет 3 года. Ниже приведены результаты испытаний мясных консервов в ламистере в течение этого срока хранения.

5.3.1. *Органолептическая оценка*

По результатам дегустации, проведенной при поступлении консервов, установлено, что продукция. Балльная органолептическая оценка исследованных консервов по отдельным показателям варьирует на исходном уровне была в пределах от 4,8 до 5,0 балла, консервы характеризовались хорошими органолептическими показателями качества и соответствовали требованиям стандарта Результаты ежеквартальных дегустационных экспертиз свидетельствуют о том, что в период хранения у мясных консервов в ламистере произошло снижение органолептической оценки по показателю **«внешний вид бульона»** (на этапе 3 года средняя балльная оценка 3,4 балла). Остальные показатели (вкус, запах, консистенция) на уровне хорошего качества (4,4 - 4,8 баллов). Суммарная балльная оценка, рассчитанная с учетом коэффициентов значимости, снизилась за этот период до 85,1 балла, и находится на уровне хорошего качества. Можно заключить, что мясные консервы в ламистере характеризуются довольно высокой стабильностью органолептических свойств: в пределах наблюдаемого срока не происходит существенного ухудшения балльной оценки данных консервов.

5.3.2. *Физико-химические показатели*

Показатель титруемая кислотность, находился в течение периода хранения в пределах 0,5-0,6 % молочной кислоты, изменение титруемой кислотности составило 50%, что допустимо, так как изменение кислотности от исходного значения возможно на 80-90%.

Оценка амино-аммиачного азота показала, что за 36 месяцев хранения его содержания повысилось с 60 мг/100г. до 80,3 мг/100г (рис. 6), и выявлена достоверная тенденция увеличения (R^2=0,841). В исследованной партии продукции на этапе 3 года величина амино-аммиачного азота характерна для доброкачественных мясопродуктов (до 90 мг/100г). Можно заключить, что протекания интенсивных процессов протеолитического разложения белков не установлено, увеличение аминных соединений происходило плавно.

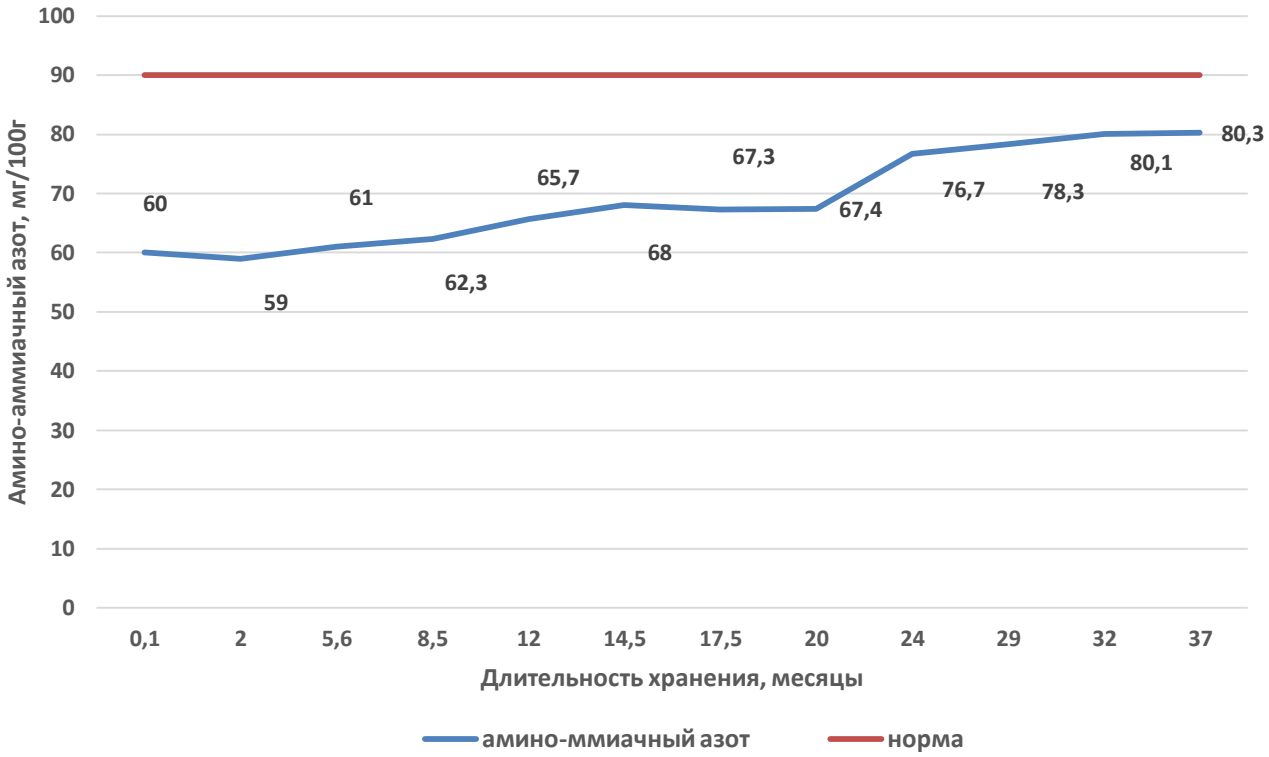


Рис. 6. Динамика амино-аммиачного азота мясных консервов в ламистере при складском хранении

Экспериментальные данные свидетельствуют о тенденции увеличения кислотного числа, определяемого в жире и общей массе мясных консервов. На этапе хранения 12 месяцев кислотное число ***жира*** и ***общей пробы*** увеличилось с 0,2 до 2,5-3,0 мг КОН/г жира, однако при последующим хранении было отмечено понижение этого показателя: после 2-х лет хранения до 2,0 мг КОН/г жира, после 3 лет - до 1,4 мг КОН/г жира, причем величины кислотного число ***жира*** и общей пробы к концу наблюдаемого срока имели одинаковые значения. На этапе 3 года хранения кислотное число жира и общей пробы мясных

консервов было ниже экспериментально установленной нормы (5,0 мг КОН/г жира).

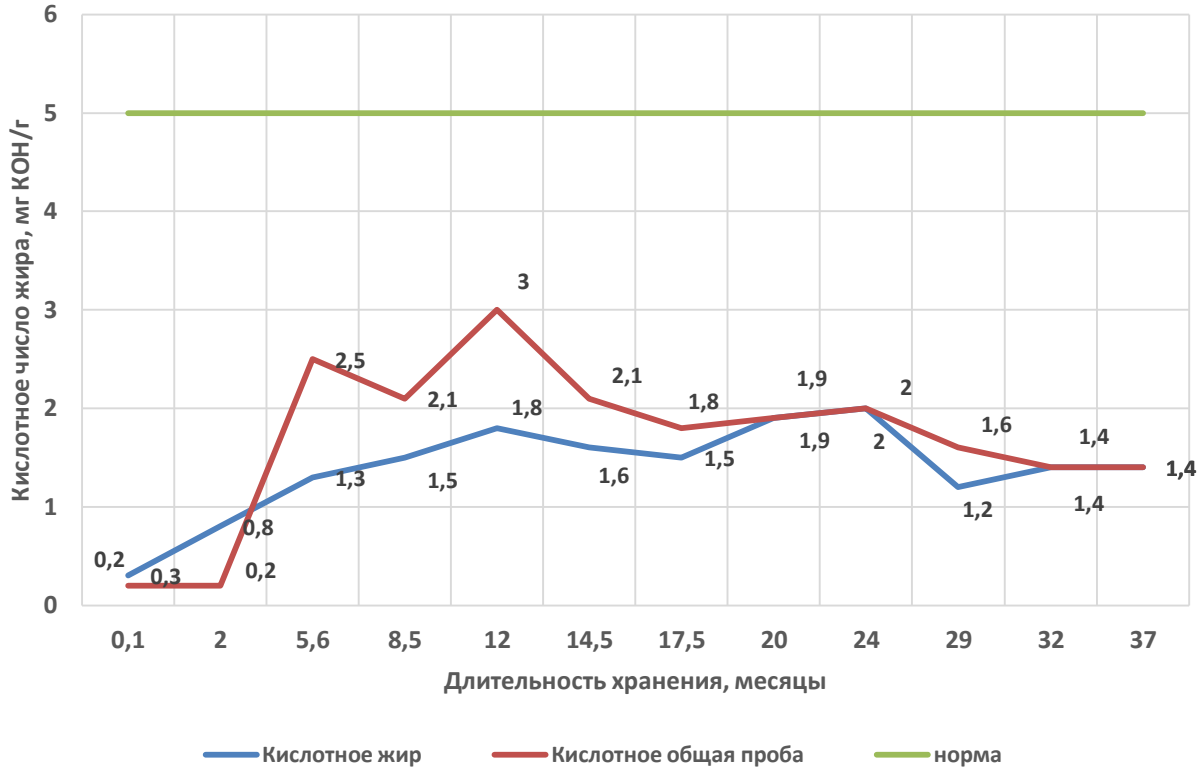


Рис. 7. Динамика кислотного числа жира мясных консервов в ламистере при складском хранении

Показатель «перекисное число жира» жира и общей массы консервов в начальный период был на достаточно низком уровне 0,3 - 0,5 ммоль акт.кислорода (рис. 8). За наблюдаемый период хранения перекисное число жира подвергалось колебаниям: к 29 месяцам хранения увеличилось до 2,0 ммоль активного кислорода, затем понизилось до 0,8. По величине перекисного числа общей массы консервов также отмечены колебания: на этапе 29 месяцев показатель увеличился до 1,7 ммоль активного кислорода, к концу наблюдаемого периода хранения снизился. Колебания по показателю «перекисное число жира» при натурном хранении подтверждают, что перекиси носят нестойкий характер и преобразуются в период хранения мясных консервов. Перекисное число жира и общей массы консервов после 3х лет хранения было ниже критических значений (2,0 ммоль активного кислорода).

Показатель «тиобарбитуровое число жира» консервов был на исходном уровне менее 0,039 мг/кг, в течение наблюдаемого периода хранения был стабилен. Динамика показателей «перекисное число жира» и «тиобарбитуровое число жира» свидетельствует о невысокой степени окислительных процессов в мясных консервах с длительностью хранения 3 года. Консервы имеют запас качества по этим показателям и могут дальше храниться.

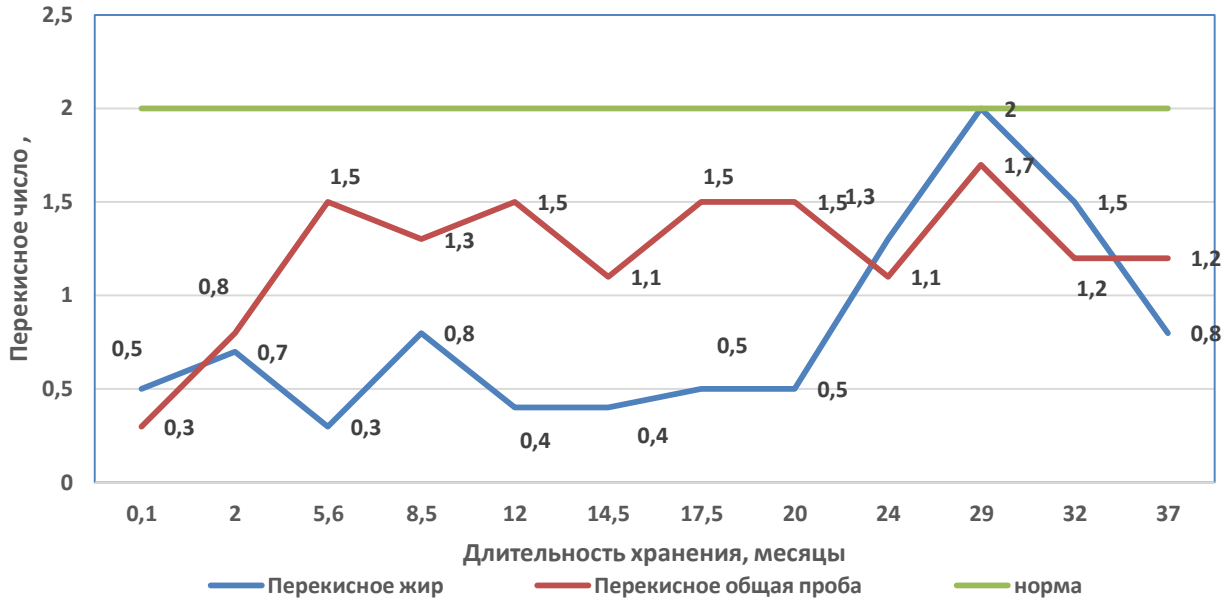


Рис. 8. Динамика перекисного числа жира мясных консервов в ламистере при складском хранении

Анализ жирнокислотного состава при складском хранения показал, что отношение насыщенные к ненасыщенным составляет 0,92-0,93 (таблица 1).

Таблица 1

Результаты испытаний жирнокислотного состава жировой фазы мясных консервов в ламистере на этапах складского хранения (относительное % содержание метиловых эфиров жирных кислот)

Наименование жирных кислот	.12 мес.	14,5 мес.	17,5 мес.	. 24 мес.
Каприновая ($C_{10::0}$)	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
Лауриновая ($C_{12::0}$)	0,1±0,1	0,1±0,1	0,1±0,1	0,1±0,1
Миристиновая ($C_{14:0}$)	3,1±0,1	3,1±0,1	3,0±0,3	3,4±0,3
Миристинолеиновая ($C_{14:1}$)	1,2±0,2	0,9±0,2	1,2±0,2	1,0±0,2
Пентадециловая ($C_{15:0}$)	1,0±0,2	0,7±0,2	0,9±0,2	0,9±0,2
Пентадеценовая ($C_{15:1}$)	0,7±0,2	0,4±0,2	0,7±0,2	0,7±0,2
пальмитиновая ($C_{16:0}$)	27,1±1,8	26,7±1,9	26,9±1,9	26,5±1,9
пальмитолеиновая ($C_{16:1}$)	4,7±0,5	4,0±0,4	4,7±0,5	4,8±0,5
маргариновая ($C_{17:0}$)	1,7±0,2	1,6±0,2	1,7±0,2	1,7±0,2
Гептадециновая ($C_{17:1}$)	1,7±0,2	0,6±0,2	0,5±0,1	0,5±0,1
стеариновая ($C_{18:0}$)	15,0±1,2	15,1±1,2	14,9±1,2	14,5±1,2
олеиновая ($C_{18:1}$)	38,6±2,8	38,8±2,8	38,9±2,9	39,9±2,9
линолевая ($C_{18:2}$)	5,2±0,5	4,23±0,5	5,1±0,5	5,2±0,5
линоленовая ($C_{18:3}$)	0,4±0,1	0,5±0,1	0,4±0,1	0,4±0,1
Нанодеценовая ($C_{19:1}$)	0,3±0,1	0,2±0,1	0,3±0,1	0,3±0,1
эйкозановая (арахиновая ($C_{20:0}$)	0,4±0,1	0,4±0,1	0,4±0,1	0,4±0,1
Насыщенные	*48,32*	*48,11*	*47,99*	*47,62*
Мононенасыщенные	*46,10*	*46,20*	*46,28*	*46,78*
Полиненасыщенные	*5,58*	*5,69*	*5,73*	*5,60*
Отношение насыщенные к ненасыщенным	*0,934*	*0,927*	*0,922*	*0,91*

По результатам испытаний можно отметить незначительное снижение доли насыщенных жирных кислот и увеличение мононенасыщенных жирных кислот, однако отношение насыщенные к ненасыщенным жирным кислотам практически не изменилось. Анализ жирнокислотного состава подтвердил стойкость состава жирных кислот говяжьего жира при складском хранении.

5.3.3 Заключение о качестве и безопасности мясных консервов после цикла хранения в отапливаемом складе

1. Консервы мясные «Говядина тушеная высший сорт» в банках из ламистера после 3 лет хранения в отапливаемом складе:

- по микробиологическим показателям соответствуют требованиям промышленной стерильности ТР ТС 021/2011 и ТР ТС 034/2013.
- по органолептическим показателям образцы мясных консервов соответствовали требованиям ГОСТ 32125-2013, по балльной шкале имели уровень качество «хорошее».
- физико-химические показатели, характеризующие сохранность липидной и белковой фракций (перекисное число жира, кислотное число жира, аминоаммиачный азот, кислотность) не достигли критических значений.
- состав жирных кислот претерпел минимальные изменения.

Консервы мясные в ламистере на этапе 3 года складского хранения соответствуют требованиям нормативной и законодательной документации и имеют запас качества по испытанным показателям качества и безопасности. Хранение опытной партии мясных консервов в ламистере в складских условиях будет продолжено для подтверждения предполагаемого срока годности, рассчитанного по результатам ускоренного старения (до 48 месяцев).

5.3.4 Оценка состояния транспортной тары

Во всех случаях в ходе эксперимента кроме качественных показателей пищевого продукта исследовали состояние транспортной и потребительской упаковки: качественные характеристики, такие как ее целостность, деформации, состояние покрытия, расслоение материала, прочность сварных швов, а также барьерные свойства: влагопроницаемость и газопроницаемость по кислороду.

Результаты исследования состояния упаковки опытной партии консервов в банке из ламистера показали следующее.

Сразу после штабелирования на части гофроящиков нижнего поддона было отмечено незначительное выпирание обечаек. В дальнейшем увеличения деформации обечаек не произошло. По расчету предельно допустимая масса груза, которую должны выдерживать при штабелировании ящики из гофрированного картона марки Т-24 составляет 239 кг. В нашем случае нижний ряд ящиков в штабеле при хранении в течение 3 лет выдержал статическую нагрузку 961,5 кг/м^2. Каждый ящик выдержал нагрузку 92,3 кг. В течение эксперимента при регулярном визуальном осмотре не было выявлено деформаций, протечек, подмокания гофроящиков.

5.3.5 Оценка внутренней и внешней поверхности ламистерной упаковки

Оценка состояния внешней и внутренней поверхности потребительской упаковки из ламистера при ускоренном испытании и складском хранении показала следующее. В течение всего процесса хранения банки были без видимых дефектов и повреждений внешней поверхности, без деформаций, вздутий дна и крышек. Термошов по всему периметру оставался непрерывным, гладким, без складок и морщин, с четким по ширине отпечатком сварного элемента. Лакокрасочное покрытие сохранено, темные пятна, трещины и подтеки отсутствуют. Внутреннее полимерное покрытие банки также оставалось без дефектов. на внешней и внутренней поверхностях банок видимых дефектов и повреждений не обнаружено, лакокрасочное покрытие сохранено, темные пятна, трещины и подтеки отсутствуют.

5.3.6 Испытания ламистерной упаковки

Результаты механических испытаний банок и крышек при хранении показали, что прочность при растяжении крышек из ламистера и относительное удлинение при разрыве за период хранения немного снизились в сравнении с исходными данными. По результатам было заключено, что сварной шов банки из ламистера обеспечивает герметичность упаковки с мясными и консервами в период длительного складского хранения и ускоренного старения.

Газопроницаемость характеризует свойство материала поглощать газообразные компоненты воздуха и других газов, присутствующих в окружающей среде. Проведенный при хранении контроль газопроницаемости и паропроницаемости полимерного материала свидетельствовал о его защитных свойствах от паров воды и от кислорода воздуха.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработаны технологические основы установления срока годности мясных консервов в банках из ламистера для длительного хранения, включающие 2 направления: испытания по ускоренному старению в условиях аггравиированной температуры и при натурном хранении в складе. Рассмотрены требования к ламистерной упаковке для консервов. По результатам исследования качества и безопасности мясных консервов в ламистерной упаковке при повышенной температуре +37 °С показано, что ускоренное «старения» консервов позволяет в результате активации ферментов быстрее выявлять нежелательные биохимические изменения: величины показателей окислительной порчи жира возрастают более интенсивно, чем при складском натурном хранении: величины кислотного числа жира - почти в 10 раз, перекисного чисел жира в 2 раза. На основании обработки полученных экспериментальных данных, после испытаний мясных консервов при ускоренном старении сделан расчет предполагаемых сроков годности мясных консервов по установленным критериям. Хранение при натурном хранении в складских условиях. подтвердило сроки годности, установленные изготовителем. Для подтверждения расчетных сроков годности

хранение партии мясных консервов в складе продолжается.

Список источников

1. Солдатова С.Ю. Гусева Т.Б. Перспективные виды упаковки для консервированной продукции// Международный научный сборник. Инновационные технологии производства и хранения материальных резервов для государственных нужд. Выпуск Х1У. 2020. С. 213-222.
2. А. Параскевова Ламистер – упаковка за кадром / Мясные технологии, выпуск 6 (222), 2021
3. Крылова А.И. Полный спектр тары для мясных производителей / Мясные технологии, выпуск 6 (222), 2021
4. Крылова В.Б. Густова Консервы – драйвер развития промышленности полимерных материалов // Все о мясе. 2020. № 5. С.10-17.
5. Гурьева К.Б., Солдатова С.Ю. Проблемы технологии и вопросы качества мясных и мясорастительных консервов в полимерной упаковке // Международный научный сборник. Инновационные технологии производства и хранения материальных резервов для государственных нужд. Выпуск ХУ1. 2021. С.70-78
6. К.Б. Гурьева, С.Ю. Солдатова, О.Н. Магаюмова, Н.С. Минеева Ламистер – перспективный материал для упаковки мясных консервов // Международный научный сборник. Инновационные технологии производства и хранения материальных резервов для государственных нужд. Выпуск ХУ11. 2023. С.63-69
7. ГОСТ 32736-2020 Упаковка потребительская из комбинированных материалов. Общие технические условия
8. Солдатова С.Ю. Филатова Г.Л., Куликовская Т.С, Корзунов С.А., Козлова А.Г. Оценка качества и состава кусковых консервов «Мясо тушеное» гистологическим методом. / / Пищевая пром-сть. 2019. № 8. С.80-83.
9. МУК 4.2.1847-04 «Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов».
10. Стеле Р. Срок годности пищевых продуктов. Расчет и испытание. // Спб. Профессия. 2008. Раздел Ускоренное тестирование срока хранения. С. 379-400.
11. Сидоренко Ю.И., Гурьева К.Б., Штерман С.В., Зверев С.В. Прогнозирование сроков хранения продовольственных товаров на основе экспериментов, выполненных при повышенных температурах // / Хранение и переработка сельско-хозяйственной продукции. 2013. № 3. с.27-32; 2013. № 4. С.30-32.
12. Одоева Г.А., Лукошкина М.В. Кинетика термического старения рыбных консервов и экспресс-метод определения сроков годности // Материалы IV Международной конференции "Производство рыбной продукции, проблемы, новые технологии, качество". - Калининград, 2007. - С. 78-82.

13. Чернуха И.М. Гутник Б.Е и др. Научное обоснование и разработка методики ускоренного определения сроков годности консервированных мясопродуктов // Научное обеспечение инновационных процессов в мясоперерабатывающей отрасли. Всерос.науч.-исслед.ин-т мясной пром-сти. - Москва, 2005, Т. 2. С. 58-72

14. Крылова В.Б., Эдер А.В. Обоснование срока годности мясных консервов из говядины, выработанных в мягкой полимерной потребительской упаковке по щадящим и традиционному способу стерилизации» // Сборник материалов конференции Товароведение и вопросы длительного хранения продовольственных товаров «Товаровед-2013» - 25-26 апреля 2013г.

15. Солдатова С.Ю., Корзунов С.А. Влияние аггравированной температуры на показатели окислительной порчи мясных консервов // Бюллетень науки и практики . Том 7 № 9 . 2021. С. 181-188

16. Верхотуров В.В. Физиолого-биохимические процессы в зерновках ячменя и пшеницы при их хранении, прорастании и переработке // Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. д-ра биол.наук. 2008. С. 44

17. . Гурьева К. Б., Белецкий С. Л., Хаба Н. А. Методология ускоренного определения сроков годности зерна пшеницы и ржи // Товаровед продовольственных товаров. 2021. № 10. С. 768-775

18. Сумелиди Ю.О., Гурьева К.Б., Белецкий С.Л., Сидоренко Ю.И. Метод ускоренного тестирования срока годности гречневой крупы // Хлебопродукты. 2015. № 2. С. 58-61

19. Жаркеев М.К., Иунихина В.С., Мелешкина Л.Е Исследование стойкости национального крупяного продукта «Талкан» при хранении // Сборник научных трудов Международной промышленной академии: Вып X; Под. Ред. В.А.Бутковского. – М.: ИЦ Интермедия, 2012. – с.165-171.

20. Юрова Е.А., Кобзева Т.В., Фильчакова С.А. Особенность разработки экспресс-методов определения сроков годности функциональных продуктов на молочной основе длительного хранения // Пищевая промышленность. № 3. 2021. С. 36-39

21. Севостьянова, Е.М., Данилян А.В. Обзор методов "ускоренного старения" для обоснования сроков годности продуктов безалкогольной отрасли // Пиво и напитки. - 2018. - № 3. - С. 56-59.

22. Солдатова С.Ю., Гурьева К.Б. Применение метода ускоренного старения мясных консервов для обоснования сроков годности .// Сборник докладов !Н Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы научно-инновационного обеспечения АПК регионов. 13-15 июля 2022 года. Курск.

23. Крылова В.Б., Манджиева Н.Н. Изучение хранимоспособности мясорастительных консервов в полимерной потребительской таре // Междунар. науч.-практ. конф. "О проблемах обеспечения в соврем. условиях количеств. и качеств. сохранности материал. ценностей, поставляемых и закладываемых в

гос. резерв" / Науч.-исслед. ин-т проблем хранения. - Москва, 2011; Ч. 1. - С. 386-391

24. Крылова В.Б., Густова Т.В. О характере и глубине изменения жировой составляющей консервов в новой полимерной упаковке // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства . 2017. 19. С.181-186

25. Крылова В.Б., Густова Т.В. Окислительно-восстановительный потенциал и динамика деструкции белка и жира при хранении мясных кусковых консервов. // Теория и практика переработки мяса. 2016. Т.1. № 2 с.26-33.

УДК 622.221

ГЛАВА 21. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС

Койшина А. И.
доктор PhD,
Каспийского университета технологии и инжиниринга имени Ш.Есенова,
Казахстан, г. Актау

Аннотация: в работе показано основные ыборы паронагнетательных скважин проводился исходя из анализа геолого-гидродинамических характеристик пластовых систем месторождения с использованием опыта разработки и проектирования подобных месторождений. Выбор скважины для нагнетания пара должен осуществляется геологическими и производственными службами по всей территории месторождения, исходя из параметров работы скважин.
Ключевые слова: температура, керн, нефть, газ, пар, давление, трубопровод.

CHARACTERISTICS OF THERMAL STATE OF RESERVES AT THE KARAZHANBAS FIELD

Koishina A.I.

Abstract: The work shows the main selection of steam injection wells was carried out based on an analysis of the geological and hydrodynamic characteristics of the reservoir systems of the field using experience in the development and design of similar fields. The selection of a well for steam injection should be carried out by geological and production services throughout the field, based on the operating parameters of the wells.
Keywords: temperature, core, oil, gas, steam, pressure, pipeline.

Газонефтяное месторождение Каражанбас открыто в 1974г., первооткрывательницей является структурно-поисковая скважина К-12, в которой был получен фонтанный приток нефти из нижнемеловых отложений.

Пробуренными скважинами на месторождении Каражанбас вскрыты отложения раннетриасового, среднеюрского и раннемелового возраста, с максимальной вскрытой толщиной 3750 м (скв. Г-2).

На месторождении основной отбор керна был выполнен к 1977 г., в 80-ые и начале 90-ых годов выполнено изучение керна, преимущественно, из отложений пачки “Г”, вскрытых эксплуатационными скважинами, пробуренными, в основном, на двух опытных участках. На полноту выноса керна (вынос керна в среднем составлял около 50%) влияние оказал размыв слабо уплотненных пород, что привело к потере информации о пластах, обладающих наиболее высокими

фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС). По этой причине, полученные сведения о физических свойствах пород, являются заниженными.

Кроме того, были отбракованы глубинные пробы, признанные непредставительными:

- пробы, отобранные из скважин, работавших перед отбором проб с $P_{заб} < P_{нас}$;
- пробы с высоким содержанием воды;
- неполное заполнение пробоотборной камеры или низкое давление в камере;
- пробы, по которым отсутствует взаимосвязь параметров. После анализа и отбраковки непредставительных проб, результаты исследований 48

проб из 32 скважин систематизированы по объектам разработки и разделенным по площади участкам – северному, западному, центральному и восточному.

По пробам получены средние параметры пластовой нефти по I и II-объекту разработки (пласты А, Б, В, Г, Д, Д2) - по северному, западному, центральному и восточному участку и III-объекту (горизонты Ю-I, Ю-II) - по западному, центральному и восточному участку и составлена сводная таблица подсчетных параметров по состоянию на 01.07.2008 г.

Физико-химическая характеристика дегазированной нефти месторождения Каражанбас I, II и III-объектов разработки (гор. А, Б, В, Г, Д, Ю-I и Ю-II) представлена исследованиями 132 проб нефти из 101 скважины, выполненными за весь период разработки месторождения. В связи с тем, что в процессе разработки (по результатам авторских надзоров) изменений в свойствах дегазированной нефти не отмечалось, для усреднения их по объектам привлечены все пробы, кроме некондиционных.

Результаты исследований поверхностных проб нефти, систематизированы по объектам и сведены в таблицу 1, где указаны диапазоны изменения параметров по объектам и посчитаны средние значения. Вследствие того, что дегазированная нефть по всем объектам разработки схожа по своим свойствам и составу, разделения объектов на выделенные участки не проводилось.

Дегазированная нефть I, II и III-объектов по своим свойствам и химическому составу, как уже упоминалось выше, достаточно схожа. Плотность нефти (по типу нефти) относится к битуминозной, с диапазоном плотностей от 0.9230 до 0.9540 г/см^3. Динамическая вязкость при 50^{O}C находится в приделах от 64.10 до 350.7 мПа$*$с.

Нефть месторождения Каражанбас следует отнести к категории высокосмолистых и сернистых. Массовое содержание асфальто-смолистых веществ составляет от 18.0 до 34.6 %, серы – от 0.90 до 2.40 %. По содержанию парафина исследованная нефть относится к типу парафинистых, содержание высокомолекулярных парафиновых углеводородов достигает до 3.6 % масс. Отличительной чертой нефти месторождения Каражанбас является низкая (до -27 ^{O}C) температура застывания.

Таблица 1

Протяженность нагнетательных линий

№ п/п	№ скв.	Протяженность паронагнетательных линий, м Стальные трубы 89 мм	Участок промысла	Примечание
1	5014	75	Восточный	
2	5015	35	Восточный	перенаправлена
3	4420	170	Восточный	
4	4419	145	Восточный	
5	2755	145	Восточный	
6	4417	110	Восточный	
7	4415	110	Восточный	
8	4416	130	Восточный	
9	5013	50	Восточный	
10	2785	470	Восточный	
11	3436	510	Восточный	
12	3407	135	Восточный	
13	3406	80	Восточный	
14	2747	110	Восточный	
15	4414	140	Восточный	
16	3403	170	Восточный	
17	2745	110	Восточный	
18	3401	110	Восточный	
19	3612	10	Восточный	перенаправлена
20	4902	193	Восточный	
21	3380	150	Восточный	
22	4424	160	Восточный	
23	2726	350	Восточный	
24	4480	100	Восточный	
25	4905	150	Восточный	
26	2809	160	Восточный	
27	2972	45	Восточный	
28	2835	90	Восточный	
29	2048	70	Восточный	
30	2993	215	Восточный	
31	5166	67	Восточный	
32	5020	45	Восточный	
33	5170	45	Восточный	
34	4481	96	Восточный	
35	3280	192	Восточный	
36	4296	82	Восточный	
37	4894	55	Восточный	
38	4293	92	Восточный	
39	4893	60	Восточный	
40	2971	77	Восточный	
41	3377	75	Восточный	
42	1391	77	Восточный	
43	4486	85	Восточный	
44	Всего	5546		

Дегазированная нефть обеднена легкими фракциями. Максимальный выход светлых фракций, выкипающих до 200^{O}С, составил 4.5% об., до 300^{O}С - 30% об.

Месторождение Каражанбас является действующим объектом со сложившейся структурой добычи и сбора продукции нефтяных скважин, системой поддержания пластового давления.

В последнее время на месторождении уделяется большое внимание системе поддержания пластового давления с помощью закачки пара в пласт с определенной температурой и давлением.

В связи с этим было запроектировано и построено расширение ППГ-3 и ППГ-4 соответственно для выработки определенного количества пара с целью закачки его в пласт. Таким образом, выработка пара на этих парогенераторных установках достигло 400 т пара в час.

Согласно технологической схеме разработки на месторождении Каражанбас в качестве рабочих агентов для поднятия внутрипластового давления используется пар и вода.

В качестве горячего рабочего агента в данном проекте используется насыщенный пар с параметрами $P_{раб}$=6,0 МПа, $T_{раб}$=275 ºС.

Сорок одна скважина в восточной части месторождения в 12 этапе II очереди обустройства являются паронагнетательными.

Для подачи пара к этим скважинам предполагается проложить парораспределительные коллекторы 159, 219 мм от парогенераторных станций ППГ-3,4.

Оборудование, расположенное на устье скважины, рассчитано на давление $P_{расч}$=6,4 МПа.

На площадке скважин паронагнетательные линии выполнены надземно на низких опорах.

Согласно технологической схеме разработки на месторождении Каражанбас в качестве рабочих агентов для поднятия внутрипластового давления используется пар и вода.

В качестве горячего рабочего агента в данном проекте используется насыщенный пар с параметрами Рраб=6,0 МПа, Траб=275 ºС.

В проекте решается вопрос подачи пара на нагнетание к сорока одной скважине в восточной части месторождения.

Для подачи пара к этим скважинам предполагается проложить парораспределительные коллекторы 159, 219 мм от парогенераторных станций ППГ-3,4, а также использовать существующие парораспределительные коллекторы, построенные ранее от этих ППГ. От парораспределительных коллекторов (существующих и проектируемых) прокладываются паронагнетательные линии до паронагнетательных скважин.

Паронагнетательные линии

Паронагнетательные линии предназначены для закачки пара в продуктивный пласт с целью повышения пластового давления и, как следствие, повышение нефтеотдачи.

Паронагнетательные линии выполнены надземно на низких опорах.

Для компенсации продольных перемещений паропровод прокладывается с устройством П-образных компенсаторов.

Для слива конденсата при подходе к нагнетательной арматуре в нижней точке паропроводов предусмотрены дренажи.

Для продувки паропроводов предусмотрены воздушники.

Предусмотрен визуальный контроль давления и расхода пара на паронагнетательных линиях.

Парораспределительные коллекторы

Парораспределительная система включает в себя парораспределительные коллекторы и паронагнетательные линии.

На месторождении принята следующая схема паронагнетания: распределительная паровая гребенка на парогенераторной станции – парораспределительный коллектор – паронагнетательная линия – паронагнетательная скважина.

Пар от парораспределительной гребенки по парораспределительным коллекторам поступает на паронагнетательные скважины и через устьевую нагнетательную арматуру закачивается в пласт.

Диаметры парораспределительных коллекторов и паронагнетательных линий определены на основании расчетов.

Паронагнетательные линии

Паронагнетательные линии предназначены для закачки пара в продуктивный пласт с целью повышения пластового давления и, как следствие, повышение нефтеотдачи.

Паронагнетательные линии выполнены надземно на низких опорах.

Для компенсации продольных перемещений паропровод прокладывается с устройством П-образных компенсаторов.

Для слива конденсата при подходе к нагнетательной арматуре в нижней точке паропроводов предусмотрены дренажи.

Для продувки паропроводов предусмотрены воздушники.

Предусмотрен визуальный контроль давления и расхода пара на паронагнетательных линиях.

Парораспределительные коллекторы

Парораспределительные коллекторы предназначены для транспортировки пара от ППГ-3,4 до площадок паронагнетательных скважин.

Рабочее давление в коллекторах 6,0 МПа. Пропускная способность рассчитана из условия закачки 3т/час пара на одну скважину (для объекта G) и 4т/час (для объекта J) согласно техническому заданию заказчика.

Проектируемые паропроводы предусмотрены в надземном исполнении на низких опорах.

Для компенсации продольных перемещений парораспределительные коллекторы прокладываются с устройством П-образных компенсаторов.

Для слива конденсата в нижних точках коллекторов предусмотрены дренажи.

Для продувки паропроводов в самых высоких точках предусмотрены воздушники.

Предусмотрен визуальный контроль давления и расхода пара на паропределительных коллекторах.

Для паропроводов выбраны трубы горячедеформированные бесшовные по ТУ 14-3-460-75. Материал трубы - сталь 20, группа В.

В соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды РК от 21.04.94 проектируемые паропроводы относятся ко II.2 категории.

Паропроводы изолируется матами минераловатными марки 100 толщиной 100 мм по ГОСТ 21880-94. Покровный слой – оцинкованная сталь, толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80.

Антикоррозионное покрытие паропроводов и арматуры – эмаль КО-811 и КО-11К по ГОСТ 23122-78.

Уклон паропроводов 0,002 выбран в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Переход через автомобильные дороги выполнен надземно на высоте 6,3 метра до низа трубы.

После проведения сварочных работ на паропроводах произвести ультразвуковую дефектоскопию сварных швов (100% по РД-04-07-94) и гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды РК.

Давление гидравлического испытания Рисп=1,25*Рраб.

Техническая вода для гидроиспытаний и промывки берется от водораздаточного пункта в районе ППГ-4.

После промывки и гидроиспытаний вода направляется в экологический отстойник и после отстаивания используется при строительстве дорог и площадок и для пылеподавления.

Парораспределительные коллекторы предназначены для транспортировки пара от ППГ-3,4 до площадок паронагнетательных скважин.

Рабочее давление в коллекторах 6,0 МПа. Пропускная способность рассчитана из условия закачки 3т/час пара на одну скважину (для объекта G) и 4 т/час пара на одну скважину (для объекта J) согласно техническому заданию заказчика.

Проектируемые паропроводы предусмотрены в надземном исполнении на низких опорах.

Для компенсации продольных перемещений парораспределительные коллекторы прокладываются с устройством П-образных компенсаторов.

Для слива конденсата в нижних точках коллекторов предусмотрены дренажи.

Для продувки паропроводов в самых высоких точках предусмотрены воздушники.

В соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды РК от 21.04.94 проектируемые паропроводы

относятся ко II.2 категории.

Уклон паропроводов 0,002 выбран в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Переход через автомобильные дороги выполнен надземно на высоте 6,3 метра до низа трубопровода.

Для парораспределительных коллекторов выбраны трубы горячедеформированные бесшовные по ТУ 14-3-460-75. Материал трубы - сталь 20, группа В.

Паропроводы и запорная арматура изолируются матами минераловатными марки 100 толщиной 100 мм по ГОСТ 21880-94. Покровный слой – оцинкованная сталь, толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80.

Антикоррозионное покрытие коллекторов, нагнетательных линий и арматуры – эмаль КО-811 и КО-11К по ГОСТ 23122-78.

После проведения сварочных работ на паропроводах произвести ультразвуковую дефектоскопию сварных швов (100% по РД-04-07-94) и гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды РК.

Давление гидравлического испытания $P_{испол}=1,25*P_{раб}$.

Протяженность парораспределительных коллекторов с учетом компенсаторов составляет:

П4/5	Ø 219 мм	2144 м;
П4/6	Ø 159 мм	870 м;
П4/7	Ø 219мм	3800 м;
П3/2	Ø 159 мм	670 м;
П3/3	Ø 159 мм	320 м;
П3/4	Ø159мм	975 м.

Мобильный паропровод подаёт пар от распределителя по сухости пара (гребёнки) до устья скважины.

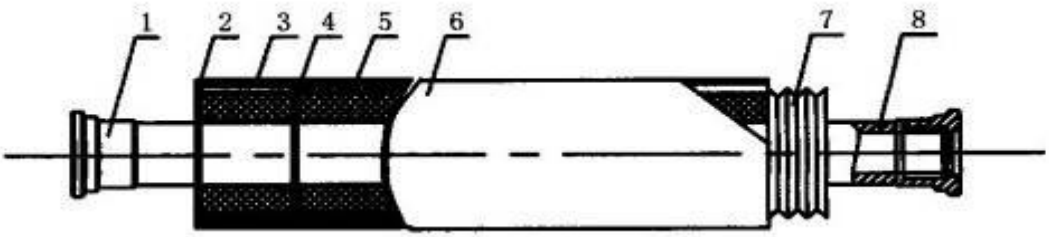
Кроме того, мобильный паропровод проложен от парогенератора до гребёнки и блока пуска.

Паронагнетательный трубопровод представляет собой стальной трубопровод различной длины и формы, и состоит из; хомутов, теплоизоляционного кожуха для поддержания рабочей температуры в паропроводе, и гофрированного компенсатора для компенсации при температурном расширении. Соединение паронагнетательного трубопровода осуществляется посредством хомутовых зажимов. Трубопроводы прокладываются надземно на низких опорах.

Данный продукт имеет такие преимущества, как мобильность, несложность установки и является заменой традиционного трубопровода при соединении передвижного и временного оборудования.

В комплект поставки МПГ входит комплект паронагнетательных трубопроводов.

Данный комплект состоит из трубопроводов различной длинны и формы, соединение концов трубопроводов осуществляется посредством хомутовых зажимов, входящих в комплект поставки.



1) хомут соединения,
2) уплотнение,
3) стекловата,
4)поддерживатель,
5)теплоизолирующий материал,
6)наружный защитный корпус,
7) компенсатор,
8) котельная труба.

Рис. 1. Схема конструкции мобильного трубопровода для паронагнетательных скважин

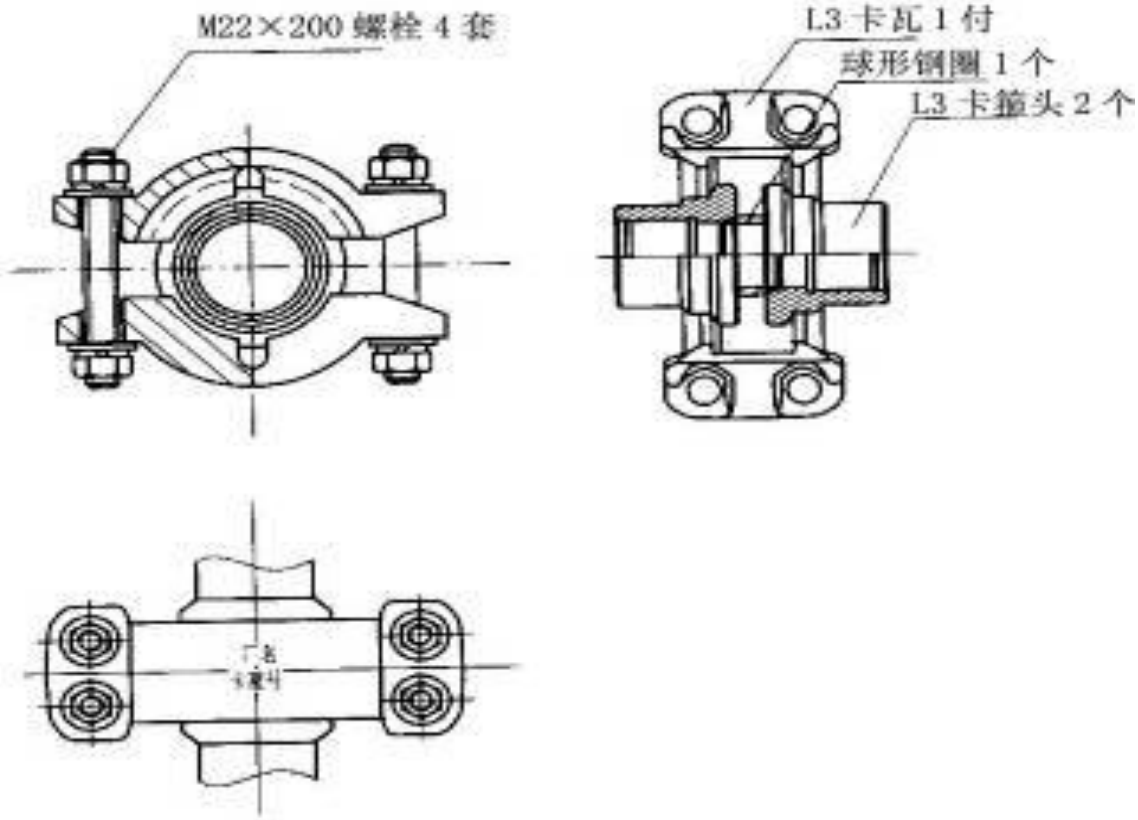


Рис. 2. Хомутный метод соединения

Паро-тепловое воздействие (ПТВ), как и предусмотрено проектным документом «Дополнение к уточнённому проекту разработки месторождения Каражанбас 2011г., АО «НИПИнефтегаз», осуществляется на восточном и северном участках месторождения. На восточном участке закачка пара производится с 2005 г. - в III объект разработки, с 2007 г. - во II, с 2010 г. - в I. На северном участке организация ячеек для закачки пара проводится с 2011 г.

Закачку пара осуществляют через 213 паронагнетательных скважин: 198 скважин восточного участка и 15 скважин северного участка. С целью контроля за термическим состоянием пластов на участках закачки пара на месторождении осуществляются замеры устьевой температуры в скважинах с последующим пересчетом на забой, глубинные замеры и исследования температурного градиента. Всего проведено 42772 устьевых замеров, 587 глубинных замеров.

Для построения карты изотерм участков закачки пара каждого из объектов были использованы данные о пластовой температуре в 1362 добывающих и 270 – нагнетательных скважинах. В 1362 скважинах - устьевые замеры с последующим пересчетом на забой через полученный температурный градиент и в 113 скважинах- глубинный замер температуры.

Температурный градиент был принят равным 2 ^{0}C/100 м для скважин, удаленных и не принадлежащих ячейкам с паронагнетельными скважинами, и 7 оС/100 м для скважин, принадлежащих ячейкам с паронагнетательными скважинами, по данным фактических замеров температуры. Начальная температура пласта + 30 ^{0}C. Температура закачки в паронагнетательных скважинах на устье – 151- 267 ^{0}C. Количество и виды выполненных определений температуры по объектам и участкам приведены в таблице 2.

Восточный участок На восточном участке месторождения для построения карт изотерм использовались данные о температуре по 1470 скважинам, в том числе: по I объекту - 352 определений в добывающих скважинах и 58- в нагнетательных, по II объекту – 461 – в добывающих и 90 – в нагнетательных, по III объекту 406- в добывающих и 103- в нагнетательных скважинах.

В 1219 добывающих скважинах температура на забое определяется на уровне 17 – 187 оС. Максимальная температура- 187 оС зафиксирована в районе добывающей скважины 7251.

На востоке III объекта имеется зона с влиянием законтурной закачки. В 8 нагнетательных скважинах температура на забое варьирует от 176 до 226 оС, в 39 добывающих скважинах забойная температура определяется на уровне 27-96 оС. Температуры в добывающих скважинах получены расчетным путем.

Поэтому, с целью контроля и более корректного определения термического состояния в зоне влияния законтурной закачки на участке ПТВ, рекомендуется провести в данных скважинах глубинные замеры температур и давлений.

Северный участок

На северном участке месторождения (I объект) для построения карт изотерм использовались данные о температуре по 162 скважинам: 143 добывающим и 19 нагнетательным.

В 19 нагнетательных скважинах температура на забое варьирует от 180 до 267 оС. Максимальная температура на забое- 267оС зафиксирована в районе нагнетательной скважины 5848. В 143 добывающих скважинах забойная температура определяется на уровне 25- 101 оС. Максимальная температура- 101 оС зафиксирована в районе добывающей скважины 5804.

Таблица 2

Количество и виды выполненных определений температуры по объектам и участкам

Год	Организация	Виды замеров	I объект		II объект	III объект
			север	**восток**	**восток**	**восток**
2016	ЦНИПР	глубинные замеры	18	40	33	22
		устьевые замеры	162	410	551	509
2016	ЦНИПР	глубинные замеры				3
		устьевые замеры	153	381	477	458
2015	ЦНИПР	глубинные замеры	11	31	26	15
		устьевые замеры	139	315	437	394
2014	ЦНИПР	глубинные замеры	3	27	17	3
		устьевые замеры	113	288	411	333
	Алстрон	глубинные замеры	1	2	2	0
		устьевые замеры (СПЕКТР-120-4,0-4У/2-Д3,5)	17	7	12	15
		интервальные замеры (Прибор PPS-25)	5	34	8	0
2013	ЦНИПР	глубинные замеры	14	74	56	6
		устьевые замеры	114	323	449	238
	Алстрон	глубинные замеры	1	1	5	0
		интервальные замеры(Прибор PPS-25)	3	7	8	1
ПНС	ЦНИПР	глубинные замеры	12	17	85	62

Наиболее высокие температуры наблюдаются на II и III объектах разработки (см. графическое приложение), так как закачка пара на данных участках осуществляется с 2007 г. и 2005 г. соответственно.

Также следует отметить, что на карте имеются участки, где температура в добывающих скважинах, находящихся в зоне закачки пара, лишь незначительно превышает начальную 30-40 ^{o}C.

По I объекту разработки соотношение нагнетательных скважин к добывающим на восточном участке составляет 1/7 (417 доб./58 наг.), на

северном - 1/8 (214 доб./26 наг.), по II объекту на восточном участке 1/5 (437 доб./87 наг.), по III объекту на восточном участке 1/4 (412 доб./103 наг).

Таблица 3

Расчетные температуры в скважинах, расположенных в зоне влияния законтурной закачки. Восток- III объект

Скважина	T(^{0}C)	Тип
1208	47	добывающая
1685	40	добывающая
1689	30	добывающая
2745	192	Нагнетательная
2748	55	добывающая
2754	73	добывающая
3281	199	Нагнетательная
3342	67	добывающая
3451	28	добывающая
4404	56	добывающая
4405	211	Нагнетательная
4406	96	добывающая
4407	176	Нагнетательная
4408	78	добывающая
4412	71	добывающая
4414	29	добывающая
4415	226	Нагнетательная
4419	217	Нагнетательная
4420	198	Нагнетательная
4461	28	добывающая
4465	30	добывающая
4466	29	добывающая
4467	27	добывающая
4698	84	добывающая
4699	69	добывающая
4700	60	добывающая
4717	52	добывающая
4719	51	добывающая
4720	52	добывающая
4727	45	добывающая
4728	77	добывающая
4730	65	добывающая
4731	53	добывающая
4732	51	добывающая
4734	29	добывающая
4735	52	добывающая
4736	51	добывающая
4737	51	добывающая
4738	28	добывающая
4739	29	добывающая
4740	29	добывающая
4741	29	добывающая
4743	51	добывающая
4744	51	добывающая
4745	51	добывающая
5086	92	добывающая
5087	196	добывающая
		добывающая
		Нагнетательная

Выводы и рекомендации

- Для построения карт изотерм использовались данные о пластовой температуре в 1632 скважинах, в том числе: в 1362 - добывающей и 270 - нагнетательных.

- Температурный фронт распространён неравномерно, в отдельных добывающих скважинах, расположенных в зоне закачки пара, температура не превышает начальную температуру пласта (+30 ^{0}C).

- Наиболее высокие температуры наблюдаются на II и III объектах разработки.

- Рекомендуется выполнить глубинные замеры температур в зоне влияния законтурной закачки (восток III объект).

Список источников

1. ПБ «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов»;

2.Подсчёт запасов нефти и газа месторождения Каражанбас. Отчёт «РосНИПИтермнефть», Лощёнова В.И., Адоевцева Т.Н., Храмова В.Г. и др. Фонд АО «Каражанбасмунай», 1993.

3.Подсчет запасов нефти, растворенного газа и попутных компонентов месторождения Каражанбас, 2008г. Т.Ф. Тлеубаева, Л.А. Попова и др.

4.Проект разработки месторождения Каражанба, С.Б. Миннибаева, С.Ю. Чеботарёв и др.

УДК 636.082:632.22/.28.082.13

ГЛАВА 22. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ

Чимидова Надежда Васильевна
к.б.н., доцент
Убушиева Алтана Вадимовна
научный сотрудник лаборатории молекулярно-генетических исследований
РНПЦ по воспроизводству сельскохозяйственных животных
ФГБОУ ВО «КалмГУ им. Б. Б. Городовикова»

Научный руководитель: Моисейкина Людмила Гучаевна
д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО «КалмГУ им. Б. Б. Городовикова»

Аннотация: наряду с традиционными зоологическими методами селекционной работе в животноводстве добавились генетические исследования. Группы крови широко используются в практическом животноводстве для установления подлинности происхождения, оценки генетического разнообразия отдельных племенных групп и выявления показателей продуктивности. Изучение и использование генетических показателей в животноводстве имеет особое значение в современной селекционной работе. Это связано с тем,что они позволяют получить информацию о генетической структуре популяции, которая в дальнейшем может быть использована для проведения целенаправленной селекционной работы. Наиболее эффективным и действенным методом оценки генетической ценности животного является метод оценки на основе STR-локусов. Геномная селекция в настоящее время является самой молодой и современной, но в тоже время наиболее быстро развивающейся наукой. Традиционная оценка скота, особенно крупного, с помощью геномной селекции полезна для раннего выявления генетически ценного поголовья. Геномная селекция позволила рассчитать индексы племенной ценности, охватывающие практически все локусы количественных признаков. Исследования показали, что некоторые из них имеют высокие и низкие частоты встречаемости, характерные для всех хозяйств. Высока доля животных с антигенами A1, A2, B2, E'3,G",O' и Z, значительно ниже уровень O4, C2 и L'. Выявление наиболее эффективного способа подбора с учетом индекса генетического сходства выявило наименьшее количество родительских пар в низких (0,0-0,30) и высоких (0,61-0,90) индексах антигенного сходства и составила: ООО «Агрофирма Адучи» - 24 пары (16%) и 48 пар (32%), АО «Сарпа» - 17 пар (11%) и 21пара (14 АО ПЗ им. А Чапчаева – 15 пар (10%) и 9 пар (6%), ООО «Агробизнес» - 8 пар (5%) и 7 пар (5%) соответственно. При подборе родительских пар с индексом антигенного сходства 0,31-0,60 позволяет получить бычков с наибольшей живой массой. Среди показателей, описывающих различия между быками разных генетически сходных показателей, уместно отдать приоритет живой массе в 15-месячном возрасте, поскольку основные продажи осуществляются по живой массе в 15-месячном возрасте. Разница в живой массе быков в

15-месячном возрасте с индексом 0,31-0,60 является значимой и может быть использована как критерий отбора. Для разведения калмыцких коров отбирают родителей с индексом антигенного сходства не более 0,31-0,60. Результаты исследований микросателлитных локусов калмыцкой породы показывают, что источник аллелей породы очень разнообразен. Для дальнейшего совершенствования породы в дальнейшем необходимо изучить генетическую структуру калмыцкой породы. Генетическая структура калмыцкого скота изучена на основе полиморфных вариаций гена GH и гена TG. Установлено положительное влияние полиморфизма GH на мясную продуктивность бычков Калмыкии по сравнению с ТГ. Следовательно, анализируя полученные данные, можно предложить отбор животных по генотипу относительно выбранного признака. Для реализации калмыцких быков мы рекомендуем отдавать предпочтение быкам с генотипом ВВ, несущим ген соматотропина, и в дальнейшем широко использовать их в калмыцкой селекции.

Ключевые слова. Крупный рогатый скот, калмыцкая порода, генетический профиль, группы крови, маркеры продуктивности, полиморфизм.

GENETIC CHARACTERISTICS OF KALMYK BREED CATTLE

Chimidova Nadezhda Vasilievna,
Ubushieva Altana Vadimovna

Scientific supervisor: Lyudmila Guchaevna Moiseikina

Abstract: Along with traditional zoological methods, genetic research has been added to breeding work in animal husbandry. Blood groups are widely used in practical animal husbandry to establish the authenticity of origin, assess the genetic diversity of individual breeding groups and identify productivity indicators. The study and use of genetic indicators in livestock breeding is of particular importance in modern breeding work. This is due to the fact that they make it possible to obtain information about the genetic structure of the population, which can later be used to carry out targeted breeding work. The most efficient and effective method for assessing the genetic value of an animal is the STR loci-based assessment method. Genomic selection is currently the youngest and most modern, but at the same time the most rapidly developing science. Traditional evaluation of livestock, especially large livestock, using genomic selection is useful for the early identification of genetically valuable stock. Genomic selection has made it possible to calculate breeding value indices covering almost all loci of quantitative traits. Research has shown that some of them have high and low frequencies of occurrence that are typical for all farms. The proportion of animals with antigens A1, A2, B2, E'3, G", O' and Z is high, the level of O4, C2 and L' is significantly lower. Identification of the most effective method of selection, taking into account the index of genetic similarity, revealed the smallest number of parental pairs in low (0.0-0.30) and high (0.61-0.90) indices of antigenic similarity and amounted to: Agrofirm Aduchi LLC - 24 pairs (16%) and 48 pairs (32%), JSC "Sarpa" - 17 pairs (11%) and 21 pairs (14 JSC PZ named after A. Chapchaev - 15 pairs (10%) and 9 pairs (6%), LLC "Agribusiness" - 8 pairs (5%) and 7 pairs (5%), respectively. When selecting parental pairs with an antigenic similarity index of 0.31-0.60, it allows to obtain bulls with the highest live weight. Among the indicators describing the differences between bulls of different genetically similar indicators, it is appropriate to give priority to live weight at 15 months of age, since the main sales are made on live weight at 15 months of age. The difference in live weight of bulls at 15 months of age with an index of 0.31-0.60 is significant and can be used as a selection criterion. For breeding Kalmyk cows, parents with an antigenic similarity index of no more than 0.31-0.60 are selected. The results of studies of microsatellite loci of the Kalmyk breed show that the source of alleles for the breed is very diverse. To further improve the breed in the future, it is necessary to

study the genetic structure of the Kalmyk breed. The genetic structure of Kalmyk cattle has been studied on the basis of polymorphic variations of the GH gene and the TG gene. A positive effect of GH polymorphism on the meat productivity of Kalmykian bulls in comparison with TG has been established. Consequently, by analyzing the data obtained, it is possible to propose the selection of animals by genotype relative to the selected trait. For the sale of Kalmyk bulls, we recommend giving preference to bulls with the BB genotype carrying the somatotropin gene, and in the future widely using them in Kalmyk breeding.
Keywords. Cattle, Kalmyk breed, genetic profile, blood groups, productivity markers, polymorphism.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объект исследования – калмыцкий крупный рогатый скот 11 фермерских хозяйств в период 2020-2022 гг. Группу крови определяли по стандартной методике (Неймана-Соренсена) с использованием моноклональной сыворотки производства ОАО «Московское» для селекционной работы и ОАО «Самара» для селекционной работы. Проведен генетический анализ популяции калмыцкого скота по 9 микросателлитным локусам: BM1824, BM 2113, INRA023, SPS 115, TGLA 122, TGLA 126, TGLA 227ETH 10, ETH 225. Генетическому тестированию подверглись 60 животных калмыцкой породы племенного репродуктора «Плодовитое» Республики Калмыкия. Все использованные в анализе микросателлитные локусы принадлежат к перечню, рекомендованному международным обществом генетики животных (ISAG).

Выделение ДНК из цельной крови проводили с помощью набора реагентов для выделения ДНК «М-Сорб» Синтол. Амплификация выделенных ДНК проводилась с использованием набора реагентов для проведения полимеразной цепной реакции «Синтол». Полимеразную цепную реакцию проводили на амплификаторе Bio-Rad C1000 Touch Thermal Cycler. Условия проведения амплификации устанавливали следующие: предварительный прогрев 95^0C – 2 мин., денатурация - 95^0C – 5 сек., отжиг – 55-60^0C 1 мин., элонгация – 72^0C 20 сек., повтор циклов – 30 раз, финальная элонгация – 59^0C 10 мин.

Детекцию продуктов амплификации проводили в камере для горизонтального электрофореза Wide Mini-Sub Cell GT, источник питания PowerPack Universal, визуализацию проводили с помощью гельдокументирующей системы Clinx Science Instruments ChemiScope 6200Touch. Для проведения электрофореза использовали набор «AmpliSens».

Выделение ДНК из крови проводилось с использованием стандартных реагентов «ДНК Экстран 1», произведенных в компании «Синтол» (Россия). При генотипировании применяли метод ПЦР-ПДРФ. Для амплификации требуемых фрагментов гена Tg5 использовали праймеры:

Tg5 1 5’ – GGGGATGACTACGAGTATGACTG-3’;

Tg5 2 5’-GTGAAAATCTTGTGGAGGCTGTA-3’.

Режим амплификации: денатурация – 30 с при 95ºС; отжиг – 30 с при 64 ºС; синтез – 60 с при 72 ºС. Полученные амплификаты гена Tg расщепляли эн-

донуклеазами: TG-BstX12.

Для амплификации требуемых фрагментов гена GH использовали праймеры:

GH-F: 5’- gct-gct-cct-gag- cct-tcg -3’

GH-R: 5’- gcg-gcg-gca-ctt - cat-gac-cct -3’

Амлификация осуществлялась в соответствии с программой: GH: 1 этап (95 °C – 5 мин – 1 цикл); 2 этап (94 °C – 45 сек, 65 °C – 45 сек, 72 °C – 45 сек (35 циклов), 3 этап (72 °C – 7 мин – 1 цикл).

Статистический анализ результатов проводился при помощи пакета статистических программ Statistica 10.0 («StatSoft Inc.», США).

Все исследования проводились в лаборатории иммуногенетического и молекулярного тестирования Республиканского научно-практического центра воспроизводства сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО «Кальмский государственный университет». Б. Б. Городовикова. Экспериментальные исследования и уход за животными проводились в соответствии с инструкциями Постановления РФ 1987 г. (Постановление Минздрава СССР от 8 декабря 1977 г. № 755) и «Инструкций по уходу и использованию экспериментальных животных» (Национальные академии Пресс, Вашингтон, округ Колумбия, 1966). В ходе нашего исследования были предприняты усилия, чтобы свести к минимуму страдания животных и сократить количество используемых образцов.

ВВЕДЕНИЕ

Животноводство является крупнейшей и наиболее стратегически важной подотраслью животноводства в Российской Федерации. В настоящее время экономическая стабильность и продовольственная безопасность страны во многом зависят от развития рынка говядины. За последнее десятилетие производство говядины в России сократилось на 10%, что вызывает обеспокоенность и пути решения этой проблемы.

Калмыцкая порода крупного рогатого скота – единственная национальная мясная порода, она обладает уникальными и очень ценными качествами, которых нет у других мясных пород, в том числе зарубежных. Такие качества животных как, неприхотливость к суровым условиям обитания, высокая адаптационная способность, высокая резистентность к инфекционным заболеваниям, низкие затраты на корма, делают породу уникальной и самобытной [1.с. 289]. Калмыцкий скот — одна из старейших отечественных мясных пород, в России его разводят уже более 400 лет. Калмыцкая порода крупного рогатого скота характеризуется своей высокой продуктивностью и уникальными адаптивными способностями. Эти животные отличаются сильным телосложением и истинно породными чертами, делая их выдающимися представителями своего вида [1, с. 290].

Калмыцкий скот является непременным и неотъемлемым атрибутом культуры и экономики Калмыкии, региона на юго-западе России, где их успешно разводят на больших масштабах. Эта порода поражает своим разнообразием оттенков шерсти, начиная от светло-серого и заканчивая темно-бурой или черной, что придает им уникальный и элегантный внешний вид [2, с. 27]. Но красота

породы — это не единственное, на что можно обратить внимание. Калмыцкий скот также славится своей способностью адаптироваться к различным условиям содержания и животноводства. Они выдерживают суровые погодные условия этого региона и не требуют особых усилий для ухода. Благодаря этой адаптивности, калмыцкий скот является надежным и стабильным источником продукции, как в мясной, так и в молочной индустрии [2, с. 28].

Мясо калмыцкого скота отличается высоким качеством и отменным вкусом. Оно содержит оптимальное соотношение белка, жира и микроэлементов, делая его популярным среди потребителей, которые ценят натуральную и полезную пищу. Молоко калмыцкого скота также не уступает своим показателям. Благодаря интенсивному питанию и уходу, оно обладает более высоким содержанием жиров, белка и витаминов по сравнению с молоком других пород.

Калмыцкая порода крупного рогатого скота — это не только источник качественной продукции, но и настоящее культурное наследие. Заводчики и фермеры, занимающиеся разведением этой породы, с гордостью продолжают ее сохранять и развивать, передавая свой опыт из поколения в поколение. Это является залогом качества и надежности калмыцкого скотоводства, которое продолжает процветать на просторах Калмыкии [3, с.28; 4, с. 35].

Оценка поголовья скота по традиционным морфологическим и фенотипическим признакам больше не соответствует требованиям современной селекционной работы. Следовательно, одной из основных задач, с которыми сталкиваются селекционеры, является использование генетических маркеров, имеющих ценные характеристики. Эти маркеры являются постоянными при разведении, не зависят от внешних условий и передаются по типу кодоминантного наследования. В настоящее время, наиболее актуальным и доступным методом является исследование полиморфизма генетической системы крови, в особенности групп крови. Генетическое маркирование позволяет сравнивать популяции скота и оценивать биоразнообразие, проводить генетическую анализ семейств, контролировать генофонд породы, а также оценивать и прогнозировать эффективность племенной работы [5, с. 2395]. Открытие антигенных эритроцитарных факторов создало необхдимые условия для получения объективной оценки генотипа животных, анализа генетической структуры различных популяций, осуществления мониторинга, определения маркеров-продуктивности, а также для выявления лучшей сочетаемости родительских пар [6, с. 85].

Генетическое маркирование позволяет сравнивать популяции скота по уровню биоразнообразия, проводить генетическую дифференциацию линий и семейств, мониторинг генофонда породы, оценивать и прогнозировать эффективность племенной работы/ Генетическая характеристика крупного рогатого скота может включать различные аспекты, такие как порода, генотип, фенотип и наследственные свойства. Генотип крупного рогатого скота определяет его генетическую составляющую, включая гены, ответственные за физические и функциональные характеристики. Генотип может влиять на такие факторы, как молочная продуктивность, мясная продуктивность, устойчивость к болезням и

т. д. Фенотипические характеристики крупного рогатого скота относятся к его внешнему виду и поведению. Это может включать размер, форму тела, окрас, характеристики шерсти, форму и размер рогов и т. д. [6, с. 85].

Крупный рогатый скот наследует свои генетические свойства от родителей. Наследственные свойства могут влиять на такие аспекты, как устойчивость к болезням, производительность, адаптацию к различным условиям содержания и т. д. Важно отметить, что генетическая характеристика крупного рогатого скота может различаться в зависимости от конкретной породы, линии и индивидуальных особенностей животных.

В современной селекции и селекции изучение и использование генетических маркеров животных имеет большое значение, поскольку они дают представление о генетической структуре популяции и в дальнейшем позволяют проводить с ними целенаправленную селекционную работу. Современная селекция в животноводстве требует использования новейших технологий, помогающих оценить продуктивные качества животных. Раннее прогнозирование продуктивности животных на основе типа телосложения является одним из способов решения этой проблемы. Связь между внешним состоянием и продуктивностью в животноводстве установлена давно. Известна не только связь между типом телосложения и продуктивностью, но и ее корреляция с упитанностью и продуктивной жизнью коров. Длительное использование в стаде можно облегчить, подбирая коров по типу телосложения. Использование при отборе внешней оценки конституции сельскохозяйственных животных, а также показателей, лучше и точнее описывающих их воспроизводительные и продуктивные характеристики, безусловно, является одним из основных методов получения высокопродуктивных стад желаемого типа [7, с. 32].

Молекулярно-генетические маркеры используются для идентификации и классификации пород сельскохозяйственных животных. Они основаны на анализе ДНК и позволяют выявить генетические различия между разными породами. Существует несколько типов молекулярно-генетических маркеров, которые применяются для идентификации пород животных. Один из наиболее распространенных типов маркеров - это микросателлиты (также известные как SSR-маркеры). Микросателлиты представляют собой короткие повторяющиеся последовательности ДНК и могут быть уникальными для каждой породы. Их анализ позволяет выявить генетические различия между разными породами животных [8, с. 2162].

Другим типом маркеров являются однонуклеотидные полиморфизмы (SNP-маркеры). SNP-маркеры представляют собой однонуклеотидные замены в геноме и также могут быть уникальными для каждой породы. Они широко используются в генетических исследованиях для идентификации и классификации пород животных. Анализ молекулярно-генетических маркеров позволяет определить генетическую структуру популяций, провести идентификацию родословной животных, выявить родственные связи и оценить генетическое разнообразие. Это важные инструменты для сохранения и улучшения пород жи-

вотных в сельском хозяйстве [9, с. 246].

Поголовье калмыцкого скота за последние годы значительно сократилось. Если в 2020 году это число превысило 500 тысяч, то к 2022 году это число сократится почти вдвое. Причина такого резкого снижения связана не только с засухой и плохим питанием, но и с отсутствием спроса на породу. Поэтому чрезвычайно актуальна проблема быстрого восстановления породных качеств, решение которой может быть достигнуто только путем селекционной работы и целенаправленного разведения поголовья с использованием селекционного признака. Самый эффективный и действенный способ оценить генетическую ценность животных — использовать метод оценки, использующий локусы STR. В настоящее время самой молодой и современной, но в тоже время быстро развивающейся наукой стала геномная селекция. Традиционная оценка сельскохозяйственных животных, особенно крупного рогатого скота, с применением геномной селекции эффективна при идентификации генетически ценных животных в раннем возрасте. Благодаря геномной селекции стало возможным рассчитывать индексы племенной ценности с охватом почти всех локусов количественных признаков.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В 2020-2022 годах проведены иммунологические исследования на 11 животноводческих фермах Калмыкии для определения подлинности происхождения. Всего было протестировано более двух тысяч голов. По результатам иммуногенетического исследования 30 антигенов из семи систем рассчитана частота встречаемости антигенов (табл. 1). Характеристика антигенов эритроцитов у животноводов Республики Калмыкия показала, что частота антигена А1 составила в среднем 62%, наибольшее количество животных с частотой антигена А1 наблюдалось в СПК ПР «Ханата» - 0,68, наименьший из СПК ПР "Альтаир" - 0,49. Средняя частота встречаемости антигена А2 по республике составляет 63%, антигена А'2 - 56%.

В системе ЕАВ антиген Е’3 встречается с наибольшей частотой встречаемости во всех хозяйствах республики и составляет 82%, а в СПК ПР «Буругшун» - 100%.

Частота антигена I1 колебалась от 13% до 61%, при этом наименьшая частота наблюдалась в СПК ПР «Буругшун» - 0,13, в СПК ПР «Хошуд» - 0,61. Высока также частота появления антигена В2 – в среднем 70%, О2 – 63%. Антиген G2 варьирует по частоте от 7% до 55%, при этом самый низкий показатель в СПК ПР «Буругшун» - 0,07 и самый высокий в СПК ПР «Хошуд» - 0,55. Частота О'-антигена варьировала от 17% (СПК ПР «Альтаир») до 86% (СПК ПР «Хошуд»).

В системе ЕАС частота появления антигена С1 самая высокая и составляет в среднем 77%, от 0,98 у «Сарпы» - 0,98, до 0,48 у «Альтаира». Частота антигена С2 колебалась от «Фруктовый» - 0,02 до «Буругшун» 0,50. Антиген L в системе ЕАС имеет наименьшую частоту – в среднем 6%.

Таблица 1

Частота встречаемости антигенов в племенных репродукторах

Система	Антиген	СПК ПР «Сарпа» n-264	СПК ПР «Цаган Усн» n-219	СПК ПР «Будда» n-216	СПК ПР «Пик плюс» n-239	СПК ПР «Плодо витое» n-239	СПК ПР «Хошуд» n - 198	СПК ПР «Альтаир» n-141	СПК ПР «Хана та» n-243	САК ПР «Буругшун» n-46	СПК ПР «Шатта» n-144	СПК ПР «Чо-грайский» n-132
EAA	A1	0,66	0,65	0,64	0,66	0,61	0,53	0,49	0,68	0,67	0,53	0,67
	A2	0,75	0,77	0,64	0,67	0,62	0,74	0,30	0,73	0,43	0,86	0,68
	A’2	0,61	0,62	0,54	0,54	0,49	0,73	0,31	0,67	0,50	0,53	0,55
EAB	B2	0,80	0,79	0,80	0,76	0,72	0,78	0,27	0,81	0,61	0,47	0,70
	G2	0,39	0,52	0,45	0,35	0,30	0,55	0,16	0,35	0,07	0,24	0,27
	I1	0,27	0,50	0,44	0,27	0,28	0,61	0,36	0,19	0,13	0,31	0,29
	O2	0,75	0,77	0,69	0,65	0,63	0,80	0,35	0,67	0,37	0,63	0,70
	O4	0,14	0,07	0,20	0,11	0,11	0,13	0,60	0,21	0,78	0,10	0,15
	Y2	0,42	0,63	0,57	0,52	0,49	0,51	0,33	0,44	0,09	0,20	0,49
	D’	0,53	0,72	0,63	0,43	0,36	0,78	0,16	0,24	0,13	0,21	0,47
	E	0,41	0,61	0,54	0,26	0,29	0,70	0,12	0,11	0,02	0,76	0,33
	E’3	0,91	0,82	0,65	0,81	0,79	0,79	0,70	0,86	1	0,80	0,90
	G”	0,76	0,66	0,59	0,46	0,48	0,75	0,65	0,73	0,91	0,88	0,67
	I’	0,32	0,53	0,46	0,28	0,25	0,61	0,16	0,25	0,33	0,03	0,33
	O’	0,75	0,79	0,73	0,51	0,53	0,86	0,17	0,54	0,33	0,79	0,70
	F’	0,71	0,68	0,74	0,56	0,50	0,80	0,22	0,63	0,39	0,37	0,67
	Q’	0,44	0,30	0,43	0,36	0,35	0,56	0,23	0,43	0,21	0,43	0,87
EAC	C1	0,98	0,88	0,60	0,83	0,81	0,91	0,48	0,81	0,61	0,73	0,83
	C2	0,04	0,10	0,18	0,11	0,02	0,06	0,49	0,09	0,50	0,19	0,06
	W	0,71	0,75	0,50	0,60	0,52	0,79	0,32	0,62	0,41	0,72	0,51
	R2	0,09	0,26	0,25	0,41	0,47	0,05	0,28	0,19	0,09	0,76	0,12
	X2	0,49	0,48	0,33	0,53	0,49	0,30	0,33	0,43	0,57	0,33	0,59
	L	0,08	0,11	0,05	0,01	0,01	0,05	0,12	0,05	0,03	0,08	0,11
EAF	V	0,45	0,54	0,33	0,69	0,70	0,38	0,40	0,49	0,41	0,68	0,35
EAJ	J	0,55	0,31	0,29	0,45	0,30	0,74	0,43	0,46	0,39	0,05	0,42
EAS	S1	0,61	0,63	0,40	0,38	0,30	0,71	0,26	0,51	0,26	0,56	0,59
	S2	0,48	0,59	0,39	0,26	0,20	0,83	0,51	0,35	0,30	0,05	0,48
	H”	0,35	0,58	0,46	0,31	0,28	0,71	0,43	0,23	0,13	0,58	0,38
	U”	0,48	0,53	0,43	0,33	0,29	0,74	0,44	0,41	0,34	0,49	0,43
EAZ	Z	0,78	0,69	0,43	0,29	0,34	0,70	0,63	0,61	0,85	0,88	0,78

Система EAV представлена антигеном V, его средний показатель имеет высокую частоту встречаемости в целом и составляет 49%, в «Плодовитое» с 0,70, до «Будда» с 0,33.

Система EAJ представлена антигеном J, его частота встречаемости варьирует от 5% (в «Шатта») до 74% (в «Хошуд»).

В системе ЭАС наибольшая частота - антиген S1, в среднем 45%, наибольшая частота наблюдается в СПК ПР «Хошуд», наименьшая - в СПК ПР «Альтаир» и СПК ПР «Буругшун» - по 0,26 каждая. Частота антигена Н» колеблется между 13% «Буругшун», 71% «Хошуд». Частота появления Z-антигена в системе ЕАЗ также высока и достигает в среднем 52%, у «Шатты» от 0,88 до «Пика Плюс» - 0,29.

Исследования показали, что существуют высокие и низкие уровни частоты, общие для всех ферм. Доля животных с антигенами A1, A2, B2, E'3,G, O', Z

высока, содержание O4, C2, L' достаточно низкое.

Разница по частоте встречаемости антигенов была в том, что племрепродуктор «Альтаир» значительно отличается от других. Так, в нем более половины антигенов встречается с наименьшей частотой, почти такие же показатели в СПК ПР «Буругшун». В СПК ПР «Хошуд» наоборот, наибольшее количество антигенов, имеющих большую частоту встречаемости.

Поэтому может быть целесообразным обмен репродуктивного материала в зависимости от увеличения или уменьшения частоты презентации антигена.

Проведена сравнительная характеристика частоты появления антигенов калмыцкой породы, выведенной в Республике Калмыкия, с другими породами, в том числе калмыцкой породой, выведенной в Астраханской области (табл. 2).

Вариация частоты аллелей варьируется от самой высокой (65–100%), средней (20–64%) и самой низкой (0–19%).

В результате иммуногенетических исследований, проведенных на коровах калмыцкой породы в Республике Калмыкия, с наибольшей частотой обнаруживались антигены A1, A2, B2, E'3, C1, W, Z. Антигены B', Q, C2, L, F имеют наименьшую частоту.

Поэтому может быть целесообразным обмен репродуктивного материала в зависимости от увеличения или уменьшения частоты презентации антигена.

Казахская белоголовая порода имела высокую частоту встречаемрсти - A1, I', C1, WL, F. Меньшую частоту имели антигенS G3, O3, F', Q, U". Такие антигены, как O2, Y2, C2, X2 и H" не встречались вообще.

Наибольшая частота встречаемости эритроцитарных антигенов у скота герефордской породы была у антигенов G2, O3, Y2, C2, L, V. С меньшей частотой антигены A1, B2, I1, I', R2, H". Симментальская порода крупного рогатого скота имеет самую высокую частоту появления антигенов A2, Y2, C1, C2, F, H.» Самая высокая частота появления антигенов A2, Y2, C1, C2, F, H.» Наименьшая частота встречаемости в G3, I1, D', F', X2; Антигены A'2, O4, I', W, U не обнаружены».

Анализ калмыцкого скота Астраханской области показал максимальную частоту антигенов A2, E'3, R2, L, F, Z. С наименьшей частотой выявлялись антигены I1, A'2, C2. Д'. Антигены O3, I', Q, S1 не обнаружены.

Сравнительная характеристика аллельной группы калмыцкого крупного рогатого скота Республики Калмыкия со скотом разных пород Астраханской области показывает их сходство и различия. Наиболее распространенные антигены выявлены у калмыцкой и других пород. Например, антиген A1 с наибольшей частотой встречался у калмыцкой породы РК (67%), белоголовой казахской породы (63%) и породы калмыцкой АО (60%). Антиген A2 имеет максимальную частоту у калмыцкой породы РК (66%), симментальской (66%) и Калмыцкого АО (98%).

В системе EAB такие антигены как B2, O2, D', F', O' встречаются с наибольшей частотой только у калмыцкой породы РК, варьируют в пределах от 60 % до 69%. У остальных пород частота не превышает 40 % либо не встреча-

ется вообще. Высока частота антигена G2, O3 у герефордской породы — 69%, 65% соответственно, у остальных исследуемых пород показатель не превышает 39%. Максимальный показатель антигена I' наблюдается у казахской белоголовой и равен 79%, тогда как у симментальской и калмыцкой АО он не проявляется. Антиген Q проявляется только у двух пород — это у казахской белоголовой (17%) и герефордской (61%), у остальных пород он не встречается и равен 0.

Таблица 2

Сравнительная характеристика аллелофонда крупного рогатого скота разных пород

Система	Антиген	Калмыцкая n- 1918	Казахская белоголовая n-200	Герефордская n-50	Симментальская, n-50	Калмыцкая (Астрахаская обл.), n-70
Частота встречаемости, %						
EAA	A1	67	63	18	43	61
	A2	66	45	29	66	98
EAB	B2	69	20	15	0	20
	G2	27	28	69	39	20
	G3	35	11	24	14	9
	I1	33	50	14	12	7
	A'2	32	49	25	0	9
	O2	64	0	30	40	0
	O3	23	17	65	39	0
	O4	23	21	58	0	7
	Y2	43	0	67	77	20
	B'	15	40	20	0	30
	D’	61	55	26	17	21
	E’3	82	22	22	30	92
	F'	60	11	24	11	7
	I’	32	79	17	0	0
	O’	62	27	55	22	50
	Q	0	17	61	0	0
EAC	C1	88	73	35	91	32
	C2	17	0	72	0,94	11
	R2	29	50	13	20	94
	W	67	66	21	0	50
	X2	43	0	59	14	22
	L	20	91	71	23	90
EAF-EAV	F	19	87	47	9	71
	V	49	19	68	28	33
EAS	S1	41	33	46	13	0
	H”	41	0	18	65	40
	U”	55	12	21	0	30
EAZ	Z	71	40	25	25	99

В системе EAC частота антигена C1 высока у калмыков (88%), белоголовых казахов (73%), симменталов (91%), в АО герефорд и калмыцких 35% и 32% соответственно. Антиген C2 достигает максимума у герефордской и симментальской пород, где частоты составляют 725 и 94% соответственно. У остальных изученных пород частота не превышает 17%, а у белоголовых казахов этого не происходит вообще. Частота появления антигена R2 отличается тем, что она высока только у породы Калмыцкая АО (94%), тогда как у других пород не

превышает порог в 50%. Максимального уровня антиген W достигает у калмыцкой породы РК (67%) и у казахской белоголовой породы (66%), а у симментальской породы он равен 0. Частота L-антигена была высокой в Казахском белоголовом (91%), Герефордском (71%) и Калмыцком АО (90%). Максимальная встречаемость наблюдается у казахского белоголового вида - 87% и Калмыцкого АО - 71%, минимальная у симментальского вида - 9%.

По полученным данным частоты встречаемости антигенов были определены генетические дистанции между скотом калмыцкой породы в целом по республике Калмыкия и скотом других пород Астраханской области (табл. 3).

Таблица 3

Генетические расстояния между скотом калмыцкой породы в целом по Калмыкии и другими породами Астраханской области

Показатели	Калмыцкая РК	Казахская белоголовая	Герефодская	Симментальская	Калмыцкая АО
Калмыцкая РК		0,1931	0,1303	0,1253	0,1410
Казахская белоголовая			0,1203	0,1215	0,1249
Герефордская				0,1306	0,1212
Симментальская					0,1166
Калмыцкая АО					

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что наибольшие генетические дистанции между калмыцкой породой республики Калмыкия и казахской белогловой Астраханской области, индекс генетического расстояния составил 0,1931. Также существенна дистанция со скотом калмыцкой породы Астраханской области — 0, 1410, что, по нашему мнению, свидетельствует о нечистопородном разведении. Наименьшая генетическая дистанция выявлена со скотом симментальской породой, здесь индекс генетического расстояния составил 0,1410, этот факт должен быть изучен отдельно.

Таким образом, проанализировав группы крови крупного рогатого скота разных пород, мы установили генетическую структуру каждой породы, что в последствии возможно связать их с хозяйственно - полезными признаками разных пород скота.

Проведен сравнительный внутрипородный анализ генетического сходства калмыцкой порода Республики Калмыкия и Астраханской области (рис. 1).

Анализ данных позволил выявить антигены, встречающиеся с наибольшей частотой у калмыцкой породы двух регионов — это A1, A2, E'3, W, Z, что может указывать на типичность данных антигенов калмыцкой породе.

Были выявлены антигены со средней частотой встречаемости, которые также присутствовали в крови скота калмыцкой породы Республики Калмыкия и Астраханской области:

G2, O', C2, H", однако из-за невысокого показателя частоты эти антигены отнести к типичным калмыцкой породе нельзя. Не встечается в крови антиген

Q, в двух регионах этот показатель равен 0.

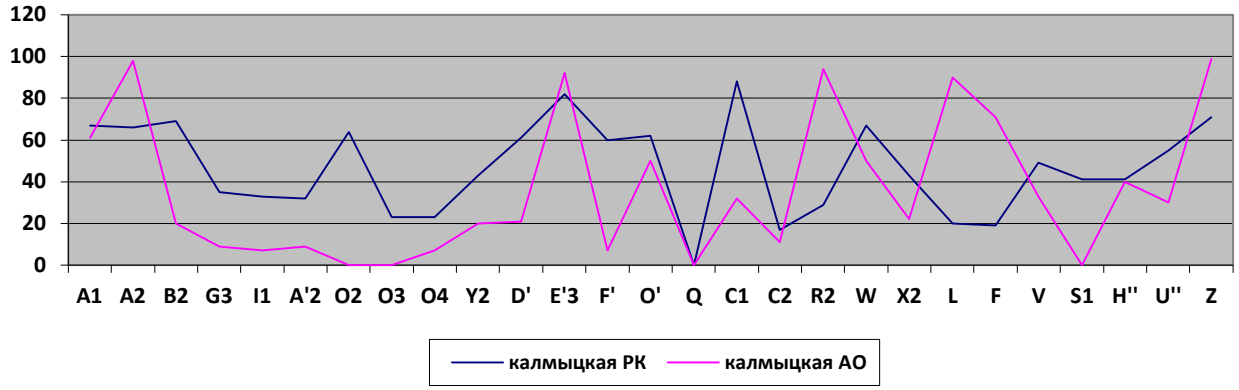


Рис. 1. Внутрипородный анализ генетического сходства калмыцкой породы Республики Калмыкия и Астраханской области

Также наблюдалась вариация антигенов в крови животных. Антигены калмыцкой породы РК - G3, I1, A'2, O4, Y2, B', D', F', C1, X2, U" встречались с большей частотой, чем у животных АО, и наоборот, антигены крови животных АО - A2, R2, L, F, Z имели большую частоту, чем у животных РК. Такие антигены, как O2, O3, I', присутствуют в крови животных РК, но не появляются в крови животных АО.

Таким образом, при анализе генетической внутрипородной структуре скота калмыцкой породы были выявлены антигены, типичные данной породе. Вариация частоты встречаемости антигенов в двух регионах может характеризовать направленность селекционно — племенной работы.

Следует отметить, что частота встречаемости антигенов крови калмыцкой породы в РК отличается средними и максимальными показателями, тогда как у животных АО эти показатели резко варьируют. Связано это с тем, что в Республике Калмыкия тестировались исключительно племенные животные, а в Астраханской области преследовалась цель — получение племенного статуса.

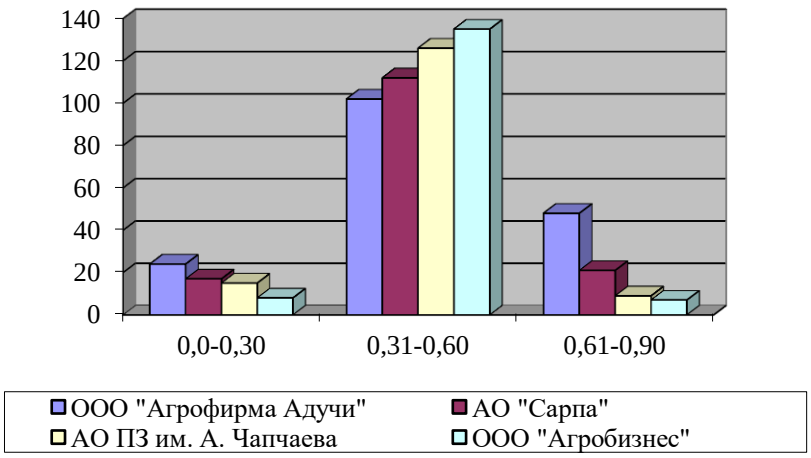


Рис. 2. Варианты родительских пар в зависимости от величины ндекса антигенного сходства

Был проведен подбор родительских пар с использованием групп крови в четырех племенных заводах Республики Калмыкия. По данным групп крови быков и коров выявлены индексы антигенного сходства в пределах от 0 до 1 (рис.1). Анализ распределения возможных вариантов родительских пар выявил, что максимальное количество вариантов находилось в пределах 0,31-0,60 и составило: у родителей в варианте подбора ООО «Агрофирма Адучи» - 102 пары (68%), АО «Сарпа» - 112 пар (75%), АО ПЗ им. А Чапчаева – 126 пар (84%), ООО «Агробизнес» - 135 пар (90%).

Значительно меньше количество родительских пар наблюдается в низких (0,0-0,30) и высоких (0,61-0,90) индексах антигенного сходства и составила: ООО «Агрофирма Адучи» - 24 пары (16%) и 48 пар (32%), АО «Сарпа» - 17 пар (11%) и 21пара (14 АО ПЗ им. А Чапчаева – 15 пар (10%) и 9 пар (6%), ООО «Агробизнес» - 8 пар (5%) и 7 пар (5%) соответственно. Влияние величины индекса генетического сходства родительских пар на живую массу потомства следующее (табл. 4).

Таблица 4

Динамика живой массы бычков, полученных от родительских пар с разным индексом генетического сходства

Величина индекса		Живая масса, кг		
	n	205 дней	12 мес	15 мес
ООО «Агрофирма Адучи»				
0,0-0,30	12	188,1±5,2	308,1±5,2	358,3±6,1
0,31-0,60	48	201,8±6,3	325,1±6,3^{x}	380,5±6,8^{x}
0,61-0,90	20	187,6±4,2	306,9±4,2	359,8±4,6
Итого	80	196,2±5,5	318,0±5,5	372,0±6,1
АО «Сарпа»				
0,0-0,30	6	180,6±5,2	299,2±4,7	385,0±5,8
0,31-0,60	53	203,1±6,3^{xx}	319,3±4,3^{xx}	404,1±6,2^{x}
0,61-0,90	23	180,1±4,2	298,5±4,9	384,5±5,1
Итого	82	195±5,5	312±4,5	397,2±5,9
АО ПЗ им. А Чапчаева				
0,0-0,30	17	176,2±5,2	293,7±5,3	357,4±5,4
0,31-0,60	57	191,2±6,3^{x}	314,2±5,1^{xx}	375,2±5,7^{x}
0,61-0,90	7	175,1±4,2	292,9±4,7	357,9±5,1
Итого	81	185,1±5,5	308,0±5,1	370±5,6
ООО «Агробизнес»				
0,0-0,30	6	184,6±5,2	305,1±5,2	363,3±5,3
0,31-0,60	60	210,3±6,3^{xxx}	334,2±4,5^{xxx}	392,1±5,4^{xxx}
0,61-0,90	20	186,9±4,2	307,6±4,3	364,2±4,6
Итого	86	201±5,5	322±4,5	380±5,2

^{x}-P>0,95 ^{xx}-P>0,99 ^{xxx}-P>0,999

Продуктивные качества животных зависят от индекса генетического сходства родителей, показанного при сравнительном анализе живой массы быков на разных возрастных этапах.

Наибольшая живая масса была получена от бычков, чьи родители с индексом антигенного сходства 0,31-0,60, разница между потомками с индексом 0,0-0,30 и 0,61-0,90 составила в возрасте 205 дней в ООО «Агрофирма Адучи» 13,7 кг и 14,2 кг, АО «Сарпа» 22,5 кг и 23 кг (P>0,99), АО ПЗ им. А Чапчаева 15 кг и 16,1 кг (P>0,95) и ООО «Агробизнес» 25,7 кг и 23,4 кг (P>0,999). В возрасте 12 месяцев разница по живой массе составила: в ООО «Агрофирма Адучи» 17 кг и 18,2 кг (P>0,95), АО «Сарпа» 20,1 кг и 20,8 кг (P>0,99), АО ПЗ им. А Чапчаева 20,5 кг и 21,3 кг (P>0,99) и ООО «Агробизнес» 29,1 и 26,6 кг (P>0,999). В 15 месяцев эти показатели составили в ООО «Агрофирма Адучи» 22,2 кг и 20,7 кг (P>0,95), АО «Сарпа» 19,1 кг и 19,6 кг (P>0,95), АО ПЗ им. А Чапчаева 17,8 кг и 17,3 кг (P>0,95) и ООО «Агробизнес» 28,8 и 27,2 кг (P>0,999). Полученные данные о живой массе показали, что животные ООО «Агробизнес» имели наибольшую разницу по распределению с учетом индекса генетического сходства родителей (P>0,999). Бычки в возрасте 15 месяцев хозяйства АО «Сарпа» имели наибольшую живую массу, но при этом разница между потомками от родителей с разным индексом генетического сходства значительно меньше, чем в ООО «Агробизнес». Вследствие чего констатируем, что подбор пар с индексом антигенного сходства 0,31-0,60 позволяет получить бычков с наибольшей живой массой.

Среднесуточный прирост быков рассчитывали по результатам взвешивания животных (табл. 5). Анализ среднесуточного прироста быков показал существенные различия, причем преимущество наблюдалось у молодняка с индексом сходства антигенов (ASI) от 0,31 до 0,60. Установлено, что среднесуточные приросты живой массы различались в зависимости от периода выращивания и хозяйства.

Максимальные величины оказались у бычков периода от 8 до 15 месяцев – от 976 до 789 г. Наименьшие величины выявлены в период от рождения до 8 месячного возраста – 627-742 г. Самый высокий прирост от 8 до 15 месяцев были у бычков АО «Сарпа» - 957-976 г, наименьший прирост у бычков АО ПЗ им. А. Чапчаева - 789-862 г.

Таблица 5

Среднесуточные приросты бычков с разным индексом генетического сходства

Величина индекса	ООО «Агрофирма Адучи»			АО «Сарпа»			АО ПЗ им. А. Чапчаева			ООО «Агробизнес»		
	Возраст, мес.											
	0-8	0-15	8-15	0-8	0-15	8-15	0-8	0-15	8-15	0-8	0-15	8-15
0,0-0,30	679	740	809	646	800	976	629	716	789	662	809	852
0,31-0,60	733	789	841	742	842	957	692	778	862	671	841	867
0,61-0,90	675	744	819	646	799	971	627	715	790	665	819	866

Что касается индекса генетического сходства, то распределение среднедневной доходности демонстрирует некоторую противоречивость. Телята-самцы с ИАС от 0,31 до 0,60 в АО «Сарпа» имели несколько более низкий среднесуточный прирост по сравнению с их однопометниками с более низким и более высоким ИАС. В остальных группах наблюдалась тенденция к более высоким показателям у быков со средним ИАС. Наибольшую разницу показывают быки из АО «ПЗ им. ОДИН. Чапчаев (72-73г), самый маленький бык ООО «Агробизнес» (1-15г). Поэтому среди показателей, характеризующих различия между быками разных ИАС, предпочтение отдается бычкам в возрасте 15 месяцев по живой массе. Это связано с тем, что основные продажи породы происходят именно в этом возрасте. Следовательно, разница живой массы быков в 15-месячном возрасте с ИАС 0,31-0,60 является достоверной и может быть использована как критерий отбора.

Нами был проведен сравнительный анализ величин ИАС с частотами встречаемости антигенов (табл. 6). Установлено, что при величине индекса 0–0,30 у животных встречались с наибольшей частотой антигены S1,L,R2. При величине индекса антигенного сходства наибольшую концентрацию имели A1,A2,G2,E’3,C2,Z антигены. При максимальной величине индекса антигены B’,D’,O’,O2,G”,W также встречались с наибольшей частотой.

Таблица 6

Дифференциация частот встречаемости антигенов по ИАС

Величина индекса	Антигены с большей концентрацией
0,0–0,30	S1,L,R2
0,31–0,60	A1,A2,G2,E’3,C2,Z
0,61–0,90	B’,D’,O’,O2,G”,W

Из установленных данных для правильного воспроизводства необходимо отобрать родителей, у которых индекс антигенного сходства не превышает 0,31-0,60. Антигены A1, A2, G2, E'3, C2, Z являются генетическими маркерами, оценивающими плодовитость калмыцких коров.

Проведен генетический анализ поголовья крупного рогатого скота Калмыцкой СПК ПР «Плодовитое» породы на основе микросателлитных локусов. Характеристики изученных микросателлитных полиморфизмов позволили выявить генетическое разнообразие, наблюдаемое в популяции крупного рогатого скота калмыцкой породы (табл. 7).

STR-анализ крупного рогатого калмыцкого скота калмыцкой породы был охарактеризован следующими показателями: диапазон аллелей, число аллелей на локус, число информативных аллелей на локус, частота встречаемости, ожидаемая гетерозиготность, частота возможных генотипов.

Анализ показал, что в группе исследованных животных наибольший диапазон аллелей наблюдается у локусов BM 2113, INRA 023, TGLA 122, TGLA 227. Число аллелей на локус составляют 12, 12, 18 и 12 соответственно. Макси-

мальное число аллелей у TGLA 122. Наиболее информативными для калмыцкой породы оказались локусы INRA 023, TGLA 122 и TGLA 227.

Таблица 7

Характеристика полиморфизма микросателлитов калмыцкого скота племенного репродуктора «Плодовитое» (n-60)

Локус	Диапазон аллелей	Na	Ne	Ср.частота одного аллеля	Ho	He	Ng	F
BM 1824	178-190	7	3,0	0,14	0,70	0,86	28	-0,22
BM 2113	121-143	12	7,0	0,08	0,73	0,92	78	-0,26
INRA 023	198-222	12	8,0	0,08	0,73	0,92	78	-0,26
SPS 115	248-262	7	5,0	0,14	0,83	0,86	28	-0,18
TGLA 122	137-182	18	10,0	0,06	0,73	0,82	171	-0,12
TGLA 126	109-129	8	6,0	0,13	0,80	0,87	20	-0,10
TGLA 227	75-103	12	9,0	0,08	0,83	0,92	78	1
ETH 10	209-223	7	5,0	0,14	0,67	0,86	28	-0,28
ETH 225	139-158	8	5,0	0,13	0,83	0,87	20	-0,04

где, Na – число аллелей на один локус, Ne - число информативных аллелей на локус, Ho – наблюдаемая гетерозиготность, He - ожидаемая гетерозиготность, Ng - частота возможных генотипов, F – индекс фиксации.

Ожидаемые и наблюдаемые данные о гетерозиготности также использовались для оценки генетических различий. Сравнение наблюдаемого и прогнозируемого уровней гетерозиготности у калмыцкой породы показало, что по 9 исследованным локусам выявлено превышение ожидаемой гетерозиготности по сравнению с наблюдаемым уровнем гетерозиготности. Индекс фиксации отрицательный по 8 локусам, но с высоким соотношением: по локусу TGLA 227 он положительный и равен 1. Наибольшее значение число возможных генотипов (Ng) имеет в локусе TGLA 122, показатель равен 171, число меньше, чем генотипы, которые можно было наблюдать в локусе TGLA 126. Таким образом, микросателлитный анализ выявил высокий уровень генетического разнообразия в изученном калмыцком стаде.

Средние показатели генетической структуры по 9 микросателлитным локусам приведены в таблице 8.

Таблица 8

Генетическая структура калмыцкого скота по 9 микросателлитным локусам

Генотип	n	Na	Ne	Ho	He	F
Калмыцкий скот	60	10,1	6,4	0,76	0,88	-0,16

где, n – количество животных, Na – число аллелей на один локус, Ne - число информативных аллелей на локус, Ho – наблюдаемая гетерозиготность, He - ожидаемая гетерозиготность, F – индекс фиксации.

Среднее число аллелей равно 10,1, среднее число информативных аллелей равно 6,4, средняя ожидаемая гетерозиготность превышает значение наблюдаемой, индекс фиксации при этом остается отрицательным и равен -0,16 доли ед. Средние значения изученных локусов у исследованных животных не отражают дефицита гетерозигот в популяции калмыцкого скота.

Согласно литературным данным, микросателлитные локусы не влияют на селекционные процессы и не связаны с производительностью. Однако анализ данных по каждому локусу показывает, что исследуемая группа животных находится в равновесии Харди-Вайнберга. Полученные данные указывают на возможность использования микросателлитного анализа ДНК для генетической экспертизы племенных животных с целью изучения происхождения и анализа родословной в целях изучения передачи наследственных признаков.

Анализ результатов ПЦР-ПДРФ по локусу Tg у бычков калмыцкой породы показал, что среди 80 голов животных, носители генотипа TT, связанного с желательными признаками, составили 31% от общего числа. Носители генотипа TG составили 48%, а гомозиготные генотипы GG имели 21% бычков. (табл. 9).

Таблица 9

Полиморфизм гена Tg у бычков калмыцкой породы

Генотип	Количество животных, n	Частота генотипов	Частота аллелей
TT	25	0,31	T-0,55 G-0,45
TG	38	0,48	
GG	17	0,21	

Частота встречаемости аллеля T составила 55%, аллеля G 45%.

Анализ данных результатов по ПЦР-ПДРФ бычков калмыцкой породы по локусу GH в племенном репродукторе «Плодовитое» выявил, что из 86 животных 44% были носителями генотипа VV, ассоциированного с желательными хозяйственно-ценными качествами (табл. 10). Носители гетерозиготного генотипа LV стали 26 %, а с гомозиготным генотипом LL было 30%. Частота аллеля L равна 0,57, V – 0,43.

Оценка и сравнение полиморфизма генов-кандидатов показала, что частота встречаемости генотипов TT и VV, которые ассоциированы с желательными про-

дуктивными свойствами, существенно не различаются. Это можно объяснить целенаправленным ведением племенной работы по селекционным показателям.

Таблица 10

Полиморфизм гена GH у бычков калмыцкой породы

Генотип	Количество животных, n	Частота генотипов	Частота аллелей
VV	38	0,44	L – 0,57 V – 0,43
LV	22	0,26	
LL	26	0,30	

Прослеживание динамики живой массы бычков калмыцкой породы в зависимости от их генотипов показало (табл. 11):

Таблица 11

Динамика живой массы бычков разных генотипов

Возраст, месяцы	Генотипы					
	TG, n-80			GH, n-86		
	TT	TG	GG	VV	LV	LL
12	325,1±6,3 ^{x}	308,1±5,2	306,9±4,2	334,2±4,5 ^{xxx}	307,6±4,3	305,1±5,2

^{x}-P>0,95 ^{xx}-P>0,99 ^{xxx}-P>0,999

Оценка генотипического полиморфизма генов-кандидатов, их сравнение и связь с живой массой быков Калмыкии показала, что животные, несущие генотип ВВ, превосходили своих собратьев с таким же генотипом Масса 9,1 кг (P>0,95). Разница между ТГ ГГ и ЛЖ ЛЛ составила 0,5 и 1,8 кг соответственно (P > 0,95). На основании полученных результатов можно предположить, что полиморфизм GH оказывает положительное влияние на мясную продуктивность бычков Калмыкии по сравнению с ТГ.

ВЫВОДЫ

Разница в частоте появления антигенов заключается в том, что сорт Альтаир существенно отличается от других сортов. Так там больше половины антигенов присутствует с наименьшей частотой, практически такие же показатели в СПК ПР «Буругшун». Напротив, в СПК ПР «Хошуд» мы обнаружили наибольшее количество антигенов с высокой частотой встречаемости.

Установленный генетический статус разведения калмыков Республики Калмыкия и казахской, герефордской, симментальской и калмыцкой белоголовой пород скота Астраханской области демонстрирует генетическое разнообразие и обширную селекционно-племенную работу в стаде. Калмыцкий скот, выращенный в Калмыкии, отличается от скота, выращенного в других регионах, что обеспечивает дальнейшее совершенствование породы. Калмыцкий скот республики отличается от скота Астраханской области, что свидетельствует о разной степени селекции и селекции. Разница в частоте встречаемости антиге-

нов калмыцкой породы РК и АО возможна от небольшой выборки и связана с не консолидированностью скота, поскольку в исследованиях по скоту РК были чистопородные племенные животные, а в АО нет.

Характеристика генетической структуры разных пород по антигенным факторам крови показала, что полиморфизм эритроцитарных антигенов достаточно разнообразен. Наибольшая частота встречаемости антигенов калмыцкой породы в Республике Калмыкия: A1,A2, B2,O2,E'3,C1,W,Z, наименьшая - B',C2. С максимальной частотой встречались антигены A1,I',C1,W,L,F у казахской белоголовой, с наименьшей B2,G3,Y2,F',C2,X2,U". У герефордской породы наибольшая частота G2,O3,Y2,Q,C2,X2,L,V антигенов, наименьшая B2,I1,I',R2. Симментальская порода имела максимальную величину A2,Y2,C1,C2,H", с минимальной-G3,I1,F',X2,S1. A1,A2,E'3,R2,L,F и Z имели антигены калмыцкой породы в Астраханской области с наибольшей частотой. Антигены с наименьшей частотой G3,I1,A'2,O4,Y2,B',F',C2. Были выявлены антигены, встречающиеся с максимальной частотой как у калмыцкого скота республики, так и Астраханской области — A1,A2, E'3,O',Z, исходя из данных, можно предположить типичность этих антигенов данной породе и генетическое маркирование чистопородности калмыцкого скота.

Выявление наиболее эффективного способа подбора с учетом индекса генетического сходства выявило наименьшее количество родительских пар в низких (0,0-0,30) и высоких (0,61-0,90) индексах антигенного сходства и составила: ООО «Агрофирма Адучи» - 24 пары (16%) и 48 пар (32%), АО «Сарпа» - 17 пар (11%) и 21пара (14 АО ПЗ им. А Чапчаева – 15 пар (10%) и 9 пар (6%), ООО «Агробизнес» - 8 пар (5%) и 7 пар (5%) соответственно. При подборе родительских пар с индексом антигенного сходства 0,31-0,60 позволяет получить бычков с наибольшей живой массой. Из показателей, характеризующих разницу между бычками, имеющими разный индекс генетического сходства следует отдавать предпочтение по живой массе в возрасте 15 месяцев, так как основная реализация идет по живой массе в этом возрасте. Разница по живой массе бычков в 15 месяцев возрасте с индексом 0,31-0,60 достоверна и может служить критерием отбора. Для воспроизводства крупного рогатого скота калмыцкой породы проводят подбор родительских пар с индексом антигенного сходства не превышающим 0,31–0,60. Антигены A1,A2,G2,E'3,C2,Z являются генетическими маркерами воспроизводительной способности крупного рогатого скота калмыцкой породы.

Результаты исследований микросателлитных локусов калмыцкой породы показывают, что источник аллелей породы весьма разнообразен. Для дальнейшего совершенствования породы в дальнейшем необходимо изучить генетическую структуру калмыцкой породы. Генетическая структура калмыцкого скота изучена на основе полиморфных вариаций гена GH и гена TG. Установлено положительное влияние полиморфизма GH на мясную продуктивность бычков Калмыкии по сравнению с ТГ. Следовательно, анализируя полученные данные, можно предложить отбор животных по генотипу относительно выбранного

признака. Для реализации калмыцких быков мы рекомендуем отдавать предпочтение имеющим генотип ВВ по гену соматотропина и в дальнейшем широко использовать их в селекции калмыцких быков.

Благодарность. *Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (№075-03-2022-119/1 «Особенности организации генома крупного рогатого скота мясных пород, ассоциированных с высоким адаптивным и продуктивным потенциалом, на основе высокополиморфных генетических маркеров».*

Список источников

1. Ubushaev B.S., Moroz N.N., Natyrov A.K. Meat productivity of crossbred and purebred rams during intensive rearing // Current problems of intensive development of livestock farming, Educational Institution "BSAA". Gorki, 2011. pp. 289-293.
2. Moiseikina L.G., Buvaeva N.V., Kayumov F.G. // Bulletin of beef cattle breeding. - 2012.- No. 4 (78). pp. 26-32.
3. Gendzhieva O.B., Moiseikina L.G., Kirishov E.A. Genetic examination of Kalmyk breed cattle // Veterinary Science of Kuban. -2011. -No. 6. pp. 28-31.
4. Gladyr E.A., Zinovyeva N.A., Burylova S.S., Selionova M.I., Moiseikina L.G., Ernst L.K., Brem G. Characteristics of the allele pool of sheep in the south of Russia // Achievements of Science and agro-industrial complex technician. -2012.-№11. pp. 34-37.
5. Bonilla, C.A. Association of CAPN1 316, CAPN1 4751 and TG5 markers with bovine meat quality traits in Mexico / C.A. Bonilla, M.S. Rubio. A.M. Sifuentes, G.M. Parra-Bracamonte, V.W. Arellano, M.R.D. Mendez, J.M. Berruecos and R. Ortiz // Genetics and Molecular Research. – 2010. – 9(4). – P. 2395-2405.
6. Chimidova N.V., Changes in the gene pool of Kalmyk breed cattle / Chimidova N.V., Moiseikina L.G., Ubushieva A.V., Kalugina O.V., Avsheeva A.B. // Livestock and feed production. Orenburg, 2020 T. 103 No. 4. – 85-88.
7. Hadef, A. Biochemical markers of peripartum nutritional status in postpartum anoestrous ewes grazing natural pasture in north eastern Algeria / A. Hadef, K. Miroud, R. Kaidi // Annals of Biological Research. – 2014. - № 5(9). - 31-37.
8. Carvalho, T.D. Association of polymorphisms in the leptin and thyroglobulin genes with meat quality and carcass traits in beef cattle/ T.D. Carvalho, F. Siqueira, R.A. Torres Júnior // Revista Brasileira de Zootecnia. – 2012. – V.10. – P.2162-2168.
9. Xia, J. Genome-wide association study identifies loci and candidate genes for meat quality traits in Simmental beef cattle / J. Xia, X. Qi, Y. Wu, B. Zhu, L. Xu [et al.] // Mammalian Genome. – 2016. – 27 (5-6). – PP. 246-255.

УДК 616 (075)

ГЛАВА 23. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО КОМПЛЕКСА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У КРЫС СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ПАРОВ ЭПИХЛОРГИДРИНА

Лузин Владислав Игоревич
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии
Гаврилов Владимир Алексеевич
доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической и детской стоматологии
Баштовая Яна Сергеевна
ассистент кафедры терапевтической и детской стоматологии
Кравцова Карина Николаевна
студентка стоматологического факультета
ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск

Аннотация: представлены сведения о морфо-функциональных и компенсаторно-приспособительных изменениях в нижнем резце и нижней челюсти белых крыс старческого возраста после 60-суточного воздействия паров эпихлоргидрина. Данные факты расширяют и углубляют представления о реакции зубочелюстной системы на воздействие факторов внешней среды и позволяют оценить общую направленность адаптационных изменений. Полученные результаты дополняют соответствующие разделы учебного материала на кафедрах анатомии человека, гистологии, цитологии и эмбриологии, профессиональной патологии, внутренней медицины, педиатрии, геронтологии, а также стоматологии. Тот факт, что длительное воздействие паров эпихлоргидрина на организм сопровождается неблагоприятными изменениями в подвижном комплексе зубочелюстной системы, позволяет рекомендовать проводить лицам, контактирующим с данными агентами, контроль за состоянием зубочелюстного аппарата.

Выявленные в данном исследовании замедление роста ветви нижней челюсти, а также уменьшение толщины мыщелкового хряща нижней челюсти (а значит и конфигурации мыщелка нижней челюсти) и снижение прочности комплекса нижняя челюсть-нижний резец дают основание полагать, что воздействие эпихлоргидрина на организм может сопровождаться и нарушениями функции височно-нижнечелюстного сустава, что следует учитывать при проведении профилактических мероприятий у лиц, контактирующих с летучими компо-

нентами эпоксидных смол.
Внутрибрюшинное введение подопытным животным 2,5% раствора тиотриазолина в течение 60 суток на фоне ингаляций парами эпихлоргидрина в значительной степени сглаживает негативные изменения в подвижном комплексе зубочелюстной системы. Это позволяет рекомендовать рассмотреть возможность применения тиотриазолина для профилактики и коррекции осложнений со стороны зубочелюстной системы у лиц, подвергающихся контакту с летучими компонентами эпоксидных смол.
Ключевые слова: морфогенез нижней челюсти, крысы, эпихлоргидрин, тиотриазолин.

STRUCTURAL TRANSFORMATIONS OF THE MOBILE COMPLEX DENTAL SYSTEM IN ELDERLY RATS AFTER EXPOSURE TO EPICHLOROHYDRIN VAPORS

Luzin Vladislav Igorevich,
Gavrilov Vladimir Alekseevich,
Bashtovaya Yana Sergeevna,
Kravtsova Karina Nikolaevna

Abstract: Data are presented on morpho-functional and compensatory-adaptive changes in the lower incisor and lower jaw of senile white rats after 60-day exposure to epichlorohydrin vapor. These facts expand and deepen the understanding of the reaction of the dentition to the impact of environmental factors and allow us to assess the general direction of adaptive changes. The results obtained complement the relevant sections of the educational material at the departments of human anatomy, histology, cytology and embryology, occupational pathology, internal medicine, pediatrics, gerontology, and dentistry. The fact that long-term exposure to epichlorohydrin vapors on the body is accompanied by adverse changes in the mobile complex of the dentoalveolar system allows us to recommend that persons in contact with these agents monitor the state of the dentoalveolar apparatus. The slowdown in the growth of the mandibular ramus revealed in this study, as well as a decrease in the thickness of the condylar cartilage of the mandible (and hence the configuration of the condyle of the mandible) and a decrease in the strength of the mandible-mandibular incisor complex, suggest that the effect of epichlorohydrin on the body may be accompanied by dysfunction temporomandibular joint, which should be taken into account when carrying out preventive measures in persons in contact with the volatile components of epoxy resins. Intraperitoneal administration of a 2.5% solution of thiotriazoline to experimental animals for 60 days against the background of inhalation with epichlorohydrin vapor largely smooths out negative changes in the mobile complex of the dentoalveolar system. This allows us to recommend considering the possibility of using thiotriazoline for the prevention and correction of complications from the dental system in persons exposed to volatile components of epoxy resins.
Key words: mandibular morphogenesis, rats, epichlorohydrin, thiotriazoline.

Актуальность темы исследования. На текущий момент одной из самых настораживающих экологических проблем является загрязнение окружающей среды промышленными отходами, содержащими токсические летучие вещества [20, 65]. Современное химическое производство пластмасс и синтетических смол приводит к загрязнению воздуха рабочей зоны и атмосферы вблизи промышленных предприятий различными агентами [58, 59]. К таким химическим факторам относят эпоксидные смолы, которые широко используются при син-

тезе пластмасс, в качестве клеев, герметиков, лакового покрытия и др. Из эпоксидных смол и композиционных материалов на их основе выделяется 12 типов вредных веществ, которые выделяются в атмосферу, однако главными компонентами являются толуол (ТЛ) и эпихлоргидрин (ЭХГ), относящиеся к веществам II и III класса опасности [47].

ЭХГ выделяются в атмосферу при синтезе эпоксидных смол и материалов на их основе на всех этапах производства [28]. В группу риска интоксикации толуолом входят также и токсикоманы, которые преднамеренно применяют толуолсодержащие вещества. Продукция на основе ЭХГ применяется в качестве составляющей ингибиторов коррозии металла, средств для электрической изоляции, линолеума, смазочных примесей, повышения качества асфальта, основы для фотопленки, фармацевтических препаратов, различных косметических, моющих средств, шампуней, кондиционеров для волос, средств для смягчения воды и т.д. [60]. В результате концентрация летучих компонентов эпоксидных смол в воздухе жилых помещений может в 2-5 раз превышать количество вредных химических соединений в атмосфере. При этом в промышленных регионах концентрация летучих компонентов эпоксидных смол может достигать от 2 до 20 ПДК [60].

Таким образом, с летучими компонентами эпоксидных смол контактирует очень широкий круг лиц. Доказано, что длительное воздействие ЭХГ в высоких концентрациях сопровождается неблагоприятными морфологическими изменениями в коже, ЦНС, органах дыхательной, мочеполовой, эндокринной и иммунной систем, обладают канцерогенным и тератогенным действием [54, 55 и др.]. Механизм действия паров ЭХГ на организм заключается в развитии общего неспецифического адаптационного синдрома, при котором активизируются процессы свободно-радикального окисления в организме и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, оказывающие, в частности, и значительное влияние на морфогенез различных отделов скелета.

В этой связи особый интерес представляет исследование влияния летучих компонентов эпоксидных смол на морфогенез зубочелюстной системы, которая является сложнейшим органокомплексом на основе целого ряда тканей: костной и минерализованных тканей зубов, височно-нижнечелюстного сустава, жевательных мышц и др. [16, 70] По сложности формирования, анатомическому строению и многообразию выполняемых функций зубочелюстная система занимает одно из первых мест в организме человека, имеет очень сложное происхождение в онтогенезе, уникальное строение и особые биомеханические условия. Именно поэтому загрязнение окружающей среды отражается в прогрессировании заболеваний зубочелюстной системы, особенно у жителей крупных промышленных городов, что ведет к высокой распространенности основных стоматологических заболеваний [17, 35].

В доступной литературе имеются единичные сведения и о том, что у рабочих, занятых на производстве эпоксидных смол определяется снижение минеральной плотности костей [44]. Доказано, что длительное воздействие паров и

ЭХГ сопровождается угнетением темпов роста костей скелета, снижением морфофункциональной активности эпифизарных хрящей и надкостницы, дисбалансом химического состава и ультраструктуры костного биоминерала, степень выраженности и темпы восстановления которых зависели от возраста лабораторных животных [48]. Сведения же о влиянии паров ЭХГ на морфогенез как зубочелюстной системы в целом, так и на морфогенез ее отдельных компонентов и комплексов в доступной литературе отсутствуют вообще.

Таким образом, информация о влиянии летучих компонентов эпоксидных смол на морфофункциональное состояние зубочелюстной системы как в остром эксперименте, так и в период реадаптации, отрывочна. Сведения о возрастных особенностях структурных преобразований в подвижном комплексе зубочелюстной системы и его компонентах - НЧ и нижнем резце (НР) в период восстановления после длительного воздействия паров ЭХГ, а также о возможностях медикаментозной коррекции возникающих при этом изменений отсутствуют вообще.

Цель исследования – представить особенности морфогенеза основных компонентов подвижного комплекса зубочелюстной системы - НЧ и НР у белых крыс старческого возраста после ингаляционного воздействия ЭХГ, а также оценить возможность коррекции возникающих при этом изменений введением препаратов с антиоксидантным действием – тиотриазллина (ТТЗ).

Методология и методы исследования. Методологической основой работы послужил комплексный морфологический подход, который позволил изучить структурно-функциональные преобразования костных структур НЧ и дентинсекретирующих структур НР в эксперименте. Использованный комплекс современных морфологических методов исследования позволил изучить особенности строения НЧ и НР на различных уровнях структурной организации. Методы исследования включали в себя: органометрический метод – для исследования динамики роста и формообразования НЧ и НР; гистоморфометрический метод – для исследования морфо-функционального состояния МХ НЧ и структуры НР; биохимический метод (весовой, фотоколориметрия, атомно-абсорбционная спектрофотометрия) – для исследования минерального, макроэлементного состава костного вещества ветви НЧ и дентина НР; метод рентгеноструктурного анализа – для исследования ультраструктуры минерального компонента костного вещества ветви НЧ и дентина НР; биомеханическое исследование – для определения механических прочностных характеристик комплекса НР-НЧ; методы вариационной статистики – для анализа и интерпретации полученных данных, в том числе, в ходе проведения однофакторного дисперсионного анализа.

Общая характеристика фармакологического действия тиотриазолина и его применение в медицине

В настоящее время в различных областях клинической медицины широкое применение приобретают различные лекарственные средства с антиоксидант-

ными свойствами, как природного, так и искусственного происхождения [5, 21]. Основанием для этого является тот факт, что в основе патогенеза многих заболеваний и патологических состояний лежат нарушения механизмов антиоксидантной защиты организма. Препараты с антиоксидантными свойствами способствуют уменьшению выработки активных форм кислорода, тем самым тормозя реакции свободнорадикального окисления, а также увеличивают активность ферментов антиоксидантной защиты (супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы и т.д.) [22, 32]. Одним из лекарственных средств с антиоксидантными свойствами, который широко применяют в клинической и экспериментальной медицине, является ТТЗ [25, 51].

ТТЗ характеризуется низкой токсичностью, незначительными побочными эффектами и малым числом противопоказаний, а также широким спектром фармакологической активности, невысокой стоимостью и доступностью для населения [37]. Особенностями фармакокинетики ТТЗ является то, что его относительная биодоступность составляет 64,5%, период полуабсорбции - 0,28 часа, период полувыведения - 1,3 часа, максимальная концентрация в плазме крови достигается через 1,18 часа, связывание с белками плазмы крови не превышает 10%. При введении максимальная концентрация ТТЗ в плазме крови достигается через 0,84 часа, после внутривенного - через 0,1 часа. Препарат в значительном количестве накапливается в толстой кишке, сердце, селезенке, менее всего - в тонкой кишке и легких. ТТЗ не влияет на кислотность желудка и выводится почками [13, 53].

Фармакологический эффект ТТЗ обусловлен его метаболитотропным, противоишемическим, ранозаживляющим, противовоспалительным и иммуномодулирующим действиями [53]. Кроме того, он характеризуется наличием цитопротективного действия, которое обусловлено его регуляторным влиянием на энергетический метаболизм, наличием мощного антиоксидантного эффекта и стабилизирующим действием на состояние клеточных мембран [8 8]. В условиях нарушения кровоснабжения тканей, например, при ишемии, тиотриазолин усиливает компенсаторную активацию анаэробного гликолиза и эффективно корректирует дисбаланс в системе адениновых макроэргических нуклеотидов (АТФ - АДФ - АМФ). Препарат предупреждает быстрое истощение энергетических ресурсов клеток и переход их метаболизма на энергетически менее выгодный анаэробный путь окисления глюкозы [52].

ТТЗ эффективно восстанавливает нарушенные вследствие ишемии процессы окисления в цикле Кребса с сохранением внутриклеточного запаса АТФ, возникающего в условиях тканевой гипоксии. По способности снижать уровень молочной кислоты, а также повышать содержание пирувата и сукцината тиотриазолин превосходит пирацетам в 2-3 раза, переводя некомпенсированный метаболический ацидоз в компенсированный [53].

В условиях эксперимента на клетках ишемизированного миокарда действие ТТЗ приводило к повышению уровня эндогенного гликогена, снижение содержания свободных жирных кислот по сравнению с показателями кон-

трольной группы, снижение гиперпродукции лактата, увеличение окислительных процессов с усилением утилизации липидов и продукции энергии. При этом в кардиомиоцитах под влиянием ТТЗ на 66,6% повышалась активность цитохром-С-оксидазы - ключевого фермента электронно-транспортной дыхательной цепи, что в свою очередь приводило к повышению уровня макроэргических фосфатных соединений: АТФ - на 37,1%, креатинфосфата - на 51,4%. Таким образом, препарат усиливает компенсаторную активацию анаэробного гликолиза, снижает угнетение процессов окисления в цикле Кребса с сохранением внутриклеточного запаса АТФ [53].

ТТЗ свойственна также антиоксидантная активность [6, 61]. По данным исследований И.Ф. Беленичева и соавторов, ТТЗ снижает концентрацию активных форм кислорода (супероксидрадикала и пероксинитрита) и липидными радикалами. Это влияние возможено благодаря наличию в структуре ТТЗ тиогруппы, которая придает молекуле высокие восстановительные свойства и способна служить конечным акцептором электронов от свободно-радикальных форм кислорода; при этом сера в тиогруппе переходит из двух в четырехвалентное состояние [8].

ТТЗ не только фиксирует активные формы кислорода за счет сильных восстановительных свойств тиольной группы, но и способен тормозить основные пути их образования [61]. Он уменьшает их образование в митохондриях за счет утилизации восстановленных форм пиридиннуклеотидов и сохранения окислительного фосфорилирования, а также нормализует обмен адениловых нуклеотидов в ксантиноксидазной реакции и тормозит преобразование ксантиндегидрогеназы в ксантиноксидазы под действием окислительного воздействия активных форм кислорода [56].

За счет снижения избыточного образования супероксидрадикала и пероксинитрита ТТЗ предупреждает патологическую структурную трансформацию белковой основы клеточных рецепторов, ионных каналов, ферментов, факторов транскрипции и т.д. вследствие процесса окисления [52].

Наиболее полно изучено протекторное действие ТТЗ касательно сульфгидрильных групп цистеиновых и метиониновых фрагментов белковых молекул, с которыми он конкурирует за связывание с супероксидрадикалом, следствием чего является предотвращение как обратной, так и необратимой модификации белковых молекул [31]. В результате ингибирования обратной модификации, ТТЗ предотвращает образование - S-S-связи в цистеиновых участках Na^+/K^+-АТФазы, что уменьшает потерю чувствительности указанного транспортного фермента к регулирующему воздействию АТФ. Снижение образования S-S-связей в молекуле ксантиндегидрогеназы под действием ТТЗ предупреждает ее преобразования в ксантиноксидазы и образования активных форм кислорода [52].

Более значимое по эффективности действие ТТЗ реализуется относительно необратимой модификации сульфгидрильных групп целого ряда белковых молекул под действием свободно-радикальных форм кислорода [58]. ТТЗ тормо-

зит образование необратимых сульфоксидов и сульфоновых групп, которые в дальнейшем легко подвергаются окислению [53].

ТТЗ предупреждает нарушение равновесия тиосульфидной системы при гиперпродукции активных форм кислорода, обеспечивая сохранение функциональности таких процессов, как передача клеточного сигнала через рецепторный-ионоформный комплекс с надлежащей активностью белков, ферментов и факторов транскрипции [31].

Таким образом, в механизме антиоксидантного действия ТТЗ можно выделить следующие основные звенья:

- снижение концентрации активных форм кислорода (супероксидрадикала и пероксинитрита) за счет прямого взаимодействия;
- торможение путей образования свободно-радикальных форм кислорода;
- снижение степени окислительной модификации ряда белковых структур (антиоксидантных ферментов, рецепторов, ферментов энергетических реакций)
- сохранение тиосульфидного равновесия в системе red-oxi-регуляции за счет усиления синтеза факторов, повышающих устойчивость клетки к экстремальным воздействиям (антиоксидантных ферментов, факторов транскрипции, белково-транспортных систем и т.д.) [63].

В последнее время было установлено, что действие ТТЗ направлено также на предупреждение явления апоптоза. Было высказано предположение о тесной взаимосвязи подобного эффекта и антиоксидантного влияния ТТЗ [44].

ТТЗ способствует снижению концентрации в сыворотке крови провоспалительных цитокинов интерлейкина ИЛ-1β и росту противовоспалительного ИЛ-10 и ИЛ-6, а также снижению уровней АЛТ, АСТ и фактора некроза опухолей-α при воспалительных заболеваниях печени, легких, желудочно-кишечного тракта и т.д. [52].

ТТЗ находит широкое применение и в экспериментальной медицине как корректор неблагоприятных изменений в различных органах и системах организма, вызванных воздействием различных неблагоприятных экзо- и эндогенных факторов. В.Г. Ковешниковым и К.А. Фоминой (2010, 2012) доказано, что 60-суточное введение ТТЗ крысам разного возраста, после двухмесячного ингаляционного воздействия летучих компонентов эпоксидных смол, вызывает увеличение прироста органометрических и гистоморфометрических показателей гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы и надпочечников [54, 57]. В аналогичных условиях наблюдалось увеличение органометрических параметров тимуса, уменьшение его акцидентальной инволюции и гиперплазии белой пульпы селезенки [14].

Имеющиеся в специальной литературе данные о влиянии ТТЗ на особенности процессов морфогенеза костной системы крайне немногочисленны и не позволяют объективно оценить эффективность указанного препарата по отношению к неблагоприятным изменениям костей скелета, вызванных введением токсичных веществ. Так, по результатам исследований Е.Ю. Шутова (2012), 60-дневного введения тиотриазолина в дозе 117,4 мг/кг крысам разного возраста

после двухмесячного ингаляционного воздействия ТЛ (с экспозицией 4 часа/сутки на 10 ПДК) ускоряет темпы продольного и поперечного роста костей осевого и добавочного скелета, оптимизирует морфофункциональное состояние проксимальных эпифизарных хрящей и диафизов трубчатых костей, уменьшает дисбаланс макро- и микроэлементного состава биоминералов и увеличивает прочностные характеристики костей [48, 49]. Также, имеются сведения о том, в аналогичных экспериментальных условиях ТТЗ сглаживал неблагоприятное воздействие ТЛ на изменения химического состава костного вещества ветви НЧ и структуру мыщелкового хряща [29].

Таким образом, на основании анализа имеющейся литературы, можно предположить, что применение ТТЗ также будет эффективным и для профилактики и коррекции неблагоприятных изменений в подвижном комплексе зубочелюстной системы, возникающих после воздействия летучих компонентов эпоксидных смол.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В представленном исследовании было использовано белые лабораторные крысы-самцы периода выраженных старческих изменений, с исходной массой 310-320 г), полученных из вивария ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки».

В эксперимент отбирали рекомендуемое для статистической обработки и получения достоверных цифровых результатов количество животных – по 7 в каждой группе [27].

Все занятые в эксперименте животные содержались в закрытом помещении с постоянной температурой 20-25˚С, получали стандартный рацион вивария и находились под постоянным мониторингом в соответствии с правилами работы с лабораторными животными [19]. Все манипуляции над подопытными животными проводились в соответствии с требованиями, установленными "Европейской Конвенцией по защите позвоночных животных, использующихся для экспериментальных и научных целей" (Страсбург, 1986) [67].

Исследования проводились с обязательным соблюдением «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных» [43].

В результате были проведены исследования, посвященные особенностям морфогенеза НЧ белых крыс старческого возраста после воздействия паров ЭХГ.

Животные были распределены на 4 группы в зависимости от вида воздействия. В 1-й группе находились крысы-самцы (контрольная группа), которым внутрибрюшинно вводили эквивалентное по объему количество физиологического раствора в течение 60-ти суток.

Во 2-й группе крысы-самцы ежедневно на протяжении 60 суток в установке для ингаляционного введения веществ получали ингаляции ЭХГ производства Merck-Schuchardt (Schuchardt, 8011, Hohenbrunn bei München, Deutschland, Art. 803296. WGK-3. VbFA II. Spezifikation 0279189. R: 45-10-E23/24/25-34-43. S: 53-9-44) с экспозицией 5 часов/сутки в 10 ПДК (10 мг/м^3).

В 3-й группе находились крысы-самцы, которые на протяжении 60 суток получали внутрибрюшинно ТТЗ (производство АТ «Галичфарм», г. Львов, разработка НВО «Фарматрон», г. Запорожье, утверждённый приказом МОЗ Украины №641 от 18.10.2007 г., регистрационный номер № UA/2931/01/02), в дозе 117,4 мг/кг/сутки [12, 13] при воздействии паров ЭХГ в условиях аналогичных 6-й группе.

Воздействие паров ЭХГ осуществлялось в установке, смонтированной по методу А.П. Яворовского, с модификацией [9]. Установка включала компрессор, паронасыщающую камеру, затравочную камеру, датчик для регулирования подачи вещества, воздуховоды, терморегулятор, реометры, поглотители с пористой пластинкой и другое вспомогательное оборудование [14, 20]. Режим подачи атмосферного воздуха подбирался с таким расчетом, чтобы в установке для ингаляционного введения веществ создавалось незначительное разрежение, которое фиксировалось при помощи вмонтированного в нее водяного манометра.

Ингаляционное введение ЭХГ проводились натощак, в одно и то же время суток – с 8.00 до 13.00 часов. Помещение, где проводились ингаляции, было максимально отделено от остальных помещений и снабжено приточно-вытяжной вентиляцией. При проведении камерных ингаляций подача ЭХГ в камеру начиналась после окончания загрузки животных в установку и тщательной герметизации последней. Процесс ингаляционного введения происходил с учётом поддержания в установке отрицательного давления 5-6 мм водного столба, что предотвращало поступление пыли, паров и аэрозолей изучаемых веществ в помещение, где проводились ингаляции. Ингаляционная подача исследуемого вещества в установку прекращалась за 10-15 минут до выгрузки животных. Установка продувалась чистым воздухом, после чего она разгерметизировалась и животные выгружались.

Расчёт дозировки вводимого препарата производили с учётом рекомендаций Ю.Р. и Р.С. Рыболовлевых [46], которые при использовании лекарственных веществ в эксперименте на животных, рекомендуют учитывать константу биологической активности при дозировании веществ в работе с млекопитающими. Эксперимент проводился в осенне-зимний период года. Животные каждой серии распределялись на группы в зависимости от продолжительности эксперимента. Сроки мониторинга составили 1, 7, 15, 30 и 60 сутки после завершения 60-дневного ингаляционного воздействия толуола. В ходе эксперимента проводились мониторинга за динамикой массы тела крыс, их общим состоянием и поведением. Отклонений в общем состоянии и поведении животных не было выявлено.

По истечении сроков эксперимента животных декапитировали под эфирным масочным наркозом в соответствии с «Международными рекомендациями по поводу медико-биологических исследований с использованием лабораторных животных» и забирали для исследования НЧ. Постановку эксперимента, забор материала, исследование и обработку цифровых значений осуществляли на базе многопрофильных научных лабораторий кафедры анатомии человека,

оперативной хирургии и топографической анатомии ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки».

Органометрический метод

По истечении сроков эксперимента животных декапитировали под эфирным масочным наркозом в соответствии с «Международными рекомендациями по поводу медико-биологических исследований с использованием лабораторных животных». Выделяли и скелетировали НЧ и НР, взвешивали их на аналитических весах ВЛА-200 с точностью до 1 мг и проводили органометрию штангенциркулем ШЦ-1-0,05 с точностью до 0,05 мм по общепринятой методике [30]. Программа остеометрии включала следующие показатели: наибольшая длина НЧ, высота ветви, толщина альвеолярного и восходящего контрфорсов, высота тела и альвеолярного отростка на уровне первого моляра, длина, толщина и высота НР при выходе из зубной альвеолы, а также длина и толщина зубного молярного ряда.

Помимо этого, рассчитывали индекс Симона (как соотношение максимальной длины и кубического корня массы НЧ, индекс робустности) и высотно-продольный коэффициент (отношение высоты ветви к максимальной длине НЧ) [30].

Гистоморфометрический метод

Для гистологического исследования забирали мыщелковый отросток ветви, а также участки, соответствующие зубо-альвеолярному сегменту 3-го большого коренного зуба НЧ для исследования структуры НР. Выделенные фрагменты в дальнейшем фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, декальцинировали 5% раствором муравьиной кислоты, обезвоживали в спиртах возрастающей крепости, а затем заливали в парафинин. Готовили гистологические срезы толщиной 4-6 мкм, изготовленные на микротоме МС-2, которые окрашивали гематоксилин-эозином [1].

На полученных срезах ветви НЧ исследовали зональное строение МХ, которые по данным M. Delatte et al. [71] обеспечивают продольный рост НЧ. Программа морфометрии включала в себя измерение общей толщины МХ и толщины его отдельных зон: покоя, пролиферации, гипертрофического хряща, эрозивной зоны и зоны субхондрального остеогенеза (ЗСО). В ЗСО определяли содержание первичной спонгиозы и количество клеток на поверхности костных трабекул [2].

На поперечных срезах НР на уровне третьего моляра измеряли в лингвальных отделах толщину слоя одонтобластов, предентина и минерализованного дентина, а также мезио-дистальную толщину НР (между двумя контрлатеральными цементо-эмалевыми соединениями) [69].

Готовые гистологические препараты исследовали и фотографировали на цифровом морфометрическом комплексе на базе микроскопа Olympus BX 41. С помощью морфометрического комплекса получали высококачественные цифровые фотографии при объективе 40^{x}. Анализ цифровых данных проводили с

помощью компьютерной программы для морфометрических исследований «Morpholog» («Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 9604», авторы; В.В, Овчаренко, В.В. Маврич, 2004), модифицированной для изучения реактивных отделов нижних челюстей [38].

Биохимические методы

Для химического исследования отделяли фрагменты костной ткани ветви НЧ и отдельно выделяли НР, с которого при помощи бормашины отделяли эмаль и цемент. Химическое исследование состояло в определении содержания воды, органических и минеральных веществ в костном веществе ветви, а также в дентине НР, которые рассчитывали весовым методом, последовательно, после высушивания костей до постоянного веса при температуре 105□С в сухожаровом шкафу и озоления в муфельной печи при температуре 450-500□С в течение 12 часов [41]. Полученную золу растирали в фарфоровой ступке и хранили в герметичных микропробирках. Для дальнейшего исследования 10 мг золы растворяли в 2 мл 0,1 Н химически чистой соляной кислоты, доводили до 25 мл бидистиллированной водой. В полученных растворах определяли содержание натрия, калия, кальция и фтора на атомно-абсорбционном фотометре типа "Сатурн"-2 в режиме эмиссии в воздушно-пропановом пламени [10, 36], а также содержание фосфора колориметрически по Бригсу на электрофотоколориметре КФК-3 [26].

Метод рентгеноструктурного анализа

Для исследования ультраструктуры кристаллической решетки биоминералов костного вещества ветви НЧ и дентина НР был использован метод рентгеноструктурного анализа. Рентгеноструктурный анализ был проведен на базе УкрНИИ Углеобогащения (г. Луганск) (зав. лаб. – мл. науч. сотр. О.В. Моисеенко).

Порошок костного вещества ветви НЧ и дентина нижнего резца, полученный путем тщательного растирания в агатовой ступке, исследовали на дифрактометре ДРОН-2,0 с гониометрической приставкой ГУР-5, использовали К□ излучение меди с длиной волны 0,1542 нМ [33]. Напряжение и сила тока на рентгеновской трубке составляли соответственно 30 кВ и 10 мА. Дифрагированные рентгеновские лучи регистрировали в угловом диапазоне от 3 до 37 со скоростью записи 10 мм в 1 мин.

На полученных дифрактограммах биоминералов кости и дентина изучали кристаллографические характеристики гидроксилапатита - основного кальцийсодержащего минерала кости и фторапатита - основного кальцийсодержащего минерала дентина. Исследовали наиболее выраженный дифракционный пик, расположенный в угловом диапазоне 30-34 , определяли его амплитуду [39]; по угловому положению дифракционных пиков рассчитывали межплоскостные расстояния в кристаллах апатита [34].

На основании этого вычисляли размеры блоков когерентного рассеивания (кристаллитов) по формуле Селякова-Шерера [33], рассчитывали коэффициент микротекстурирования по методу соотношения рефлексов [42], и определяли

параметры кристаллической решетки гидроксилапатита с учетом гексагональной сингонии кристаллов [3].

Биомеханические методы

Исследование физико-химических характеристик комплекса НР-НЧ проводили в условиях изгибающей дефермации с применением универсальной нагрузочной машины Р-0,5. Для этого использовали трехточечную модель нагружения с расстоянием между опорными точками в 10 мм и приложением нагрузки по центру между ними; скорость нагружения составляла 0,25 мм/мин до признаков разрушения. По результатам кривых нагружения рассчитывали удельную стрелу прогиба, разрушающий момент, предел прочности, модуль упругости и минимальную работу разрушения НЧ [23].

В дальнейшем учитывали, что значения удельной стрелы прогиба и модуля упругости дают возможность судить о качественном состоянии органического компонента НЧ и НР сответственно как конструкции и как материала. Аналогично, показатели минимальной работы разрушения кости и предела прочности определяют состояние минерального компонента НЧ и НР соответственно как конструкции и как материала [40].

Статистические методы

Полученные в ходе эксперимента количественные измерения и параметры были приведены в соответствие с Международной системой единиц [50]. В дальнейшем полученные цифровые данные обрабатывались методами вариационной статистики с использованием лицензионного програмного обеспечения Microsoft Office Excel и Statistica 5.11 [45]. На первом этапе производилось построение вариационных рядов из цифровых данных, вычисление средних арифметических отклонений, ошибок средних, коэффициентов вариации и величин отклонения показателей от контроля в процентах. Перед этим полученный массив цифровых данных подвергался анализу на нормальность распределения с использованием критерия Колмогорова-Смирнова [68**]**. В случае нормального распределения статистическую значимость отклонений полученных результатов от соответствующего значения сравнения оценивали с применением параметрического метода сравнения двух независимых выборок – критерия Стьдента-Фишера. При ненормальном распределении пользовались непараметрическим методом сравнения двух независимых выборок – критерием Манна-Уитни. Различие считали достоверным при вероятности ошибки 5% ($p<0,05$) [27].

Оценку результатов однофакторного дисперсионного анализа проводили в два этапа. На первом этапе определяли влияние паров ЭХГ как контролируемого фактора на результативные морфологические признаки НЧ по отношению к контрольной группе. На втором этапе определяли влияние введения ТТЗ и НЭП в качестве корректора при воздействии паров ЭХГ по отношению к группе, где воздействие осуществлялось без коррекции.

ВЛИЯНИЕ ПАРОВ ЭПИХЛОРГИДРИНА НА МОРФОГЕНЕЗ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ БЕЛЫХ КРЫС СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ВЫЯВЛЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Для оценки возрастных особенностей морфогенеза НЧ белых крыс после 60-суточного воздействия паров ЭХГ и обоснования возможных путей коррекции выявленных изменений было проведено экспериментальное исследование на животных (самцах) - СТР (с исходной массой 300-330 г).

Рост, строение и формообразование нижней челюсти у белых крыс старческого возраста контрольной группы

У контрольных СТР белых крыс темпы продольного и аппозиционного роста НЧ были весьма незначительными. За период мониторинга максимальная длина НЧ увеличилась с 33,77±0,39 мм до 34,25±0,26 мм, а высота ветви колебалась в пределах от 14,58±0,15 мм до 14,75±0,11 мм. В результате за период мониторинга высотно-продольное соотношение уменьшилось с 43,69±0,40 у.е. до 42,57±0,62 у.е. Также, в ходе мониторинга происходила потеря массы НЧ, что связано с развитием явлений сенильного остеопороза. В результате индекс Симона увеличился с 4,09±0,06 у.е. до 4,20±0,04 у.е.

Толщина альвеолярного и восходящего контрфорсов в ходе мониторинга незначительно уменьшалась - с 2,95±0,03 мм до 2,92±0,01 мм, и с 3,76±0,04 мм до 3,70±0,03 мм, что также может быть объяснено явлениями возрастзависимого остеопороза. Также, в ходе мониторинга высота тела НЧ увеличилась с 4,61±0,04 мм до 4,74±0,03 мм, а высота альвеолярного отростка – уменьшилась с 3,17±0,09 мм до 3,08±0,02 мм, что объясняется развитием генерализованного пародонтоза.

Гистоморфометрическое исследование МХ НЧ показало, что у контрольных СТР животных он характеризовался низкой костеобразовательной способностью, которая по мере увеличения возраста животных постепенно угасала.

За период мониторинга общая толщина МХ уменьшилась с 704,94±3,95 мкм до 673,19±4,15 мкм, что происходило за счет сужения всех отдельных зон хряща. С 1 по 60 сутки мониторинга толщина зоны покоя уменьшилась с 155,69±1,96 мкм до 153,19±1,56 мкм, толщина зоны пролиферации – с 105,64±1,14 мкм до 100,92±1,16 мкм, толщина зоны гипертрофического хряща – с 252,19±2,65 мкм до 237,36±2,70 мкм, толщина зоны эрозии – с 107,83±1,20 мкм до 103,64±1,24 мкм, и толщина ЗСО – с 83,58±1,04 мкм до 78,08±0,69 мкм. Также, в ЗСО содержание первичной спонгиозы уменьшилось с 58,36±0,62% до 54,61±0,54%, а количество остеобластов – с 53,81±0,70 шт./мм^2 до 49,64±0,60 шт./мм^2 (Рисунок 1, 2).

Изменения структуры МХ у СТР крыс сопровождались также и изменениями химического состава ветви НЧ и дентина резца.

За период мониторинга содержание воды в ветви НЧ с 27,62±0,47% до 31,57±0,53%, а содержание органических и минеральных веществ уменьшилось соответственно с 27,54±0,47% до 25,91±0,41% и с 44,85±0,44% до 42,52±0,53%.

Содержание кальция уменьшилось с 25,22±0,26% до 22,98±0,47%, а содержание фосфора увеличилось с 21,70±0,35% до 22,17±0,33%. В результате соотношение кальций/фосфор уменьшилось с 1,16±0,02 у.е. до 1,04±0,01 у.е. Также, содержание натрия и калия за период мониторинга увеличилось с 0,93±0,04% до 1,00±0,03% и с 0,77±0,02% до 0,81±0,02%.

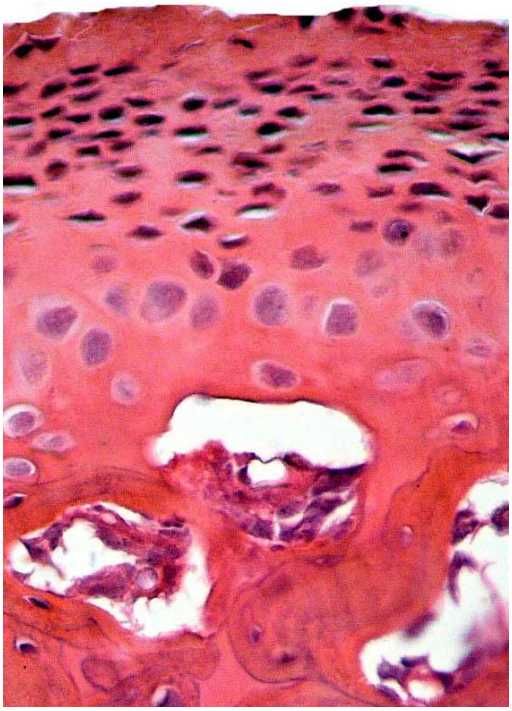


Рис. 1. Мыщелковый хрящ НЧ контрольных СТР крыс (контроль к 1 суткам мониторинга). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

Рис. 2. Мыщелковый хрящ НЧ контрольных СТР крыс (контроль к 60 суткам мониторинга). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

Выявленные динамические изменения химического состава ветви у контрольных СТР животных свидетельствуют о преобладании в данный возрастной период процессов резорбции над процессами кристаллизации, что может являться отражением развития сенильного остеопороза и генерализованного пародонтоза.

Возрастные изменения химического состава ветви НЧ у контрольных СТР крыс сопровождались также и изменениями ультраструктуры костного биоминерала.

За период мониторинга у СТР животных параметры элементарных ячеек костного биоминерала вдоль осей ***a*** и ***c*** увеличились с 9,392±0,004 10^{-10} М до 9,408±0,003 10^{-10} М и с 6,862±0,003 10^{-10} М до 6,877±0,002 10^{-10} М, а размеры кристаллитов – с 48,24±1,06 нМ до 53,96±0,94 нМ. При этом соотношение параметров ***c/a*** колебалось в пределах 73,06-73,09 у.е., а коэффициент микротекстурирования уменьшился с 0,4023±0,0072 у.е. до 0,3410±0,0071 у.е.

Таким образом, в НЧ СТР крыс контрольной группы темпы продольного и аппозиционного роста незначительные, так же, как и функциональная активность МХ. Химический состав ветви НЧ характеризуется увеличением содержания воды и снижением содержания минерального компонента и органических веществ с пропорциональными изменениями макроэлементного состава. Ультраструктура костного биоминерала характеризуется продолжающимся увеличением размеров элементарных ячеек и кристаллитов, а также снижением коэффициента микротекстурирования, что является отражением увеличения степени дестабилизации кристаллической решетки и снижения общей обменной поверхности.

Морфогенез нижней челюсти у белых крыс старческого возраста после 60 суточного воздействия паров эпихлоргидрина

Воздействие паров ЭХГ в течение 60 суток с экспозицией 5 часов/сутки в 10 ПДК на СТР крыс сопровождалось угнетением темпов роста НЧ.

На 1 сутки после окончания воздействия максимальная длина и высота ветви НЧ были ниже значений 1-й группы на 5,84% и 10,40%, а высотно-продольный коэффициент – на 4,96%. Также, толщина альвеолярного и восходящего контрфорсов была ниже контроля на 7,99% и 7,29%, а высота альвеолярного отростка – на 13,40%.

В период восстановления максимальная длина и высота ветви НЧ были ниже значений 1-й группы во все сроки мониторинга на 4,80%, 5,44%, 5,94% и 6,56%, и на 8,32%, 7,32%, 7,59% и 8,78%. При этом высотно-продольное соотношение было ниже контроля на 7 сутки – на 3,67%. Также, толщина альвеолярного и восходящего контрфорсов во все сроки мониторинга была ниже контроля на 7,54%, 10,09%, 8,38% и 3,67%, и на 7,23%, 8,55%, 6,11% и 6,57%. Высота альвеолярного отростка была ниже контроля во все сроки мониторинга на 12,68%, 12,26%, 11,50% и 12,22%, а высота тела НЧ на 7 и 15 сутки – на 3,31% и 4,95%.

Гистоморфометрическое исследование МХ НЧ СТР крыс после воздействия ЭХГ показало, что его костеобразовательная функция угнеталась.

На 1 сутки после окончания воздействия общая толщина МХ была ниже значений 1-й группы на 7,06%, а толщина отдельных зон (покоя, пролиферации, гипертрофического хряща, эрозии и ЗСО) – на 4,17%, 9,49%, 6,97%, 7,50% и 9,07%. Также ниже контроля были и содержание первичной спонгиозы и количество остеобластов – на 6,43% и 8,47% (Рисунок 3, 4).

В период восстановления во все сроки мониторинга толщина МХ была ниже значений 5-й группы на 7,08%, 7,63%, 7,39% и 7,33%, толщина зоны покоя – на 7,34%, 5,86%, 6,64% и 6,49%, а толщина зоны пролиферации – на 6,45%, 8,35%, 8,57% и 9,36%. Также, с 7 по 60 сутки мониторинга толщина зоны гипертрофического хряща была ниже контрольной соответственно на 7,04%, 8,37%, 8,35% и 7,09%, толщина зоны эрозии – на 7,50%, 7,09%, 6,78% и 7,16%, а толщина ЗСО – на 8,89%, 8,54%, 5,07% и 7,33%. Доля первичной спон-

гиозы и количество остеобластов в ЗСО во все сроки мониторинга были ниже контроля соответственно на 6,88%, 5,81%, 5,75% и 5,90% и на 7,53%, 6,31%, 7,83% и 7,50%.

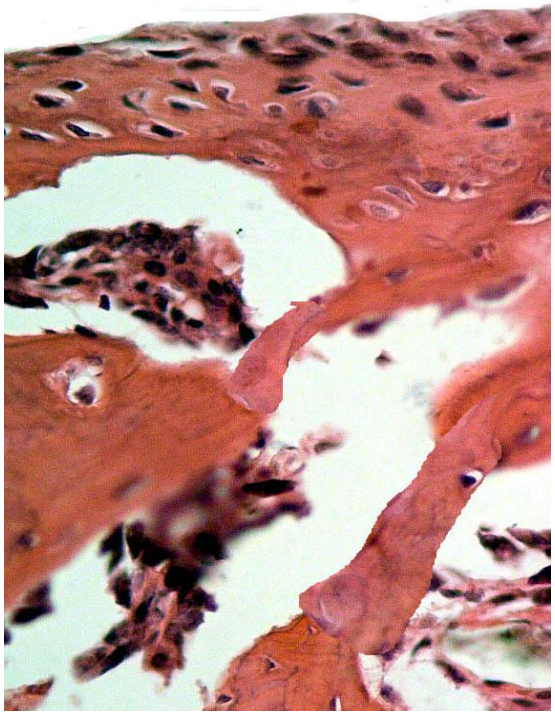


Рис. 3. Мыщелковый хрящ НЧ СТР крыс после воздействия паров ЭХГ (1 сутки периода восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

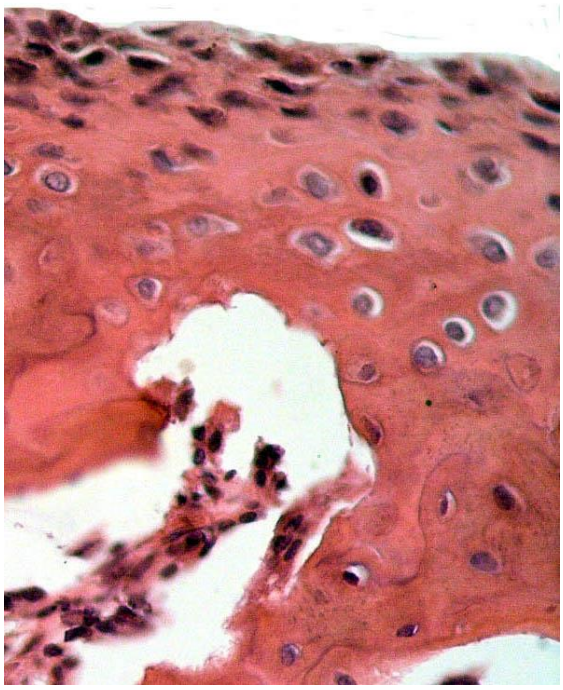


Рис. 4. Мыщелковый хрящ НЧ СТР крыс после воздействия паров ЭХГ (60 сутки периода восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

Изменения гистологического строения МХ НЧ у белых СТР крыс после воздействия ЭХГ сопровождались и изменениями химического состава костного вещества ветви НЧ .

На 1 сутки после окончания воздействия содержание воды в ветви НЧ было выше значений 5-й группы на 15,75%, а содержание натрия и калия – на 10,80% и 13,22%. При этом содержание органических и минеральных веществ было ниже значений 1-й группы на 5,29% и 6,45%, а содержание кальция и соотношение кальций/фосфор – на 8,87% и 10,24%.

В период восстановления содержание воды в ветви НЧ оставалось выше значений 1-й группы во все сроки мониторинга на 11,98%, 13,36%, 16,35% и 14,32%, а содержание минеральных веществ было ниже контрольного на 4,94%, 6,41%, 8,12% и 8,44%. Содержание органических веществ было ниже значений 1-й группы во все сроки мониторинга, но границ доверительного интервала отличия достигали лишь на 30 сутки (на 4,68%). При этом содержание натрия и калия было выше значений 1-й группы во все сроки мониторинга на 11,76%, 10,73%, 8,88% и 10,84% и на 15,00%, 14,58%, 11,62% и 14,72%, а содержание

фосфора на 15 сутки – на 5,21%. Также, содержание кальция во все сроки мониторинга было ниже аналогичных значений 1-й группы на 9,07%, 8,07%, 8,26% и 8,34%, а соотношение кальций/фосфор – на 11,40%, 12,64%, 8,77% и 9,39%.

Изменения химического состава костного вещества ветви НЧ после воздействия паров ЭХГ сопровождались и изменениями ультраструктуры костного биоминерала. На 1 сутки после окончания воздействия параметры элементарных ячеек биоминерала ветви НЧ вдоль осей ***a*** и ***c*** были выше значений 1-й группы на 0,17% и 0,16%, размеры кристаллитов – на 6,90%. При этом коэффициент микротекстурирования был ниже значений 1-й группы на 7,04%.

В период восстановления параметры элементарных ячеек костного биоминерала вдоль осей ***a*** и ***c*** оставались выше значений 1-й группы во все сроки мониторинга на 0,20%, 0,19%, 0,18% и 0,11% и на 0,17%, 0,18%, 0,18% и 0,22%. Также, размеры кристаллитов оставались выше контроля с 7 по 30 сутки на 9,12%, 8,62% и 6,61%. Наконец, коэффициент микротекстурирования оставался ниже значений 1-й группы с 7 по 60 сутки на 5,99%, 6,35%, 7,64% и 6,21%.

Таким образом, воздействие паров ЭХГ на организм СТР белых крыс сопровождается угнетением темпов роста НЧ, нарушением структуры МХ НЧ, дестабилизацией химического состава и ультраструктуры биоминерала ветви НЧ, которые в период восстановления не только не сглаживаются, а в некоторых случаях даже нарастают.

Морфогенез нижней челюсти у белых крыс старческого возраста в условиях внутрибрюшинного введения тиотриазолина на фоне ингаляции парами эпихлоргидрина.

Введение ТТЗ СТР белым крысам при воздействии ЭХГ нивелировало угнетение процессов роста НЧ.

На 1 сутки мониторинга максимальная длина и высота ветви НЧ были ниже значений 1-й группы на 3,55% и 6,20%, а высотно-продольное соотношение – на 2,80%. Также, толщина альвеолярного и восходящего контрфорсов была ниже контроля на 6,68% и 6,83%.

В период восстановления толщина альвеолярного контрфорса была ниже значений 1-й группы на 7 и 15 сутки на 4,53% и 6,65%, толщина восходящего контрфорса на 15 сутки – на 4,76%, а высота альвеолярного отростка на 7 день – на 5,70%. Также, высота ветви НЧ и высотно-продольное соотношение были ниже контроля на 15 сутки на 5,57% и 3,95%.

Сравнение с результатами остеометрии НЧ у крыс 2-й группы показало, что максимальная длина НЧ была выше контроля на 30 и 60 сутки на 4,56% и 6,46%, а высота ее ветви на 60 сутки – на 7,63%. Также, толщина альвеолярного контрфорса на 30 сутки была выше контроля на 4,95%, а толщина восходящего контрфорса и высота альвеолярного отростка на 60 сутки – на 5,80% и 12,43%..

Гистоморфометрическое исследование МХ НЧ показало, что применение ТТЗ на фоне воздействия ЭХГ сглаживает негативное влияние условий эксперимента.

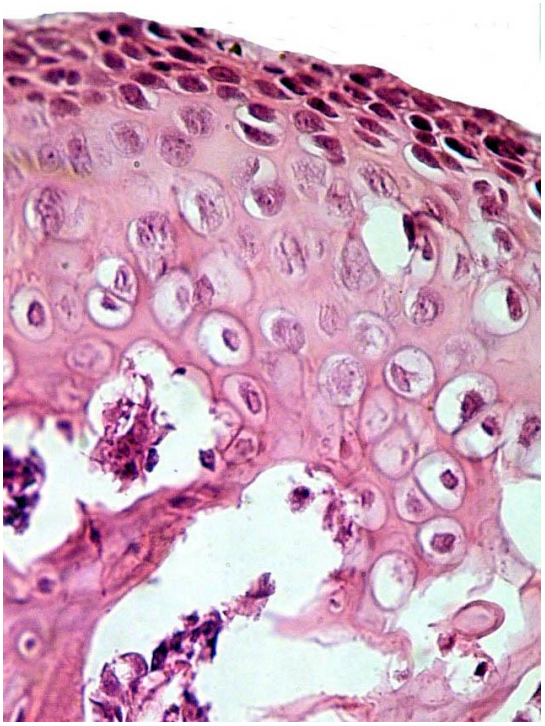


Рис. 5. Мыщелковый хрящ НЧ СТР крыс после воздействия паров ЭХГ и применения ТТЗ (1 сутки периода восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

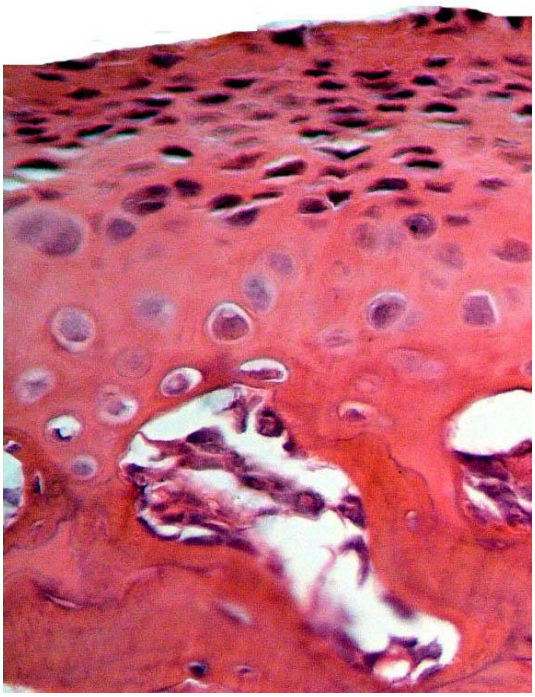


Рис. 6. Мыщелковый хрящ НЧ СТР крыс после воздействия паров ЭХГ и применения ТТЗ (60 сутки периода восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

На 1 сутки после окончания воздействия общая толщина МХ была ниже значений 1-й группы на 4,51%, а толщина отдельных зон (покоя, пролиферации, гипертрофического хряща, эрозии и ЗСО) – соответственно на 3,68%, 6,39%, 4,05%, 4,25% и 5,38%. Также ниже значений 1-й группы были и содержание первичной спонгиозы и количество остеобластов в ЗСО – на 4,90% и 6,20%.

В период восстановления общая толщина МХ была ниже значений 1-й группы с 7 по 30 сутки мониторинга на 3,72%, 4,05% и 2,80%, а толщина зоны гипертрофического хряща – на 4,24%, 4,25% и 3,81%. Также, толщина зоны пролиферации была ниже контроля на 7 сутки на 3,43%, зоны эрозии на 15 сутки – на 4,01%, а ЗСО на 7 и 15 сутки – на 5,41% и 5,69%. Наконец, доля спонгиозы и количество остеобластов на 7 сутки были ниже контроля на 5,35% и 5,14%.

Сравнение с результатами 2-й группы показало, что толщина МХ была выше контроля с 7 по 60 сутки на 3,62%, 3,88%, 4,96% и 6,34%, толщина зоны покоя на 30 и 60 сутки – на 4,67% и 6,34%, а толщина ЗСО на 60 сутки – на 5,60%. Также, толщина зон пролиферации и гипертрофического хряща была выше контроля с 15 по 60 сутки на 5,79%, 5,42% и 8,32% и на 4,51%, 4,95% и

5,67%, а толщина зоны эрозии на 7, 30 и 60 сутки – на 4,61%, 5,95% и 6,55%. Наконец, доля первичной спонгиозы была выше значений 2-й группы на 30 и 60 сутки на 4,22% и 6,27%, а количество остеобластов с 15 по 60 сутки – на 5,73%, 5,34% и 5,38% (Рисунок 5, 6).

Изменения структуры МХ НЧ и НР в условиях 3-й группы сопровождались и изменениями минерального и химического состава костного вещества ветви НЧ.

На 1 сутки после окончания воздействия содержание воды в ветви НЧ было выше значений 1-й группы на 10,87%, а содержание калия – на 10,43%. При этом ниже контроля были: содержание минеральных веществ – на 5,01%, содержание кальция – на 6,38% и соотношение кальций/фосфор – на 6,94%.

В период восстановления содержание минеральных веществ в ветви НЧ оставалось ниже значений 1-й группы на 7 и 15 сутки на 3,54% и 3,82%, а содержание кальция и соотношение кальций/фосфор на 7 сутки – на 5,03% и 7,08%. Также, содержание натрия и калия на 7 и 15 сутки мониторинга оставалось выше значений 1-й группы соответственно на 6,49% и 5,51% и на 7,04% и 8,86%.

Сравнение со значениями 2-й группы показало, что содержание воды в ветви НЧ на 60 сутки было ниже контроля на 11,70%, доля органических веществ на 15 сутки и доля минеральных веществ на 60 сутки были выше контроля на 4,61% и на 8,87%. Также, содержание кальция было выше контроля с 15 по 60 сутки на 5,16%, 4,44% и 7,87%, а соотношение кальций/фосфор – на 7,19%, 5,14% и 8,19%.

Изменения состава ветви НЧ сопровождались и изменениями ультраструктуры костного биоминерала.

На 1 сутки после окончания воздействия параметры элементарных ячеек биоминерала ветви НЧ вдоль осей ***c*** и ***a*** были выше значений 1-й группы на 0,13% и 0,15%, а коэффициент микротекстурирования - ниже на 7,00%. В дальнейшем достоверные отличия показателей рентгеноструктурного анализа костного биоминерала от аналогичных значений 1-й группы уже не определялись.

Сравнение со значениями 2-й группы показало, что коэффициент микротекстурирования был выше контроля с 15 по 60 сутки на 4,89%, 4,80% и 5,59%. На 30 сутки параметры элементарных ячеек вдоль оси ***a*** были ниже контроля на 0,13%, а на 60 сутки параметры элементарных ячеек вдоль оси ***c*** - ниже на 0,21%.

Таким образом, применение ТТЗ на фоне воздействия паров ЭХГ на СТР крыс сопровождается нивелированием негативного влияния условий эксперимента на морфогенез НЧ. В сравнении с 2-й группой эксперимента это проявляется в оптимизации структурно-функционального состояния МХ, в стабилизации химического состава и ультраструктуры кристаллической решетки биоминерала ветви НЧ в период с 7 по 60 сутки мониторинга, а также в восстановлении темпов роста и формообразования НЧ на 30 и 60 сутки мониторинга.

ВЛИЯНИЕ ПАРОВ ЭПИХЛОРГИДРИНА НА МОРФОГЕНЕЗ НИЖНЕГО РЕЗЦА КРЫС СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ВЫЯВЛЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Для оценки возрастных особенностей морфогенеза НР белых крыс после 60-суточного воздействия паров ЭХГ и обоснования возможных путей коррекции выявленных изменений было проведено экспериментальное исследование на животных (самцах) СТР (исходной массой 300-330 г).

Рост, строение и формообразование нижнего резца у белых крыс старческого возраста контрольной группы

У контрольных СТР белых крыс темпы роста Нр были весьма незначительными. За период мониторинга длина НР практически не изменялась, а толщина и высота НР увеличились с 1,43±0,01 мм до 1,53±0,02 мм и с 2,32±0,02 мм до 2,41±0,02 мм. Размеры молярного ряда также незначительно увеличивались: толщина – с 1,97±0,02 мм до 2,03±0,03 мм, а длина – с 6,85±0,04 мм до 6,91±0,06 мм.

Морфо-функциональная активность одонтобластов НР у СТР крыс контрольной группы также продолжала снижаться.

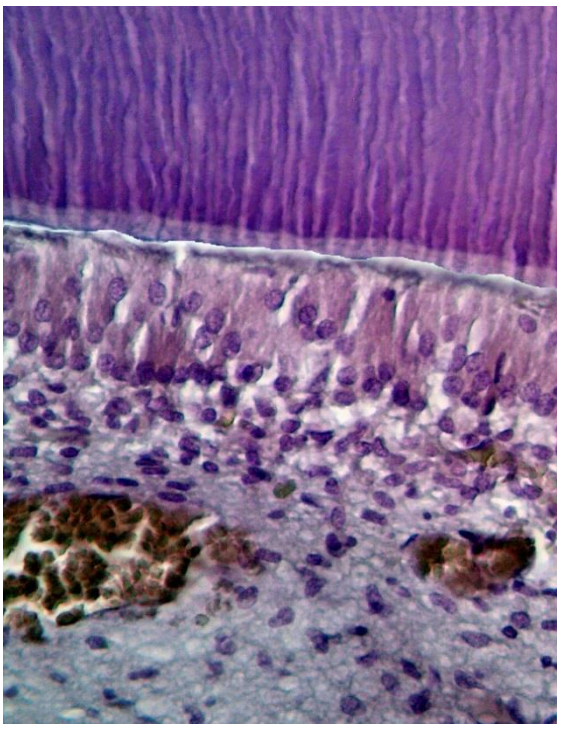


Рис. 7. Поперечный срез НР контрольных СТР крыс на уровне 3 моляра (контроль на 1 сутки восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

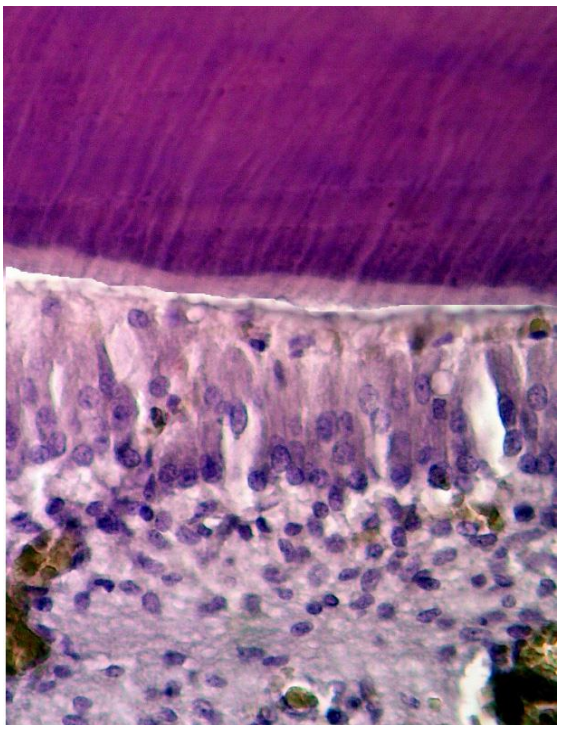


Рис. 8. Поперечный срез НР контрольных СТР крыс на уровне 3 моляра (контроль на 60 сутки восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

За период мониторинга толщина слоя одонтобластов уменьшилась с 44,56±0,49 мкм до 40,89±0,53 мкм, а толщина слоя предентина – с 33,94±0,41 мкм до 32,47±0,37 мкм. Уменьшилась в ходе мониторинга и толщина слоя дентина – с 168,78±1,87 мкм до 163,19±1,89 мкм, в результате чего суммарная толщина слоев дентина также уменьшилась – с 202,72±1,91 мкм до 195,67±1,85 мкм. Мезиодистальный размер НР в ходе мониторинга практически не изменялся и составлял на 1 сутки 1213,33±10,90 мкм и 1183,58±10,11 мкм на 60 сутки (Рисунок 7, 8).

Изменения структуры НР у контрольных СТР животных сопровождались также и изменениями химического состава дентина.

За период мониторинга содержание воды в дентине у увеличилось с 9,20±0,27% до 14,38±0,58%, а доля органических и минеральных веществ уменьшилось с 16,98±0,24% до 14,15±0,13% и с 73,82±0,19% до 71,48±0,53%. При этом содержание кальция и фтора в дентине уменьшилось с 29,29±0,43% до 26,32±0,32% и с 2,45±0,04% до 2,84±0,03%, а содержание фосфора увеличилось с 14,26±0,20% до 15,44±0,22%. В результате соотношение кальций/фосфор уменьшилось с 2,05±0,01 у.е. до 1,71±0,03 у.е. Также, содержание натрия и калия увеличилось с 0,60±0,02% до 0,75±0,02% и с 0,40±0,01% до 0,62±0,02%.

Возрастные изменения химического состава дентина НР у контрольных СТР крыс сопровождались также и изменениями его ультраструктуры.

За период мониторинга у СТР животных параметры элементарных ячеек биоминерала дентина вдоль осей ***a*** и ***c*** увеличились с 9,376±0,005 10^{-10} М до 9,379±0,004 10^{-10} М и с 6,830±0,003 10^{-10} М до 6,846±0,003 10^{-10} М, а размеры кристаллитов – с 33,48±0,47 нМ до 36,67±0,69 нМ. При этом соотношение параметров ***c/a*** увеличивалось с 72,83±0,06 у.е. до 73,00±0,05 у.е., а коэффициент микротекстурирования уменьшился с 0,5735±0,0071 у.е. до 0,4950±0,0072 у.е.

Результаты рентгеноструктурного анализа свидетельствуют о снижении с возрастом общей обменной поверхности биоминерала дентина НР и дестабилизации его кристаллической решетки, что является следствием манифестации сенильного остеопороза и генерализованного пародонтоза.

Возрастные изменения минерального и химического состава, а также ультраструктуры и дентина НР сопровождались также и изменениями прочности комплекса НР-НЧ. За период мониторинга удельная стрела прогиба уменьшилась с 4,94±0,10 Н/мкМ до 4,24±0,06 Н/мкМ, а разрушающий момент – с 158,46±3,22 НмкМ до 148,03±2,50 НмкМ. Также, уменьшались и остальные показатели – предел прочности, модуль упругости и минимальная работа разрушения – соответственно с 403,21±7,33 ГПа до 343,92±6,08 ГПа, с 17,63±0,31 ГПа до 14,22±0,20 ГПа и с 101,61±2,57 мДж до 84,10±1,53 мДж.

Таким образом, что в НР у СТР крыс контрольной группы темпы незначительные, так же, как и функциональная активность одонтобластов. Химический состав дентина НР характеризуется увеличением содержания воды и снижением содержания минеральных и органических веществ с пропорциональными изменениями макроэлементного состава. Ультраструктура биоминерала денти-

на характеризуется увеличением степени дестабилизации кристаллических решеток и снижения общей обменной поверхности. Прочность комплекса НР-НЧ у СТР животных также уменьшается.

Морфогенез нижнего резца у белых крыс старческого возраста после 60-суточного воздействия паров эпихлоргидрина

Воздействие паров ЭХГ в течение 60 суток с экспозицией 5 часов/сутки в 10 ПДК на СТР крыс сопровождалось угнетением темпов роста НР.

К 1 суткам после окончания воздействия длина, толщина и высота НР были ниже контроля на 7,66%, 9,18% и 5,79% соответственно, а толщина молярного ряда – на 3,76%.

В период восстановления длина НР с 7 по 60 сутки мониторинга оставалась меньше, чем в 1-й группе на 7,26%, 6,86%, 7,22% и 7,69%, толщина НР – на 3,88%, 7,72%, 7,71% и 9,35%, а высота НР – на 4,94%, 4,47%, 6,55% и 8,61%. Толщина молярного ряда к 30 и 60 суткам была ниже контроля на 4,66% и 8,01%.

Воздействие паров ЭХГ так же, как и в других возрастных группах, сопровождалось и угнетением морфо-функциональной активности одонтобластов НР.

К 1 суткам после окончания затравки толщина слоя одонтобластов была ниже контроля на 8,85%, толщина слоя предентина – на 8,67%, толщина слоя дентина – на 7,37%, а общая толщина всех слоев дентина – на 7,59%. Также, мезиодистальный размер НР был ниже значений 1-й группы на 8,95%.

В период восстановления толщина слоя одонтобластов была ниже контроля во все сроки мониторинга на 8,60%, 8,09%, 10,46% и 10,73%, а толщина слоя предентина – на 8,55%, 9,73%, 10,11% и 10,86%. В то же время толщина слоя дентина была ниже контроля на 7,67%, 8,65%, 9,24% и 10,13%, а общая толщина слоев дентина – на 7,97%, 8,83%, 9,39% и 10,25%. Мезиодистальный размер НР был ниже контроля с 7 по 60 сутки на 8,63%, 9,20%, 10,85% и 12,27% (Рисунок 9, 10).

Изменения структуры НР у белых СТР крыс после воздействия ЭХГ сопровождались и изменениями химического состава дентина.

К 1 суткам после воздействия содержание воды было выше значений 1-й группы на 66,78%, а содержание натрия и калия – на 10,00% и 11,31%. При этом доля органических и минеральных веществ была ниже контроля на 5,29% и 6,45%, а содержание кальция и соотношение кальций/фосфор – на 8,87% и 10,24%.

В период восстановления содержание воды в дентине оставалось выше значений 1-й группы во все сроки мониторинга на 100,28%, 63,74%, 58,97% и 48,86%. При этом содержание органических и минеральных веществ в дентине во все сроки мониторинга оставалось ниже контроля на 7,33%, 6,75%, 9,64% и 4,96% и на 6,95%, 7,34%, 8,07% и 8,85%. Также, содержание кальция и фтора в дентине было ниже контроля во все сроки мониторинга на 7,43%, 6,56%, 7,7% и 8,03% и на 9,85%, 8,93%, 8,29% и 8,81%, а соотношение кальций/фосфор – на 10,10%, 9,20%, 12,78% и 11,03%. Наконец, содержание натрия и калия во все

сроки мониторинга было выше контроля на 10,25%, 11,28%, 7,61% и 8,17% и на 9,77%, 10,41%, 11,53% и 12,18%, а содержание фосфора к 30 суткам – на 5,74%.

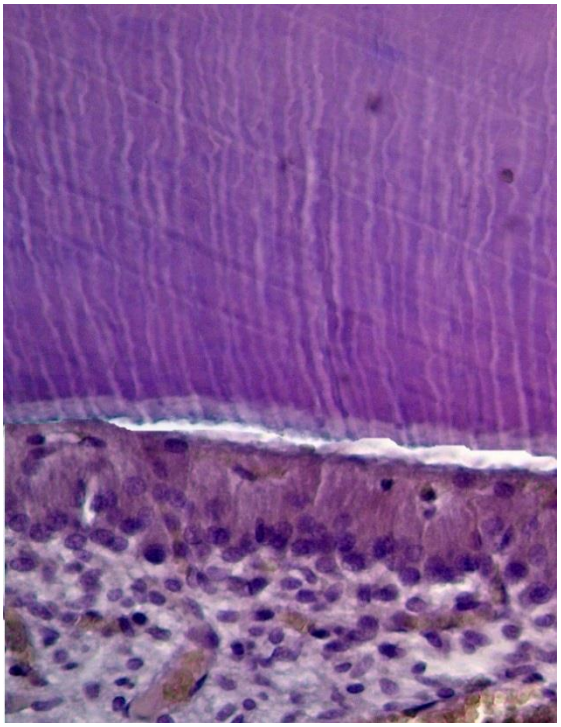


Рис. 9. Поперечный срез НР СТР крыс после 60 суток ингаляций парами ЖХГ (1 сутки восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

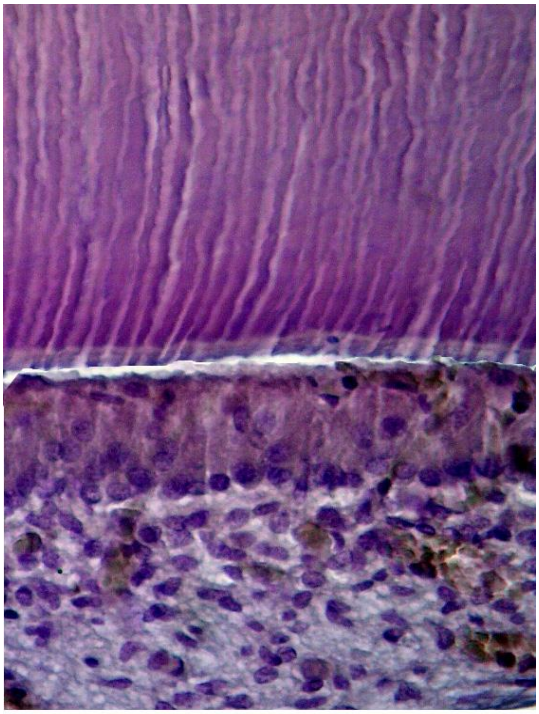


Рис. 10. Поперечный срез НР СТР крыс после 60 суток ингаляций парами ЭХГ (60 сутки восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

Изменения состава дентина НР после воздействия ЭХГ сопровождались и изменениями ультраструктуры его биоминерала.

К 1 суткам после окончания воздействия параметры элементарных ячеек биоминерала дентина вдоль осей ***a*** и ***c*** были выше значений 1-й группы на 0,15% и 0,16%, размеры кристаллитов – на 7,86%. При этом коэффициент микротекстурирования был ниже значений 5-й группы на 7,51%.

В период восстановления параметры элементарных ячеек вдоль осей ***a*** и ***c*** оставались выше значений 1-й группы во все сроки мониторинга на 0,16%, 0,17%, 0,17% и 0,20% и на 0,22%, 0,17%, 0,15% и 0,15%. Также, размеры кристаллитов оставались выше контроля с 7 по 60 сутки мониторинга на 7,72%, 8,64%, 8,74% и 9,25% соответственно. Наконец, коэффициент микротекстурирования оставался ниже значений 1-й группы с 7 по 60 сутки мониторинга соответственно на 6,01%, 7,03%, 7,27% и 7,13%.

Изменения ультраструктуры биоминерала дентина после воздействия ЭХГ сопровождались и нарушениями прочности комплекса НР-НЧ.

К 1 суткам после воздействия удельная стрела прогиба была ниже значений 1-й группы на 10,09%, а разрушающий момент – на 10,47%. Также, предел

прочности, модуль упругости и минимальная работа разрушения комплекса НР-НЧ были ниже значений 1-й группы соответственно на 10,01%, 8,04% и 11,05%.

В период восстановления удельная стрела прогиба и модуль упругости оставались ниже значений 1-й группы с 7 по 30 сутки мониторинга на 9,18%, 8,31% и 5,31% и на 9,67%, 7,98% и 5,94%. При этом разрушающий момент, предел прочности и минимальная работа разрушения оставались ниже значений 1-й группы во все сроки мониторинга соответственно на 10,79%, 10,70%, 12,59% и 11,85%, на 10,30%, 9,58%, 9,78% и 11,13% и на 8,98%, 8,43%, 9,63% и 10,34%.

Таким образом, воздействие паров ЭХГ на организм СТР белых крыс сопровождается угнетением темпов роста НР, нарушением структуры НР, дестабилизацией химического состава и ультраструктуры биоминерала дентина НР, а также снижением прочности комплекса НР-НЧ, которые в период восстановления не сглаживаются, а в некоторых случаях даже нарастают.

Морфогенез нижнего резца у белых крыс старческого возраста в условиях внутрибрюшинного введения тиотриазолина на фоне ингаляции парами эпихлоргидрина

Введение ТТЗ СТР белым крысам при воздействии ЭХГ нивелировало угнетение процессов роста НР.

К 1 суткам длина, толщина и высота НР были ниже значений сравнения на 4,95%, 5,69% и 4,86%. В период восстановления толщина НР оставалась на 7 и 15 сутки мониторинга ниже контроля на 5,27% и 4,24%.

Сравнение с результатами 2-й группы показало, что длина и высота НР была выше контроля к 30 и 60 суткам на 6,23% и 7,47% и на 4,68% и 6,69%, а толщина НР и толщина молярного ряда на 60 сутки – на 8,66% и 7,18%.

Применение ТТЗ на фоне ЭХГ сопровождалось и восстановлением гистологического строения НР. На 1 сутки мониторинга толщина слоя одонтобластов была ниже значений 5-й группы на 5,49%, толщина слоя предентина – на 7,36%, толщина слоя дентина – на 5,78%, а общая толщина слоев – на 6,04%. Мезиодистальный размер НР был ниже контроля на 6,51%.

В период восстановления мезиодистальный размер НР оставался ниже контроля во все сроки восстановления на 5,81%, 4,79%, 4,90% и 3,63%. Также, толщина слоя одонтобластов была ниже значений 1-й группы на 7 и 30 сутки мониторинга на 6,64% и 5,06%, толщина слоя предентина с 7 по 30 сутки – на 7,33%, 5,32% и 4,85%, а толщина слоя дентина на 7 и 15 сутки – на 4,47% и 3,44%.

Сравнение с показателями 2-й группы показало, что мезиодистальный размер НР был выше контроля с 7 по 60 сутки на 3,09%, 4,86%, 6,67% и 9,86%. Также, толщина слоя одонтобластов с 15 по 60 сутки была выше контроля на 5,53%, 6,03% и 9,06%, толщина слоя предентина – на 4,88%, 5,86% и 9,12%, а толщина слоя дентина – на 5,70%, 6,47% и 8,45% (Рисунок 11, 12).

Изменения структуры НР в условиях 3-й группы сопровождались и изменениями химического состава дентина НР.

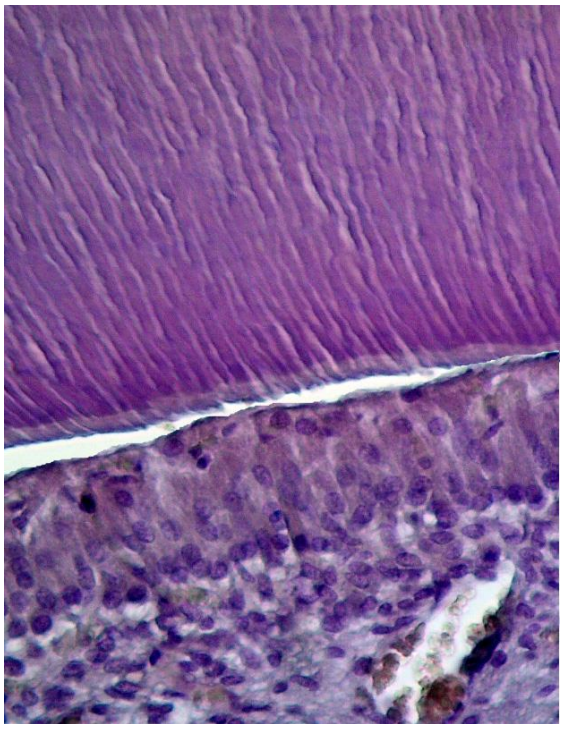


Рис. 11. Поперечный срез НР СТР крыс после воздействия паров ЭХГ и применения ТТЗ (1 сутки восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

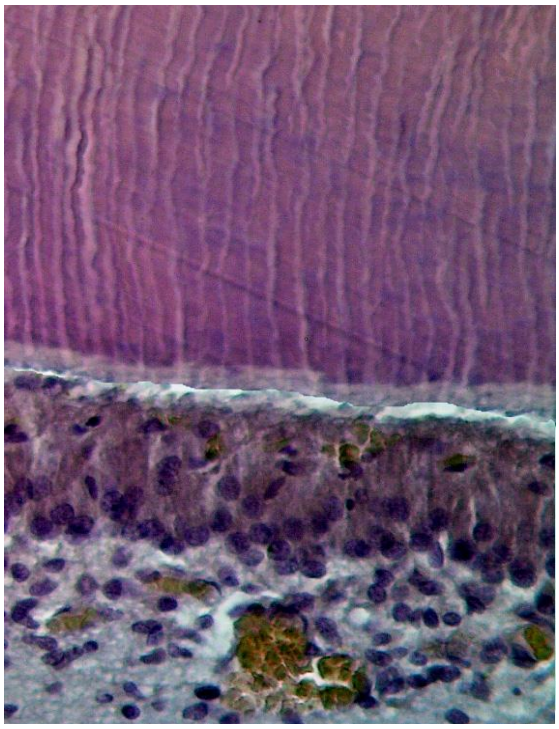


Рис. 12. Поперечный срез НР СТР крыс после воздействия паров ЭХГ и применения ТТЗ (60 сутки восстановления). Гематоксилин-эозин. Увеличение 400х.

На 1 сутки содержание воды в дентине было выше значений 1-й группы на 49,86%, а содержание органических и минеральных веществ – ниже на 5,31% и 4,99%. При этом содержание кальция и соотношение кальций/фосфор были ниже значений 1-й группы на 5,55% и 7,77%.

В период восстановления содержание воды в дентине оставалось выше контроля с 7 по 30 сутки на 64,47%, 25,75% и 25,65%, а содержание минеральных веществ было ниже контроля на 3,57%, 2,67% и 3,07%. Также, доля органических веществ была ниже контроля на 7 сутки на 4,99%. Соотношение кальций/фосфор на 7 и 15 сутки оставалось ниже контроля на 7,33% и 6,305, содержание фтора на 15 сутки – на 7,75%, а содержание кальция на 30 день – на 3,82%.

Сравнение со значениями 2-й группы показало, что содержание воды было ниже контроля с 7 по 60 сутки на 17,88%, 23,30%, 20,96% и 31,44%, а содержание минеральных веществ с 15 по 60 сутки - выше на 5,05%, 5,44% и 9,51%. Также, содержание кальция и соотношение Ca/P были выше контроля к 30 и 60 суткам на 4,28% и 8,11% и на 8,11% и 8,97%, а содержание фтора к 60 суткам – на 8,78%.

Изменения состава дентина НР сопровождались и изменениями ультраструктуры его биоминерала. К 1 суткам мониторинга размеры кристаллитов биоминерала дентина были выше значений 1-й группы на 5,47%, а коэффици-

ент микротекстурирования - ниже на 6,35%. В дальнейшем выявленные изменения быстро сглаживались и лишь размеры элементарных ячеек вдоль оси ***c*** к 7 суткам еще оставались выше значений 1-й группы на 0,21%.

Сравнение со значениями 1-й группы показало, что коэффициент микротекстурирования был выше контроля с 15 по 60 сутки на 4,34%, 5,31% и 5,02%, а размеры кристаллитов - ниже на 4,36%, 4,63% и 7,60%. Также, параметры элементарных ячеек вдоль оси ***a*** к 30 и 60 суткам мониторинга были ниже значений 2-й группы на 0,12% и 0,17%, а параметры вдоль оси ***c*** на 60 сутки – на 0,16%.

Изменения ультраструктуры дентина НР сопровождались и изменениями прочности комплекса НР-НЧ.

На 1 сутки после окончания воздействия удельная стрела прогиба, разрушающий момент, модуль упругости и минимальная работа разрушения комплекса НР-НЧ были ниже значений 1-й группы соответственно на 6,82%, 7,68%, 4,95% и 7,61%. В дальнейшем разрушающий момент оставался ниже значений 1-й группы с 7 по 30 сутки мониторинга на 7,94%, 6,69% и 7,55%, а удельная стрела прогиба и минимальная работа разрушения НЧ на 7 сутки – на 6,23% и 5,42%.

Сравнение со значениями 2-й группы показало, что предел прочности был выше контроля с 7 по 60 сутки на 7,16%, 8,04%, 6,57%% и 11,05%, а модуль упругости с 7 по 30 сутки – на 5,31%, 6,92% и 5,23%. Также, к 30 и 60 суткам разрушающий момент и минимальная работа разрушения были выше контроля на 5,77% и 10,20% и на 7,56% и 10,79%.

Таким образом, применение ТТЗ на фоне воздействия паров ЭХГ на СТР крыс сопровождается нивелированием негативного влияния условий эксперимента на морфогенез НР. В сравнении с 2-й группой это проявляется в оптимизации структурно-функционального состояния НР, в стабилизации химического состава и ультраструктуры биоминерала дентина НР и прочности комплекса НР-НЧ в период с 7 по 60 сутки мониторинга.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таким образом, информация о влиянии летучих компонентов эпоксидных смол на морфо-функциональное состояние различных отделов скелета отрывочна. Сведения о возрастных особенностях морфогенеза НЧ и дентинсекретирующих структур НР в период восстановления после длительного воздействия паров ЭХГ, а также о возможностях медикаментозной коррекции возникающих при этом изменений отсутствуют вообще.

Исходя из этого, целью настоящего исследования стало изучить особенности морфогенеза НЧ и НР у белых крыс старческого возраста после ингаляционного воздействия ЭХГ, а также оценить возможность коррекции возникающих при этом изменений введением препаратов с антиоксидантным действием – ТТЗ.

Выявленные нами закономерности роста, строения и формообразования НЧ у контрольных крыс старческого возраста, в целом, совпадают с результа-

тами исследований, полученными другими авторами и наших предшествующих исследований [4, 24].

Воздействие паров ЭХГ сопровождалось однотипными изменениями на органном уровне – угнетением процессов роста НЧ и НР.

В период восстановления после воздействия ЭХГ у СТР животных к 60 суткам размеры кристаллитов биоминерала дентина оставались выше контроля на 9, 25%, а коэффициент микротекстурирования - ниже на 76,13%.

Изменения химического состава и ультраструктуры биоминералов ветви НЧ и дентина НР у подопытных животных после воздействия ЭХГ сопровождались и изменениями прочности комплекса НР-НЧ, а выраженность отклонений также зависела от возраста.

После воздействия ЭХГ у СТР крыс предел прочности, модуль упругости и минимальная работа разрушения комплекса НР-НЧ были ниже контроля все еще оставалась ниже контроля на 10,01%, 8,04% и 11,05%.

Таким образом, 60-суточное воздействие на организм белых крыс паров ЭХГ с экспозицией 5 часов/сутки в 10 ПДК оказывает негативное влияние на морфогенез подвижного комплекса зубочелюстной системы. Воздействие летучих компонентов эпоксидных заключается в угнетении темпов роста НЧ и НР и морфо-функциональной активности МХ и одонтобластов НР, в снижении содержания минеральных веществ в костном веществе ветви НЧ и дентине НР с пропорциональным дисбалансом их макроэлементного состава, склонностью их биоминералов к дестабилизации и разрушению, в уменьшении общей обменной поверхности и нарушении однородности ориентации кристаллитов в кристаллических решетках, а также в снижении прочности комплекса НР-НЧ.

Вышеперечисленные изменения в организме, а также активизация перекисного окисления липидов, дисбаланс процессов липопероксидации и антирадикальной защиты при воздействии химических хлорорганических веществ приводят к подавлению морфо-функциональной активности хондроцитов МХ НЧ и одонтобластов НР, что отражается в торможении ростовых процессов НЧ и НР, дисбалансе химического состава и дестабилизации ультраструктуры биоминералов костного вещества НЧ и дентина НР, и, в итоге приводит к нарушению прочности комплекса НР-НЧ**.**

Выраженное влияние ЭХГ на исследуемые морфологические показатели подвижного комплекса зубочелюстной системы, вероятно, объясняются тем фактом, что помимо вышеперечисленных изменений в организме ЭХГ, обладает способностью индуцировать апоптоз в клеточных линиях, в том числе остеобластов и одонтобластов.

В условиях нашего эксперимента восстановление исследуемых морфологических параметров НЧ и НР у СТР крыс протекали медленнее. Вероятно, это связано с уровнем общих адаптационных возможностей и особенностями гормонального фона данного возрастного периода [39].

Помимо этого, замедление роста ветви НЧ в условиях нашего эксперимента, а также уменьшение толщины МХ НЧ (а значит и конфигурации мыщелка

НЧ) и снижение прочности комплекса НР-НЧ дают основание полагать, что воздействие летучих компонентов эпоксидных смол на организм может сопровождаться и нарушениями функции височно-нижнечелюстного сустава, что требует дальнейших исследований.

Выявленные нарушения морфогенеза подвижного комплекса зубочелюстной системы после воздействия на организм подопытных животных ЭПХ требуют поиска путей медикаментозной профилактики и коррекции. Поскольку ключевым звеном в патогенезе негативного влияния ЭХГ на организм является активация процессов свободнорадикального окисления, в качестве корректоров были избраны препараты антиоксидантного действия – ТТЗ.

Полученные нами результаты, вероятно, можно объяснить следующим образом: ключевым механизмом неблагоприятного воздействия летучих компонентов эпоксидных смол на биологические объекты является манифестация явлений оксидативного стресса, то есть к нарушению равновесия между активностью антиоксидантной системы и процессами свободнорадикального окисления [66]. ТТЗ как раз и обладает антиоксидантым действием - снижая гиперпродукцию супероксидрадикала и пероксинитрита оказывает тормозящее воздействие на необратимое окисление сульфгидрильных групп цистеиновых фрагментов белковых молекул, а, следовательно, нормализует сдвиги в регуляции состояния активных форм кислорода в условиях оксидативного стресса [53].

Поскольку избыток свободных радикалов активизируют пролиферацию остеокластов, и, в то же время подавляет активность остеобластов, ТТЗ как антиоксидант уровень активность резорбтивных процессов в подвижном комплексе зубочелюстной системы на фоне оксидативного стресса.

Вследствие этого восстанавливается структурно-функциональное состояние хондроцитов МХ НЧ и одонтобластов НР, процессы роста НЧ и НР, химический состав, а также нуклеация и рост элементарных ячеек и кристаллитов биоминералов кости и дентина, а также прочностные характеристики комплекса НР-НЧ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Воздействие паров ЭХГ с экспозицией 5 часов/сутки в 10 ПДК в течение 60 суток сопровождалось торможением роста НЧ и НР, изменением гистологического строения МХ НЧ и НР, дестабилизацией химического состава и ультраструктуры биоминералов ветви НЧ и дентина НР, а также снижением прочности комплекса НР-НЧ. К 1 суткам по окончании воздействия толщина ЗСО и толщина слоя одонтобластов у СТР крыс были меньше контрольных на 9,07% и 8,85%.

2. В период восстановления после воздействия паров ЭХГ у СТР крыс выявленные отклонения не восстанавливались, а в некоторых случаях даже нарастали.

3. Воздействие паров ЭХГ в течение 60 суток оказывало значимое достоверное влияние на исследуемые морфологические показатели. У СТР крыс максимальная сила влияния была определена к 1 суткам на толщину зоны пролиферации (36,2%), к 15 суткам на размеры кристаллитов костного биоминерала и

к 60 суткам на количество остеобластов в ЗСО (28,4%), мезио-дистальный размер НР (61,3%) и на коэффициент микротекстурирования биоминерала дентина (77,2%).

4. Внутрибрюшинное введение подопытным животным ТТЗ в дозе 117,4 мг/кг в течение 60 суток на фоне ингаляций ЭХГ в значительной степени нивелировало негативное влияние на морфогенез НЧ и НР.

5. К 60 суткам по окончании воздействия после применения ТТЗ по сравнению с группой без коррекции у СТР крыс достоверные отклонения были выше контроля на на 7,53% и 5,76%.

6. К 60 суткам по окончании воздействия после применения ТТЗ по сравнению с группой без коррекции у СТР крыс достоверные отличия были выше контроля на 5,92% и 8,72%.

7. Расчет коэффициента детерминации показал, что применение ТТЗ при воздействии паров ЭХГ оказывало достоверное влияние на изменение исследуемых морфологических показателей с 7 по 60 сутки мониторинга.

Практические рекомендации

1. Сведения о морфо-функциональных и компенсаторно-приспособительных изменениях в НР и НЧ белых крыс старческого возраста после 60-суточного воздействия паров ЭХГ расширяют и углубляют представления о реакции зубочелюстной системы на воздействие факторов внешней среды и позволяют оценить общую направленность адаптационных изменений. Полученные результаты дополняют соответствующие разделы учебного материала на кафедрах анатомии человека, гистологии, цитологии и эмбриологии, профессиональной патологии, внутренней медицины, педиатрии, геронтологии, а также стоматологии.

2. Тот факт, что длительное воздействие паров ЭХГ на организм сопровождается неблагоприятными изменениями в подвижном комплексе зубочелюстной системы, позволяет рекомендовать проводить лицам, контактирующим с данными агентами, контроль за состоянием зубо-челюстного аппарата.

3. Выявленные в данном исследовании замедление роста ветви НЧ, а также уменьшение толщины МХ НЧ (а значит и конфигурации мыщелка НЧ) и снижение прочности комплекса НР-НЧ дают основание полагать, что воздействие ЭХГ на организм может сопровождаться и нарушениями функции височно-нижнечелюстного сустава, что следует учитывать при проведении профилактических мероприятий у лиц, контактирующих с летучими компонентами эпоксидных смол. Это позволяет рекомендовать рассмотреть возможность применения ТТЗ для профилактики и коррекции осложнений со стороны зубочелюстных системы у лиц, подвергающихся контакту с летучими компонентами эпоксидных смол.

Список источников

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – М.: «Медицина», 1990. – 382 с.

2. Автандилов,Г. Г. Основы количественной патологической анатомии / Г. Г. Автандилов. – М.: «Медицина», 2002. – 240 с.

3. Азаров Л. В. Метод порошка в рентгенографии / Л. В. Азаров, М. Й. Бургер. – М.: «Издательство иностранной литературы», 1961. – 363 с.

4. Аль-Ахваль Н.С. Оценка влияния твердых коммунальных отходов на загрязнение окружающей среды (на примере Йемена) / Н.С. Аль-Ахваль, Е.Г. Семин // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2010. - №2. - С. 209-215.

5. Антиишемическая эффективность тиотриазолина у пациентов с ишемической болезнью сердца: результаты рандомизированного плацебо-контролируемого исследования / В.А. Визир, И.Н. Волошина, А.В. Демиденко, [и др.] // Запорожский медицинский журнал. - 2010. - № 5. - С. 14-18.

6. Антиоксиданты: клинико-фармакологический аспект / И. С. Чекман, И. Ф. Беленичев Н. А. Горчакова, Н. В. Бухтиярова // Український медичний часопис. — 2014. — № 1 (99) — С. 22-28.

7. Байбурин Р.Ф. Филогенетические изменения зубочелюстной системы человека. (обзор литературы) / Р.Ф. Байбурин, С.Л. Бакшеева // The Journal of scientific articles “Health and Education Millennium”. - 2017. - Vol. 19, No 4. – P. 96-100.

8. Беленичев И.Ф. Современные направления нейропротекции в терапии острого периода патологии головного мозга различного генеза / И.Ф. Беленичев, Н.В. Бухтиярова, Д.А. Середа // Междунар. неврол. журнал.-2010. - № 2 (32). - С. 76–86.

9. Бєлік І.А. Установка для інгаляційного введення речовин дрібним лабораторним тваринам / І.А. Бєлік // Збірник винаходів, корисних моделей та раціоналізаторських пропозицій співробітників Державного закладу «Луганський державний медичний університет» за період 2009-2010 р.» – Луганськ: ДЗ «Луганський державний медичний університет», 2011. – Вип. 1. – С. 83.

10. Брицке Э. М. Атомно-абсорбционный спектральный анализ / Брицке Э. М. - М.: Химия, 1982. - 244 с.

11. Васильева И.А. Состояние специфических функций у работниц, подвергающихся воздействию эпоксидных смол и полимерных материалов на их основе в процессе трудовой деятельности / И.А Васильева, А.П Яворовский // Лік. справа. –1999. -№5. – С. 142-146.

12. Волошин В. М. Морфологічні зміни тимусу статевонезрілих білих щурів після інгаляційного впливу епіхлоргідрину та можливість їх корекції тіотриазоліном. / В. М. Волошин // Український морфологічний альманах.– 2012.– Том 10, № 1.– С. 118-121.

13. Волошин Н.А. Тиотриазолин, тиоцетам, тиодарон в практике врача /

Н.А. Волошин, В.А. Визир, И.Н. Волошина // Запорожье: ЗГМУ, 2008. — 220 с.

14. Волошина І. С. Ефекти інгаляційного впливу епіхлоргідріну на сім'яники статевонезрілих щурів. / І.С. Волошина // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 62-64.

15. Высоцкий И.Ю. Токсичность и метаболизм эпоксидных соединений / И.Ю. Высоцкий // Український медичний альманах. - 2000. -Т. 3, № 2. - С. 43-46.

16. Гайворонская, М.Г. Функционально-клиническая анатомия зубочелюстной системы: учебное пособие для медицинских вузов / М. Г. Гайворонская, И. В. Гайворонский. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. — 128 с.

17. Гемонов В. В. Развитие и строение органов ротовой полости и зубов / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова, Л. И. Фалин. – М.: Медицина, 2002. – 320 с.

18. Дедух Н. В. Скелетные ткани. Руководство по гистологии Н. В./ Дедух, Е. Я. Панков. – СПб.: «СпецЛит», 2001. – 214 с.

19. Западнюк В. И. Лабораторные животные / В. И. Западнюк, И. П. Западнюк, Е. А. Захария. – К.: Вища школа, 1983. – 383 с.

20. Каликин К.Г. Хлорорганические соединения – стойкая угроза экологической безопасности / К.Г. Каликин, Т.Ф. Гречишкина, И.Ю. Высоцкий // Український медичний альманах. – 2008. – Том 11, № 6 (додаток). – С. 138-140.

21. Карабут Л.В. Применение тиотриазолина в неврологической практике / Л.В. Карабут // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. – 2011. - № 5. – С. 341-347.

22. Классификация, механизмы действия и перспективы создания антиоксидантных средств / И.Ф. Беленичев, С.И. Коваленко, И.А. Мазур, [и др.] // Акт. питання фармац. та мед. науки і практ. – Запоріжжя. – 1999. – Вип. 4. – С. 61-75.

23. Ковешников В. Г. Биомеханические методы исследования в функциональной морфологии трубчатых костей / В. Г. Ковешников, В. И. Лузин // Український морфологічний альманах. – 2003. – Т. 1, № 2. – С. 46–50.

24. Ковешников В. Г. Рост, строение и формообразование костей скелета белых крыс после иммуностимуляции / В. Г. Ковешников, В. М. Фролов, С. А. Кащенко // Український. морфологічний альманах. – 2005. – Т. 3, № 1. – С. 25–29.

25. Козловский В.И. Новый цитопротектор тиотриазолин / В.И. Козловский, Н.Ю. Коневалова, С.П. Козловская // Вестник фармации. – 2007. – № 4 (38). – С. 1-5.

26. Колб В. Г. Клиническая биохимия / В. Г. Колб, В. С. Камышников. – Минск: Беларусь, 1976. – С. 209–211.

27. Лапач С. Н. Статистические методы в медико–биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В.Чубенко, П. Н. Бабич. – Киев: «Морион», 2000. – 320 с.

28. Ли Я.Б. Особенности биологического действия эпоксидной смолы марки УП-666-4 на организм животных в хроническом эксперименте / Я.Б. Ли // Сб. Гигиена труда.- Киев, 2000.- Вып. 31. – С. 226.

29. Лузин В. И. Макро- и микроэлементный состав нижней челюсти половозрелых крыс при имплантации в большеберцовую кость биогенного гидроксилапатита, насыщенного солями железа в различных концентрациях / В. И. Лузин, В. Н. Морозов // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Т. 1, № 3. – С. 145–150.

30. Лузин В. И. Методика остеометрии нижней челюсти / В. И. Лузин // Український медичний альманах. – 2005. – Т. 8, № 3. – С. 123–124.

31. Механизм противоишемического и антиоксидантного действия тиотриазолина / И.Ф. Беленичев, И.А. Мазур, Н.А. Волошин, [и др.] // Новости медицины и фармации. — 2007. — № 2 (206).- С.34-36.

32. Механізм енерготропної та антиоксидантної дії тіотриазоліну. / І.Ф. Беленічев, І.А. Мазур, М.А. Волошин, [та ін.] // Клиническая фармакология. — 2008 . — № 13–14. — С. 10-12.

33. Миркин Л. И. Рентгеноструктурный анализ. Индицирование рентгенограмм / Л. И. Миркин. – М.: «Наука», 1981. – 496 с.

34. Михеев В. И. Рентгенометрический определитель минералов / В. И. Михеев. – М.: «Госгеолтехиздат», 1957. – 868 с.

35. Нефедова Е. С. Оценка структуры патологии зубочелюстной системы у детей / Е. С. Нефедова // Оренбургский медицинский вестник. – 2013. - Том I, № 3. – 9-12.

36. Новиков Ю. В. Применение спектрографии для определения минерального состава костной ткани при гигиенических исследованиях / Ю. В. Новиков, А. В. Аксюк, А. М. Ленточников // Гигиена и санитария. - 1969. - №6. - С. 72-76.

37. Ноотропы в комплексной терапии хронической ишемии мозга / И. С. Чекман, И. Ф. Беленичев, Н. В. Бухтиярова, Н. А. Горчакова // Наука та інновації. — 2014. — №4. — С. 61-74.

38. Овчаренко В. В. Комп'ютерна програма для морфометричних досліджень «Master of Morphology» / В. В. Овчаренко, В. В. Маврич // Свід. про реєстрацію авт. права на винахід № 9604, дата реєстрації 19.03.2004.

39. Подрушняк Е. П. Остеопороз - проблема века / Е. П. Подрушняк. – Симферополь: Одиссей, 1997. – 216 с.

40. Подрушняк Е. П. Ультраструктура минерального компонента и прочность костной ткани позвонков у людей различного возраста / Е. П. Подрушняк, А. И. Новохацкий // Ортопедия и травматология. – 1983. – № 8. – С.15–18.

41. Полуэктов, Н. С. Методы анализа по фотометрии пламени / Н. С. Полуэктов. – М.: «Химия», 1967. – 307 с.

42. Пономарев В. В. Рентгеноструктурные методы исследования в инженерной геологии / В. В. Пономарев. – М.: «Недра», 1981. – 194 с.

43. Приказ Минздрава СССР от 12.08.1977 №775 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных».

44. Рамазанова Л.М. Нарушения минеральной плотности костной ткани у мужчин – работников химического производства / Л.М. Рамазанова, И.А. Меньшикова, Ф.Х. Камилов // Вестник ОГУ. - 2008. - №9 (91). - С.199-203.

45. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: «Медиа Сфера», 2002. – 312 с.

46. Рыболовлев Ю.Р. Дозирование веществ для млекопитающих по константе биологической активности / Ю.Р. Рыболовлев, Р.С. Рыболовлев // Журнал АН СССР. - 1979. - Т. 247, №6. - С. 1513-1516.

47. Санитарные правила при производстве и применении эпоксидных смол и материалов на их основе / Утв. Главным государственным санитарным врачом СССР А.М. Скляровым, 28 ноября 1989 г. – № 5159-89.

48. Скоробогатов А.Н. Физико-химические свойства плечевой кости и нижней челюсти половозрелых белых крыс после длительного влияния паров эпихлоргидрина // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 6. – С. 133-134.

49. Состояние органов желудочно-кишечного тракта у лиц, контактирующих с хлорированными углеводородами / И. В. Кудаева, М. П. Демидова, Л. А. Бударина, [и др.] // Экология человека.- 2009.-№3.-С. 9-12.

50. Степин Б. Д. Применение международной системы единиц физических величин в химии / Б. Д. Степин. – М.: «Высшая школа», 1990. – 96 с.

51. Тиотриазолин – создание, механизм действия, достижения и перспективы применения в медицине / А.Д. Визир, В.А. Визир, В.В. Дунаев, [и др.] // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики: Збірник наукових статей.- Запоріжжя, 2002. — Вип. 8. — С. 3-11.

52. Тиотриазолин: фармакологические аспекты и клиническое применение / И. А. Мазур, Н. А. Волошин, И.С. Чекман, [и др.]. // Запорожье, 2005. — 156 с.

53. Тиотриазолин в лечении и профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы / Н.А.Волошин, И.А.Мазур, И.Н.Волошина, [и др.] // Запорожье, 2015. – 359 с.

54. Фомина К.А. Ультраструктура гипоталамуса и гипофиза крыс после воздействия на их организм эпихлоргидрина / К.А. Фомина // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. – 2019. – Том 17, №1. – С. 40-47.

55. Фоміна К.О. Порівняльна вікова динаміка маси та приріста маси щурів під довготривалим впливом антиоксидантних препаратів – тіотриазоліну та настойки ехінацеї пурпурової / К.О. Фоміна, М.В. Ющак, Р.В. Говда // Вісник наукових досліджень. – 2012. – №2 (67). – С. 99–102.

56. Чекман И. С. Тиол-дисульфидное равновесие — определяющий фактор резистентности нейронов к нитрозирующему стрессу в условиях ишемии мезга / И. С. Чекман, И. Ф. Беленичев, Ю. М. Колесник // Журнал НАМИ України. — 2013. - Т. 19, № 1. — С. 3-11.

57. Экспериментальное исследование влияния тиотриазолина на органы и

системы организма / В.Г. Ковешников, К.А. Фомина, Д.А. Луговсков, [и др.]. // Запорожский медицинский журнал. – 2010. – Том 12, №5. – С. 174-176.

58. Яворська О. Полімерні матеріали: висока плата за комфорт / О. Яворська // СЕС. Профілактична медицина. – 2008. – № 2. – С. 48-49.

59. Яценко М.Ю. Екологічний маркетинг / М.Ю. Яценко // Український науково-медичний молодіжний журнал. – 2011. – № 1. – С. 405.

60. Assessment of long-term health risks after accidental exposure using haemoglobin adducts of epichlorohydrin / K.M. Wollin, M. Bader, M. Müller, [et al.] // Toxicol. Lett. – 2014. – 231(3). – P. 378-386.

61. Belenichev I. F. The Thiol-Disulfide Balance and the Nitric Oxide System in the Brain Tissue of Rats Subjected to Experimental Acute Impairment of Cerebral Blood Flow: The Therapeutic Effects of Nootropic Drugs / I. F. Belenichev, N. V. Bukhtiyarova // Neurochemical Journal. — 2014. — Vol. 8, №1. — P.24-27.

62. Crenshaw T. D. Bone strength as a trait for assessing mineralization in swine: a critical review of techniques involved / T. D. Crenshaw, E. R. Peo, A. J. Lewis // Journal of animal science. – 1981. – Vol. 53, № 3. – P. 827 - 835.

63. Decreased lung function associated with occupational exposure to epichlorohydrin and the modification effects of glutathione-S-transferase polymorphisms / J.C. Luo, T.J. Cheng, H.W. Kuo, M.J. Chang // J. Occup. Environ. Med. – 2004. – Vol. 46, № 3. – P. 280-286.

64. Differentiation of chondrogenic precursor cells during the regeneration of articular cartilage / Y. Hiraki, C. Shukunami, K. Iyama, [et al.] // Osteoarthr. Cart . – 2001. – № 9 (Suppl A). – P. 102–108.

65. Domański W. Chemical hazards when working with solvent glues / W. Domański, Z. Makles // Med. Pracy.– 2012. – Vol. 63, № 1. – P. 31-38.

66. Epichlorohydrin / National Toxicology Program, Department of Health and Human Services. – Report on Carcinogens, Twelfth Edition, 2011. – P. 180-183.

67. Evaluation of genotoxicity and oxidative damage in painters exposed to low levels of toluene / A.M. Moro, N. Brucker, M. Charão, [et al.] // Mutation research. Genetic toxicology and Environmental Mutagenesis. – 2012. – Vol. 746 (1). – P. 42-48.

68. Kajikawa A. An experimental study on the growth of condylar cartilage, using a new vascularized mandible heterotopic transplant model / A. Kajikawa, S. Hirabayashi, K. Harii // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2003. – № 61. – P. 239–245.

69. Lipson J. Environmental issues and work: Women with multiple chemical sensitivities / J. Lipson, N. Doiron // Health Care Women Int. – 2006. – Vol. 27, № 7. – P. 571-584.

70. Oxidative stress effects of thinner inhalation / M. Martinez-Alfaro, Y. Alkaraz-Contreraz, A. Carabez-Trejo, [et al.] // Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2011. – Vol.15(3). – P. 87-92.

71. Przystańska A. Skeletal units of the human embryonic mandible / A. Przystańska, M. Bruska, W. Woźniak // Folia Morphol. – 2007. – V. 66, № 4. – P. 328–331.

Авторский коллектив

Акиндинов В.В., Алламуродова С.Д., Аскалонов Д.П., Баштовая Я.С., Белоконь Т.В., Бечина И.В., Бурцева Е.А., Гаврилов В.А., Гавчук Д.В., Галузо Н.А., Гречина И.В., Гурьева К.Б., Дзодзиков З.У., Добринова Т.В., Ермишина О.Ф., Кислицкая Н.А., Койшина А.И., Кравцова К.Н., Крашенинина Г.И., Круглова В.С., Ли Юэ, Лизогуб А.Н., Лосева А.С., Лузин В.И., Никифорова Н.Г., Овчинников А.Н., Оринина Л.В., Пан жуйци, Петренко С.Н., Попова В.Б., Прихач А.Ю., Рахимовна М.Х., Семенова В.Н., Сланов О.Т., Солдатова С.Ю., Степанова А.Э., Тавасиева Л.А., Тихонова Е.А., Трифанцов С.В., Убушиева А.В., Убушиева В.С., Федянин А.П., Федянина Н.С., Хамидова Т.М., Чаплыгина М.А., Чебакова Н.А., Чимидова Н.В.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ

Монография

Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г. Ю. Гуляева
Подписано в печать 27.10.2023.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 19,2
Тираж 500 экз.

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru

ISBN 978-5-00236-047-5