

**НОВАЯ НАУКА**  
Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**  
International Center  
for Scientific Partnership

# **НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

Сборник статей III Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 26 ноября 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
НЗ4

Под общей редакцией  
Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук

НЗ4            Наука, образование, технологии: вчера, сегодня, завтра : сборник статей  
III Международной научно-практической конференции (26 ноября 2024 г.).  
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 272 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-593-4

Настоящий сборник составлен по материалам III Международной научно-практической конференции НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА, состоявшейся 26 ноября 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-593-4

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2024  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2024

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |          |
|--|----------|
| <b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>   | <b>9</b> |
| ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>КУРСАНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ .....                                       | 10       |
| <i>Горшкова Валентина Владимировна</i>   |          |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ НА ФОНЕ МЕТАВСЕЛЕННОЙ .....                                     | 16       |
| <i>Ли Синьжуй</i>  |          |
| ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ<br>ПРОЕКТОВ ПО ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ<br>В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ .....                    | 22       |
| <i>Мавлютова Алина Забировна</i>   |          |
| ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА –<br>НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ .....   | 27       |
| <i>Беседина Елена Владимировна, Терехова Татьяна Валерьевна,<br/>Тупика Владимир Иванович, Тупика Ольга Николаевна</i>             |          |
| ОРГАНИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ОБУЧЕНИЮ<br>ПРОИЗНОШЕНИЮ В ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА .....                          | 33       |
| <i>Захарова Анастасия Андреевна</i>  |          |
| ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НРАВСТВЕННЫХ<br>КАЧЕСТВ УЧАЩИХСЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....  | 38       |
| <i>Тинчурина Регина Эрфановна, Курбангалина Эльвира Замеровна</i>  |          |
| НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ Б.В. АСАФЬЕВА<br>В ОБЛАСТИ МУЗЫКАЛЬНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ .....   | 44       |
| <i>Арутюнян Эсмиральда Аваковна</i>  |          |
| ТЕХНОЛОГИИ НАЧАЛЬНОГО ПЕВЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ<br>ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....   | 49       |
| <i>Безпрозванная Евгения Григорьевна</i>   |          |
| ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ<br>ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ .....   | 54       |
| <i>Полежай Полина Александровна</i>  |          |
| СТУДЕНЧЕСКОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ<br>ПРОФИОРИЕНТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ<br>В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ..... | 61       |
| <i>Смальева Екатерина Алексеевна</i>   |          |
| СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ<br>ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗАХ .....   | 66       |
| <i>Меркулова Ирина Юрьевна</i>   |          |

|  |            |
|--|------------|
| <b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>  | <b>70</b>  |
| МЕТАФОРИЧЕСКИЙ ОБРАЗ БУДУЩЕГО В РЕКЛАМНОМ<br>ТУРИСТИЧЕСКОМ НАРРАТИВЕ .....   | 71         |
| <i>Меньшикова Екатерина Евгеньевна</i>   |            |
| ПРАВИЛА ДОКУМЕНТАРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ В ПРОЦЕССЕ<br>ПОДГОТОВКИ МУНИЦИПАЛЬНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ .....   | 78         |
| <i>Вестунг Анастасия Антоновна, Тишенина Наталья Сергеевна</i>   |            |
| ЮРИДИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ И СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ<br>СТИЛИСТИКИ И ГРАММАТИКИ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ<br>ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....                  | 83         |
| <i>Тишенина Наталья Сергеевна, Вестунг Анастасия Антоновна</i>   |            |
| <b>СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....</b>   | <b>88</b>  |
| ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ПРОБЛЕМА<br>В СОВРЕМЕННОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУЧНОЙ МЫСЛИ.....  | 89         |
| <i>Галактионова Виктория Сергеевна</i>   |            |
| ДИСКУРСИВНАЯ ФОРМАЦИЯ КАК ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ<br>ПОНЯТИЙ МИШЕЛЯ ФУКО.....   | 94         |
| <i>Самсонова Анастасия Дмитриевна</i>  |            |
| <b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>  | <b>98</b>  |
| СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ:<br>ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ЗНАЧЕНИЕ .....  | 99         |
| <i>Сейсебаева Валерия Викторовна</i>   |            |
| <b>СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>  | <b>107</b> |
| ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ РЯЗАНСКОЙ ПОЛИЦИИ –<br>ОТ ИСТОКОВ ДО РЕВОЛЮЦИИ .....   | 108        |
| <i>Елистратова Наталья Николаевна</i>  |            |
| <b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>   | <b>113</b> |
| ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ КАНАЛОВ<br>ИЗМЕРЕНИЯ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА.....   | 114        |
| <i>Акушко Анастасия Александровна</i>  |            |
| ПРИМЕНЕНИЕ АНТИПИРЕНОВ КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ<br>ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ<br>НА ПРИМЕРЕ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА ПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО..... | 119        |
| <i>Борисов Александр Сергеевич</i>   |            |
| ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ<br>РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ЭКСТРУЗИОННОЙ ОБРАБОТКЕ .....   | 129        |
| <i>Ярошенко Наталья Юрьевна</i>  |            |
| ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ УСТАНОВОК<br>ОБРАТНОГО ЭЛЕКТРОДИАЛИЗА .....   | 133        |
| <i>Кириченко Ксения Андреевна, Ворошилов Игорь Валерьевич,<br/>Коржова Елизавета Сергеевна</i>   |            |

|   |            |
|---|------------|
| ВЫПОЛНЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ<br>ГАЗОПРОВОДОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ<br>БЕЗ УЧАСТИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....   | 140        |
| <i>Кулагин Вячеслав Леонидович</i>  |            |
| <b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>  | <b>146</b> |
| СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ И МЕТОДЫ ТРЁХМЕРНОГО<br>МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ.....   | 147        |
| <i>Якупова Алия Альбертовна, Марданишин Рифкат Галимович</i>  |            |
| <b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>   | <b>153</b> |
| АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ<br>ДОКУМЕНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ<br>БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....   | 154        |
| <i>Новиков Алексей Васильевич, Семенова Елизавета Андреевна</i>   |            |
| ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ<br>ВНЕШНЕГО КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ<br>ПОТРЕБНОСТЕЙ БИЗНЕСА ..... | 159        |
| <i>Кокина Марина Павловна</i>   |            |
| ВЛИЯНИЕ МИКРОФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ<br>НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН.....   | 166        |
| <i>Аннамярдова Альтынай, Мырадова Аманбике,<br/>Мамметныязов Мейлис, Назаров Башимхан</i>   |            |
| РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ<br>ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ .....   | 171        |
| <i>Байрамов Бегсахет, Атаева Аннасона,<br/>Гельдиев Мейлис</i>  |            |
| ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЁНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ<br>НА СОВРЕМЕННУЮ ЭКОНОМИКУ.....   | 175        |
| <i>Махтымова Махым, Сейитмырадова Гурбангуль,<br/>Авлиев Мерген</i>   |            |
| РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ .....   | 180        |
| <i>Сейитмырадова Гурбангуль, Гелдиназарова Айджемал,<br/>Мосиков Абдырахман</i>   |            |
| ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ НА ТРАДИЦИОННЫЕ<br>БАНКОВСКИЕ СИСТЕМЫ.....   | 184        |
| <i>Байрамов Бегсахет, Атаева Аннасона,<br/>Бегиев Сердар</i>  |            |
| РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0 В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ .....  | 188        |
| <i>Махтымова Махым, Гельдиназарова Айджемал,<br/>Байрамбердыев Оразмухаммет</i>   |            |

|   |            |
|---|------------|
| ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ<br>НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА.....                                 | 192        |
| <i>Серхенов Мердан, Дурдыев Сердар, Бабаева Энар</i>  |            |
| ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРИРОДОСОХРАНЯЮЩИЕ<br>ТЕХНОЛОГИИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ.....                           | 196        |
| <i>Аннамярдова Алтынай, Мырадова Аманбике,<br/>Сердаров Кервен, Назаров Башимхан</i>                        |            |
| РОЛЬ ФИНТЕХА В ТРАНСФОРМАЦИИ<br>МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ (МСП).....                                      | 200        |
| <i>Байрамов Бегсахет, Атаева Аннасона,<br/>Мойтыев Абдырешит</i>  |            |
| ПЕРСПЕКТИВЫ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ<br>В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....                                       | 205        |
| <i>Рахманбердыев Шамухаммет, Сейитмырадова Гурбангул,<br/>Селимов Мерген</i>                                |            |
| ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ<br>НА РЫНОК ТРУДА .....   | 209        |
| <i>Байрамов Бегсахет, Атаева Аннасона,<br/>Гошаева Гуллер</i>   |            |
| ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ<br>В ЭКОНОМИКУ ТУРКМЕНИСТАНА.....  | 213        |
| <i>Махтымова Махым, Аллыяров Вена,<br/>Аттаханов Гурбангелди</i>  |            |
| ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИСКУССТВЕННОГО<br>ИНТЕЛЛЕКТА НА ЗАНЯТОСТЬ И РЫНКИ ТРУДА .....                     | 218        |
| <i>Байрамов Бегсахет, Атаева Аннасона,<br/>Джумадурдыев Сулейман</i>  |            |
| <b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>   | <b>222</b> |
| РАСКРЫТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ<br>В АРБИТРАЖНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ .....                                 | 223        |
| <i>Зверев Денис Романович</i>   |            |
| НЕДОБРОСОВЕСТНАЯ И НЕДОСТОВЕРНАЯ РЕКЛАМА<br>КАК АКТ НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ .....                      | 228        |
| <i>Лаптев Дмитрий Юрьевич</i>   |            |
| ПРИВЛЕЧЕНИЕ К СУБСИДИАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ<br>НОМИНАЛЬНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ<br>(НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ОЧЕРК)..... | 235        |
| <i>Зиновенко Екатерина Андреевна</i>  |            |
| <b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>   | <b>242</b> |
| ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ<br>ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..   | 243        |
| <i>Краевая Алёна Павловна, Хомутова Елена Юрьевна</i>   |            |

|   |            |
|---|------------|
| РОЛЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ<br>ФАКТОРОВ РИСКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ<br>ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ..... | 256        |
| <i>Белых Варвара Игоревна, Крюков Никита Дмитриевич</i>   |            |
| <b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>  | <b>262</b> |
| ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ НЕТЕЛЕЙ<br>К РОБОТИЗИРОВАННОМУ ДОЕНИЮ .....   | 263        |
| <i>Хисамов Рифат Ринатович, Файзуллина Татьяна Александровна</i>  |            |
| МИНЕРАЛ БИШОФИТ ( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ) КАК ИСТОЧНИК<br>ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ПОДСОЛНЕЧНИКА .....  | 268        |
| <i>Назарова Гунча, Бабаджанов Мурад Дилшадович,<br/>Гылыджов Мердан Мередович, Сатлыков Шанур Мередович</i>                               |            |



**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Горшкова Валентина Владимировна**

д.п.н., профессор

Санкт-Петербургская военная ордена Жукова

академия войск национальной гвардии

**Аннотация:** В статье раскрывается сущность и содержание феномена деятельности как ключевого компонента, влияющего на качественное включение обучающихся курсантов в образовательный процесс. Раскрываются общие характеристики деятельности видов деятельности и ее структурных компонентов. Особое значение придается психолого-педагогическим условиям организации активной самостоятельной деятельности курсанта как фактора становления его субъектной позиции в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, психолого-педагогический контекст деятельности, субъектная позиция курсанта, структура деятельности.

## **THE PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONTEXT OF CADETS' ACTIVITIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

**Gorshkova Valentina Vladimirovna**

**Abstract:** The article reveals the essence and content of the phenomenon of activity as a key component influencing the qualitative and qualitative inclusion of students in the educational process. The general characteristics of the activity in the form of an activity and its structural component are revealed. Special importance is attached to the psychological and pedagogical conditions of the organization of an active independent activity of a cadet as a fact of the formation of his subjective position in the educational process.

**Key words:** the educational process, the psychological and pedagogical context of activity, the subject position of the cadet, the structure of activity.

Деятельность - основа общественной и личной жизни человека, который развивается в ней как активный субъект, преобразующий мир и свою собственную природу. Карл Маркс подчеркивал, что деятельность - это основная форма проявления активности человека, его социального назначения.

В деятельности человек осваивает окружающий мир, познает диалектику его развития. Рассматривая деятельность, С.Л. Рубинштейн выступает за диалектическую связь субъекта и его деятельности, понятию им как изменения самого деятеля, который раскрывает условия формирования его личности. Субъект не только действует в соответствии с поставленной целью, но и выступает в разном качестве в процессе и в результате ее выполнения. Результат любой деятельности – это, прежде всего, изменение самого деятеля, который раскрывает свои сущностные силы, являясь в конечном итоге результатом своего труда.

За последние десятилетия философы, психологи, социологи, педагоги разрабатывают проблему деятельности как методологический принцип изучения человека. В деятельности характеризуются ее сущностные стороны: целеполагание, предметность, осознанный и преобразующий характер, активная роль субъекта и его отношения с другими субъектами. Воспитание развивающейся личности требует в педагогическом процессе организации различных видов деятельности. Выделяются ее следующие виды: игра, учение, труд (Л.С. Выготский); труд, познание, общение (Б.Г. Ананьев); преобразовательная, познавательная, ценностно-ориентационная, коммуникативная (М. С. Каган). Не вдаваясь в объяснение принципа выделения видов деятельности, заметим, что эффективность образовательного процесса зависит от гармонического и оптимального их сочетания в обучении и воспитания обучающихся. Образовательная деятельность является ведущей в жизнедеятельности курсантов военных вузов. Однако это не исключает многообразие богатства других видов деятельности, которые должным образом взаимосвязаны. Важно уяснить, что при многообразии видов деятельности их специфики они характеризуются и единством их построения. Наличие необходимых структурных компонентов (мотив - цель - содержание - способы – результат - оценка результата - новая цель) своей взаимообусловленностью обеспечивают результат, к которому стремится курсант.

Целеполагание курсанта - важнейший компонент деятельности в образовательном процессе. Цель выступает в роли детерминанты в деятельности, которая «как закон определяет способ и характер его деятельности» [1, с. 189]. Это определяет динамику взаимоотношений, взаимоперехода сенсомоторных, перцептивных, мнемических, мыслительных и иных процессов, эмоциональных и волевых состояний. Взаимообусловленность цели и мотива позволяет в образовательном процессе эмоционально обогатить опыт отношений и совместных переживаний. Целесообразная деятельность направлена на будущее, на то, чего ещё нет, но что должно появиться в ее результате.

Взаимосвязь мотивов и цели имеет важное значение для педагогической науки и практики, для развития личности в целом. Взаимодетерминация целей и мотивов деятельности является значительной ценностью образовательного процесса, поскольку объективно значимая цель при соответствующих условиях становится личностно значимой для субъекта. Психологи в определении мотивации исходят из положения о единстве ее динамической и содержательной сторон.

С.Л. Рубинштейн писал «мотивация - это опосредованная процессом ее отражения субъектная детерминация поведения человека. Через свою мотивацию человек включен в контекст деятельности» [2, с. 300].

Психологи указывают на связь мотивации со всеми структурными компонентами деятельности (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев). Важно то, что только в процессе деятельности не только выявляются мотивы, но и обеспечиваются пути формирования мотивации.

Абульханова-Славская К.А. отмечает личностные параметры у мотивационной сферы человека, говоря о формировании способностей управлять своими мотивами, соотносить их с перспективными целями [3, с. 224]. В педагогическом смысле это определяет меру самостоятельности личности, выработку субъектом своей позиции, отношение к деятельности, поиск ее осуществления, «мотив есть итог самоопределения субъекта в сложной структуре задаче» [4, с. 226].

На важность осознания действий через мотивацию указывали А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин. Предметные действия совершаются в деятельности, содержат в себе сформированность мотиваций и мобильность приобретаемых умений.

Содержание деятельности курсанта в образовательном процессе обеспечивает вхождение его в мир, приобретение новой информации о людях, жизни общества, обогащение, накопление ценного интеллектуального эмоционального опыта. Это содержание определяется учебными программами, предметной направленностью занятий, осуществление связи с содержанием деятельности и целью формирования личности в обучении, которая обеспечивается восприятием, присвоением и принятием содержательной информации. При отборе содержания необходимо заботиться не только о его насыщенности и новизне, но и об условиях личностного овладения ею обучающимися.

Операционная сторона - важнейший компонент структуры деятельности. В психологических исследованиях утверждалось выделение широких или обобщенных умений, необходимых для различных видов деятельности и выделения частных специальных умений, осуществляющих определенный вид деятельности. Конструктивный перенос умений, обусловленный переходом от одной деятельности в другую является показателем их сформированности и уровнем развития личности в целом. Так, включение в образовательный процесс новых типов занятий: занятие-семинар, занятие-дискуссия, занятие-конференция, занятие-лекция – требует формирования обобщенных интегрированных способов, умений, проявляющихся в компетентностном овладении образовательной деятельностью. Например, занятие-дискуссия – это умение слушать другого, умение формулировать вопрос, умение высказать суждение, умение вести дискуссию и т.д.

В результатах деятельности сконцентрирован весь процесс целенаправленных действий, каждый из которых имеет некоторый частичный элемент общего результата. При этом каждое отдельное действие подчинено общей цели и связано с предыдущими действиями и с теми, которые предстоит выполнить.

Оценка результата, отношение к результату (С.Л. Рубинштейн, В.А. Сухомлинский) – действенный показатель самооценки личности, определение развития и закрепления ее статуса в коллективе, уровень высокой активности личности, умеющей выполнять деятельность на высшем пределе

своих возможностей. Результатом деятельности обучающихся курсантов является не столько приобретение знания, сколько уровень личностных образований, активности, самостоятельности, инициативы, ответственности.

Таким образом, для формирования активности, как сущностного свойства личности, можно соотнести с личностью цель и результат своей деятельности. Взаимодетерминация результата и цели деятельности при творческом отношении к ней позволяет интерпретировать результаты, как особые средства для постановки личностью новой цели, как особого отражения динамики перехода обучающихся курсантов в позицию субъекта [5]. Поэтому только при включении будущего офицера в активную самостоятельную деятельность, при формировании его субъектной позиции возможен процесс развития военного профессионала как личности.

По словам Сухомлинского, «необходима такая организация деятельности ученика, чтобы любое дело, которым он увлекается, становилось для него потребностью, страстью, мечтой» [6, с. 32].

Для каждого курсанта необходимо определить свое оптимальное соотношение видов деятельности, в сочетании которых формируются новые качества в соответствии с интересами, наклонностями, способностями.

Взаимообусловленность структурных компонентов в деятельности является фактором активности, творчества, самостоятельности, гармонизации личности. Однако образовательный процесс - это не просто организация деятельности обучающихся, это взаимообусловленная, непрерывающаяся связь их деятельности и деятельности преподавателей на основе общения и многообразных отношений между ними.

### **Список литературы**

1. Макс Энгельс сочинение 2-е издание том 23 – М.: Политиздат, – 1960. – С. 189.
2. Рубинштейн С.Л. Человек и мир Методологические и теоретические проблемы психологии. Москва, 1969. – С. 300
3. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности. Москва, 1980. – С. 224.

4. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности  
Москва, 1980. – С. 226.
5. Горшкова В.В. Феномен образования человек: избранные научные  
труды // СПб.: Астерион, – 2020. – 490 с.
6. Сухомлинский В.А. О воспитании. – М.: Политическая литература,  
– 1982. – С. 32.

© В.В. Горшкова, 2024

УДК 37.022

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ НА ФОНЕ МЕТАВСЕЛЕННОЙ**

**Ли Синьжуй**

аспирант

кафедра управления образовательными  
системами им. Т.И. Шамовой

ФГБОУ ВО «Московский педагогический  
государственный университет»

**Аннотация:** Рассматривается текущая ситуация процесса цифровизации профессионального образования в Китае. С помощью технических средств метавселенной профессиональное образование может реализовать виртуализированную среду преподавания и обучения, которая позволяет студентам получить опыт обучения, а также эффективно улучшить практические навыки студентов.

**Ключевые слова:** метавселенная, профессиональное образование, цифровизация, виртуальный класс, образовательные технологии.

## **RESEARCH ON THE DIGITALIZATION OF VOCATIONAL EDUCATION IN CHINA AGAINST THE BACKDROP OF THE METAVERSE**

**Li Xinrui**

**Abstract:** The current situation of digitalization of vocational education in China is discussed. With the help of the technical means of the metaverse, vocational education can realize a virtualized teaching and learning environment, which allows students to gain practical and in-depth experience of the classroom, and effectively improve students' practical and practical skills.

**Key words:** metaverse, vocational education, digitalization, virtual classroom, educational technology.



В последние годы с быстрым развитием информационных технологий и широким использованием интернета концепция метавселенной постепенно привлекает внимание общества и становится объектом дискуссий. Виртуальное пространство метавселенной позволяет интегрировать передовые технологии, включая дополненную реальность (AR), виртуальную реальность (VR), смешанную реальность (MR) и цифровые двойники, чтобы предложить пользователям высокоинтерактивный виртуальный опыт. Эта технология не только изменила наши повседневные привычки в области социальных сетей, развлечений и игр, но также показала широкие возможности применения, открыла новые перспективы цифровой трансформации. В области образования, особенно в профессиональном образовании, введение метавселенной дает сильный импульс цифровой трансформации. В работе поставлена гипотеза оценки цифровизация образования на основе описания ее полезности и общих статистических данных.

Основная цель профессионального образования заключается в развитии и укреплении профессиональных навыков личности и повышении её конкурентоспособности на рынке. Широкое использование цифровых технологий значительно повышает эффективность профессионального обучения, делая его более гибким и персонализированным. Метавселенная является своеобразной эволюционирующей цифровой экосистемой, в которой возможно внедрение инновационных методов обучения. Это в свою очередь влияет на успешность трудоустройства в будущем [5, с. 60].

В Китае государство активно развивает подход к образованию. В последние годы правительство Китая уже разработало несколько стратегий, направленных на содействие развитию профессионального образования в инновационном направлении [6, с. 62].

Виртуальный класс, как ключевое приложение метавселенной в области профессионального обучения, является инновационным подходом, при котором пересматриваются стандартные методы обучения. Виртуальный класс, использующий технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR), создает для студентов глубокое и всестороннее пространство обучения с полным погружением, что значительно расширяет и углубляет опыт образования. Эта инновационная образовательная стратегия

значительно повысила уровень активности и самостоятельности студентов, существенно улучшив эффективность обучения.

Согласно данным из опросов, которые были проведены с помощью онлайн-панели Anketolog.ru, участие в которых приняло около 2030 россиян старше 18 лет, около 85% считают, что обучение в онлайн-формате является удобным с точки зрения и доступа, и с точки зрения возможностей освоения образовательных программ. Так, согласно данным тренда 2023 г., 23% респондентов смогли освоить новую профессию согласно возможностям доступа через интернет к образовательным программам [9].

Если рассматривать отношение к онлайн-образованию, то 91% россиян поддерживают такой формат. Это и удобства, и наглядность, и практичность. Эти данные не только раскрывают уровень принятия современных образовательных технологий и их социальное влияние, но также указывают на возможные ключевые изменения в образовательной отрасли будущего.

Виртуальный класс практически изменяет традиционные ограничения времени и пространства в образовательном процессе. С помощью виртуальной платформы для учебы студенты могут избавиться от ограничений времени и пространства. Они могут участвовать в различных образовательных проектах по всему миру через интернет, не ограничиваясь временными рамками, и получить эффективный образовательный опыт без географических ограничений. С помощью платформы виртуального класса ученики, проживающие в отдаленных районах, успешно получили образовательные услуги наравне с учениками из центральных городских районов, что эффективно сократило неравенство в доступе к образовательным ресурсам между городом и деревней.

Так, например, в химической лаборатории студенты проводят различные химические эксперименты, не беспокоясь о безопасности или доступных ресурсах. Иммерсивная образовательная среда способствует улучшению запоминания и понимания студентами. Согласно данным, которые были опубликованы еще в 2007 г., учащиеся, использующие технологичные решения, показывают повышение своей успеваемости [1, с. 75].

Симуляция классной комнаты может стимулировать основную учебную мотивацию учеников. В отличие от традиционной образовательной модели, где студенты пассивно получают знания, виртуальный класс более

активизирует учеников к глубокому исследованию в цифровой среде. В процессе изучения курса экономики студенты могут погрузиться в реальное управление бизнесом [8, с. 40], через практическую работу глубже изучая аспекты рыночного спроса и предложения, динамику цен и другие экономические принципы. Использование интерактивного обучения позволяет студентам лучше понять материал и повысить эффективность учебного процесса. В таких классах студенты проявляют более активные учебные способности.

Хотя цифровая обучающая среда имеет множество преимуществ, она все же сталкивается с рядом проблем и вызовов. Технические трудности часто являются ключевым барьером на стадии запуска. Например, технология виртуальной реальности, применяемая в онлайн-классах из-за высоких затрат и сложностей осуществления технических аспектов стала главным препятствием для её широкого распространения. Рыночная цена полного комплекта устройств виртуальной реальности (VR) примерно составляет от пяти до двадцати тысяч юаней. Этот ценовой диапазон создает явное финансовое напряжение для большинства среднечасных школ. Во время работы в виртуальном классе необходимо гарантировать бесперебойную работу его функций и оказывать соответствующую помощь, что действительно требует больших затрат как на персонал, так и на материальные ресурсы [10].

Это охватывает работу специалистов по технической поддержке для обеспечения стабильности и безопасности системы, а также задачи помощников преподавателей, направленные на помощь учителям и учащимся в решении возникающих при использовании проблем, включая обновление и поддержку программного и аппаратного обеспечения.

Дополнительно, важно выделить еще одну из крупных проблем - недостаток подготовки учителей. Хотя современные технологии виртуального класса достигли высокой степени зрелости, учебная способность преподавателя по-прежнему является основным элементом для эффективной реализации и продвижения. Повышение цифровых учебных навыков преподавателей является ключевым фактором для содействия распространению онлайн виртуальных учебных платформ. Для того чтобы помочь учителям эффективно освоить виртуальные образовательные технологии, контрольно-надзорный орган должен разработать и выполнить

специальную программу обучения, сосредоточившись на группе преподавателей.

В области профессионального образования виртуальные классы представляют огромный потенциал и перспективы широкого применения. Благодаря непрерывному прогрессу технологий и принципам ценовой эффективности, стоимость виртуальной реальности и связанного с нею оборудования значительно снизилась. Этот тренд создает прочную экономическую основу для массового распространения виртуальных классов.

В данном контексте государство и местные органы власти высоко ценят область профессионального обучения и принимают ряд сильных политик для её поддержки. Эти меры совместно обеспечивают прочную основу для быстрого развития и широкого применения виртуальных классов. В соответствии с Национальным планом инноваций в области профессионального образования на 2022 год [7, с. 3], основной упор в этой политике делается на активное продвижение реализации онлайн курсов и методов преподавания. Его целью является значительное повышение уровня современности и качества профессионального обучения.

В заключении можно подытожить: цифровизация образования в Китае в настоящее время проходит большие изменения, внедряя технологичные решения на фоне создания новых технологий и их использования в обучающих программах. В архитектуре метавселенной профессиональное образование может эффективно интегрировать передовые технологии, включая виртуальную реальность, искусственный интеллект и большие данные [4, с. 9], чтобы содействовать персонализированному обучению, акцентировать гуманистическое отношение к учащимся и таким образом значительным образом оптимизировать опыт изучения и повысить результативность образования. Для достижения этой цели нам необходимо продолжать совершенствование технологических инноваций, реформирования политики и стратегии управления [2, с. 213].

### Список литературы

1. Задоя Е.С. Виртуальные технологии в образовании // *Фундаментальные исследования*. – 2007. – № 6. – С. 75-76.
2. Козилова Л.В., Гуськова С.К. Информационная культура: понятие, сущность и методология анализа // *Современное педагогическое образование*. № 4, 2023. – С. 213-218.
3. Луо Ци, Ли Сян. «Некоторые мысли о новой картине развития метавселенной профессионального образования» // *Современное профессиональное образование*. 2023. № 5. – С. 124-127.
4. Сорина Г.В., Гуров Ф.Н. «Метавселенная и проблема современного образования» // *Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование*. 2022. № 3. – С. 9-23.
5. Федоренко С.П. «Метавселенная и право на образование: теоретико-правовой аспект» // *Северо-Кавказский юридический вестник*. 2022. № 1. – С. 60-66. DOI: 10.22394/2074-7306-2022-1-1-60-66.
6. Чжан Лей. «Логика и стратегия реализации цифрового развития профессионального образования с точки зрения метавселенной — анализ на основе карты СТАРТ» // *Современное профессиональное образование*. 2023. № 1. – С. 62-70.
7. Чжан Чжунхуа. «Исследование стратегии цифрового Китая и цифровизации образования в китайском стиле» // *Информатизация образования в Китае*. 2023. Т. 29. № 2. – С. 3-14.
8. Ян Кэсюй, Ся Хункунь, Ян Ди. «Новая картина и новая область: Метавселенная становится новой возможностью для модели профессионального образования» // *Журнал Хотанского педагогического колледжа*. 2023. Т. 42. № 2. – С. 40-45.
9. Анкетолог. Ресурс для проведения анкетирования URL: <https://iom.anketolog.ru/2023/01/19/onlajn-obuchenie> (дата обращения: 16.10.2024)
10. VR/AR-решения для образования диагональю URL: [https://fgosko.mplekt.ru/catalog/interaktivnoe\\_oborudovanie/vr\\_ar\\_oborudovanie\\_dlya\\_obrazovaniya/](https://fgosko.mplekt.ru/catalog/interaktivnoe_oborudovanie/vr_ar_oborudovanie_dlya_obrazovaniya/) (дата обращения: 16.10.2024).

© Ли Синьжуй, 2024

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПО ФИНАНСОВОЙ  
ГРАМОТНОСТИ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ**

**Мавлютова Алина Забировна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный  
педагогический университет им. М. Акмуллы»

**Аннотация:** В статье рассматривается опыт разработки инновационных образовательных проектов по финансовой грамотности в мировой практике.

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, разработка, образовательный проект, мировая практика, образовательная программа.

**EXPERIENCE IN DEVELOPING INNOVATIVE  
EDUCATIONAL PROJECTS ON FINANCIAL  
LITERACY IN WORLD PRACTICE**

**Mavlyutova Alina Zabirovna**

**Abstract:** The article examines the experience of developing innovative educational projects on financial literacy in world practice.

**Key words:** financial literacy, development, educational project, world practice, educational program.

Государственные и частные инициативы, направленные на повышение финансовой образованности граждан по-разному решаются во многих странах. Для России обращение к мировому опыту в вопросах повышения финансовой грамотности представляется весьма актуальным. Наибольший интерес представляет зарубежный опыт тех стран, в которых программы по финансовой грамотности доказали свою эффективность.

Разные страны занимают неодинаковые ступени в становлении финансового образования и различные масштабы осуществления проектов в этой области. Методики, способы и каналы коммуникации в системе



финансового образования определяются национальной спецификой страны, в которой реализуется та или иная программа формирования культуры финансовой грамотности.

Проекты финансового образования подрастающего поколения функционируют в США, Великобритании, Германии, Австрии, Бельгии, Канаде, Австралии, Эстонии, Чехии, Польше, Румынии, Италии, Испании, Индонезии, Финляндии, Венгрии, Новой Зеландии, Южной Африке и других.

Разработка национальных образовательных программ в сфере финансовой грамотности во многих странах ведется с опорой на накопленный опыт США и Великобритании, поскольку именно эти страны были первопроходцами в разработке таких программ. Большая часть методик и наработок просто проходит адаптацию к национальным особенностям конкретного государства.

Финансовое образование в США основано на взаимном сотрудничестве организаций всех форм собственности и всех уровней власти.

Введению финансовой грамотности в учебный процесс школ положило начало основание государственного Бюро по финансовым подразделениям Казначейством США в 2002 году. В согласованности с Конгрессом Соединенных Штатов в этот период организуется Комиссия по финансовой грамотности и образованию, результатом работы которой стала Национальная стратегия по финансовой грамотности, опубликованная в 2006 году.

Также представляют интерес образовательные проекты компании Visa Inc., по инициативе которой ежегодно проводится саммит «Финансовая грамотность и образование», на котором обсуждаются актуальные вопросы в сфере финансового образования с участием политических лиц, представителей крупных фирм и успешных бизнесменов, преподавателей.

Польша из всех государств-представителей Восточной Европы наиболее активно внедряет школьное финансовое образование. Образовательные программы, сконцентрированные на формировании культуры финансовой грамотности учащихся, разрабатывает Центральный банк Польши по требованию правительства [17, с. 38]. Финансирование и координирование мероприятий по программам осуществляется и государством, и частными компаниями. Во избежание включения в образовательные программы и мероприятия рекламных и маркетинговых позиций, все образовательные программы коммерческих структур подлежат обязательной сертификации.

Одной из лучших образовательных программ, утвержденных Национальным банком Польши, разработанной при участии общественных организаций и содержащей нестандартные формы и способы передачи информации, стала программа «Мои финансы», которая получила широкое распространение в школах с 2004 года и рассчитана на возрастную категорию учащихся 15-17 лет. Основной целью данной программы является обучение подростков рациональному использованию личных располагаемых средств. Программа состоит из циклов, которые рассчитаны на пятнадцать классических уроков или экспресс-обучение в форме трех однодневных семинаров. К участию приглашаются разные классы. Перед этим сами педагоги проходят подготовку на четырехдневных курсах по финансовой грамотности. Такая организация обучения дала значительные результаты - по результатам проверки, уровень знаний учащихся увеличился на 8,7%, а преподаватели продемонстрировали более эффективную организацию хода уроков.

Франция создала для реализации проекта финансового образования некоммерческую ассоциацию «Association Finances et Pédagogie» (Финансы и педагогика) [20]. Данная организация занимается вопросами финансового образования определенных целевых аудиторий по тематикам ведения семейного бюджета, управления личными финансами.

У ассоциации налажены партнерские отношения с большим количеством образовательных учреждений страны. Обучение по финансовым программам бесплатное, контролируют процесс обучения преподаватели и инструкторы ассоциации. В программах не допускается реклама любого рода и исключена информация о конкретных финансовых учреждениях. Реализация программ осуществляется на двух уровнях: обучение и методическое сопровождение преподавателей и обучение непосредственно школьников.

В школьные учебные программы включены разделы, посвященные темам финансовых взаимоотношений в семье, организации совместного управления бюджетом домохозяйства, управления личными финансами. В старших классах исследуются вопросы, посвященные страхованию, потребительскому кредитованию, составлению финансового плана по приобретению недвижимости, пенсионному планированию, наследованию и



передаче собственности, также в программах есть разделы, посвященные фондовому рынку и инвестированию.

В Великобритании разработана одна из самых эффективных систем в области продвижения финансовой грамотности в школах. Всего к реализации предлагаются порядка 500 программ национального или местного значения.

До недавнего времени занятия по финансовому менеджменту домохозяйств в школах проводились в форме факультативов. В данный момент в государственных школах вводится обязательный предмет, название которого в переводе звучит как «Личные деньги». С семи до одиннадцати лет учащиеся школ осваивают операции с личными счетами. С одиннадцати до четырнадцати лет детям дается представление о кредитных и дебетовых картах, займах, кредитах, а также исследуются основы семейной экономики. Наряду с программами, разработанными и профинансированными с преимущественным участием государственной поддержки, большая часть банков предлагают свои программы, тем самым инвестируя в развитие образовательных проектов по финансовой грамотности.

Эти и другие инновационные образовательные проекты по финансовой грамотности успешно применяются в различных странах и помогают учащимся развить необходимые навыки для успешного управления своими финансами в будущем.

Таким образом, анализ мирового опыта введения финансового обучения в образовательные программы школ показало, что для запуска данного процесса необходима государственная инициатива и совместная деятельность общественных и частных организаций. Финансирование программ находится в ведении национальных (центральных) банков, министерств образования, различных фондов, образовательных организаций или организаций по вопросам занятости населения и частных бизнес-структур. Но всегда этот процесс контролируется государством. С точки зрения организационных моментов и использования различных методик, образовательных ресурсов мировой опыт может быть весьма полезен для России, вставшей на путь к финансовому просвещению и обратившейся к стратегии повышения финансовой грамотности населения.

**Список литературы**

1. Сергейчик С.И., Сергейчик М.С., Максимова А.А. Мировой опыт реализации проектов в области финансового образования и повышения финанс.грамотности населения // Вестник ТГПУ. – 2015. №5 (158). – С. 35-41
2. Скитева А.Ф., Горская Л.Г. Оценка уровня финансовой грамотности обучающихся в современной школе // Педагогическая перспектива. – 2023. – №4. – С. 14-21
3. Столярова А.А., Шахназарян Г.Э. Анализ мировой практики развития финансового образования и повышения финансовой грамотности населения // Финансы и кредит . – 2010. – № 34. – С . 72-78
4. Глобальное исследование финансовой грамотности стран мира. // Standard & Poor's. — URL: [www.mhfi.com/corporate-responsibility/global-financial-literacy-survey](http://www.mhfi.com/corporate-responsibility/global-financial-literacy-survey) (дата обращения: 28.04.2024).
5. Касап Р. Финансовая грамотность. Кому и зачем она нужна? // Деньги на VC.ru – 2023. – URL: <https://vc.ru/money/613531-finansovaya-gramotnost-komu-i-zachem-ona-nuzhna> (дата обращения: 28.04.2024).
6. Международный опыт реализации программ формирования культуры финансовой грамотности подрастающего поколения // Знанию – URL: <https://znanio.ru/pub/1300> (дата обращения: 28.04.2024).

**ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА –  
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ**

**Беседина Елена Владимировна**

**Терехова Татьяна Валерьевна**

**Тупика Владимир Иванович**

**Тупика Ольга Николаевна**

преподаватели

ГБОУ «Новооскольская специальная  
общеобразовательная школа-интернат»

**Аннотация:** В настоящий момент в условиях глобальной трансформации искусственный интеллект широко внедряется в образовательный процесс и дает возможность более гибко выстроить его, адаптируясь под каждого учащегося индивидуально, что особенно ценно для обучения детей с ОВЗ, так как не всегда возможно подстроить общеобразовательную программу в реальном времени под особенности учащегося. Внедрение систем ИИ является перспективным направлением коррекционного образования.

**Ключевые слова:** современный урок, искусственный интеллект, ОВЗ, коррекционные технологии.

**DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT –  
NEW OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT  
OF CHILDREN WITH DISABILITIES**

**Besedina Elena Vladimirovna**

**Terekhova Tatyana Valerievna**

**Tupika Vladimir Ivanovich**

**Tupika Olga Nikolaevna**

**Abstract:** At the moment, AI systems are widely implemented in the educational process and make it possible to build it more flexibly, adapting to each student individually, which is especially valuable for teaching children with

disabilities, since it is not always possible to adjust the general education program in real time to the student's characteristics. The introduction of AI systems is a promising area of correctional education.

**Key words:** modern lesson, artificial intelligence, ИИ, correctional technologies.

Изменения в современном обществе происходят стремительно. Все пользуются социальными сетями, приложениями, голосовыми помощниками. Чтобы не отставать от развития общества и соответствовать современным требованиям, образование тоже должно совершенствоваться.

Что такое современный урок? Каким он должен быть? Что важнее: развитие ребёнка или обучение? Самое главное – современный урок обязан научить ребёнка учиться, общаться и взаимодействовать с социальным окружением. Для этого ученик на уроке должен быть полноправным главным участником. Рассказ и требование повторить сказанное учителем не может являться основным методом в современном обучении.

По требованиям ФГОС современный урок – это такой урок, на котором царит деловая творческая обстановка, где обучающиеся с желанием вступают в коммуникацию. Это урок с множеством ситуаций, которые вызывают вопросы и удивление. Современный урок – это учительское мастерство. Педагог вносит в него своё творчество, свой мастерский почерк. Одним из способов реализации поставленных задач является использование искусственного интеллекта в обучении детей с ОВЗ.

Согласно стратегическим планам государства в 2024 году Россия должна войти в топ-10 стран по образовательным программам в сфере ИИ, а к 2030 году – устранить дефицит специалистов в этой области. Рано или поздно в любой школе будет введена тема ИИ в учебные предметы. И нам, учителям, придется узнать, что это такое и освоить новые навыки по работе с ИИ.

Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определены 5 национальных целей развития, одна из них – цифровая трансформация. Целевым показателем, характеризующим достижение в рамках национальной цели «Цифровая трансформация»,

обозначено достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе образования.

В данный момент системы искусственного интеллекта повсеместно включаются в образование и позволяют более гибко выстроить маршрут, адаптируясь лично под каждого обучающегося индивидуально. Это свойство данной технологии может применяться для обучения детей с ОВЗ, так как сложно подогнать предлагаемую общеобразовательную программу под особенности каждого обучающегося с различными нозологическими группами. Введение искусственного интеллекта является прогрессивным методом и в самообучении, и в обучении смешанного типа, потому что даёт возможность гибко строить учебный график и в реальном времени давать оценку результатам обучения, что актуально в работе с детьми с ОВЗ и работе в дистанционном формате.

Анализ опроса показал, что уже сейчас обучающиеся готовы с желанием применять искусственный интеллект в обучении, поиске информации и считают нужным владеть информацией о возможностях использования искусственного интеллекта. Все обучающиеся хотя бы несколько раз сталкивались с системами искусственного интеллекта, слышали о его возможностях и иногда применяли. Результат применения их радовал.

При организации образовательного процесса обучающихся, имеющих различные нозологические группы ОВЗ, нужно знать, что эти дети имеют повышенную утомляемость, трудности с концентрацией внимания, повышенную возбудимость, тревожность, агрессивность и быструю смену настроения. Этим детям необходима ровная обстановка, терпеливый и доброжелательный подход, а также поэтапное расширение зоны ближайшего развития и дозированным знакомством с разными предметами и явлениями.

Дети с умственной отсталостью имеют интеллектуальное и психическое недоразвитие. У них выделяются трудности в формировании образов-представлений, повышенная утомляемость. Эти дети имеют проблемы, связанные со вниманием, памятью, и эмоционально-волевые расстройства.

Едиными требованиями к организации учебно-воспитательного процесса для детей с ограниченными возможностями здоровья являются:

- деление заданий на маленькие шаги, детализация крупных действий;
- увеличение времени на выполнение задания
- упрощение содержания или исключение несущественных тем;

– включение в работу всех анализаторов (обучающиеся должны к изучаемому материалу применить зрительный, слуховой, тактильный, вкусовой анализаторы);

- многократное повторение;
- постоянное оречевление процесса;
- особая система поощрения;
- снижение объема заданий.

Особенности применения искусственного интеллекта для детей с ОВЗ и инвалидностью зависят от индивидуальных потребностей обучающихся:

1. Автоматические системы помощи. С помощью искусственного интеллекта можно разработать системы, которые могут автоматически адаптироваться к потребностям ребенка. Например, система распознавания речи позволит детям с речевыми нарушениями общаться. Применение возможностей голосового помощника активизирует слуховую память детей, что способствует формированию устойчивых связей в центральной нервной системе, и, в свою очередь, обеспечивают правильное развитие речи и самоконтроль.

2. Интеллектуальные игры и приложения. Существуют различные игры и приложения на основе искусственного интеллекта, направленные на формирование у детей, имеющих ограниченные возможности здоровья, учебных и социальных навыков и улучшение социально-бытовой адаптации.

Для обучающихся с умственной отсталостью возможности искусственного интеллекта в образовании актуальны как ни для какой другой категории детей с ОВЗ. Не всегда данная группа детей может найти нужную информацию в интернете, и большой помощью здесь является голосовой помощник. Перевод голосового сообщения в текст, системы проверки ошибок позволяют данной категории являться пользователями социальных сетей и не чувствовать себя неудобно в некоторых ситуациях. Для детей с тяжелыми множественными нарушениями в развитии уже сейчас есть множество дидактических заданий с использованием ИИ с красочными интересными заданиями, мгновенной проверкой правильности, которые позволяют оптимизировать процесс образования. Дети с расстройством аутистического спектра, в силу особенностей своего восприятия не могут выполнять все предлагаемые задания. Но они с большим желанием выполняют графические задания, созданные с помощью ИИ на специальных сайтах (квестодел и т.д.).

В скором времени, у детей с РАС будет компаньон с искусственным интеллектом, который заменит современных ассистентов и тьюторов. «Алиса» поможет с организацией физкультминуток, найдёт музыку, комплекс для динамической паузы. «Маруся» позволяет легко чередовать различные виды деятельности на занятиях для предотвращения переутомления обучающихся и поддерживает их познавательную активность. Детям с расстройствами аутического спектра голосовые ассистенты «Маруся» и «Алиса» будут полезны в развитии речевых навыков и артикуляции. С голосовыми помощниками «Маруся» и «Алиса» обучающиеся не портят зрение, в отличие от ситуаций, когда они пользуются смартфонами и планшетами.

ИИ представляет возможности для оптимизации процесса работы педагога. Это рабочие программы, составленные на конструкторе на основе искусственного интеллекта. Искусственный интеллект может быть использован для разработки специальной индивидуальной программы развития для обучающихся по программе II варианта, которые адаптируются к индивидуальным потребностям каждого ребенка. СИПРЫ способствуют развитию различных навыков и позволяют учиться в собственном темпе.

Искусственный интеллект и нейросети играют важную роль в образовании, открывая новые возможности, и помогают детям с ОВЗ и инвалидностью раскрыть свой потенциал. Однако важно учитывать этические и безопасные аспекты использования искусственного интеллекта, а также брать во внимание мнение и согласие родителей и детей перед его использованием.

Знакомство с этими технологиями повышает уровень адаптации детей к учебной деятельности и общению в обычной среде.

### **Список литературы**

1. Идеи для использования голосового помощника «Алиса» в учебе. Электронный ресурс. URL: <https://pedsovet.org/article/4-idei-dla-ispolzovania-golosovogo-pomosnika-alisa-v-ucebe>.
2. Искусственный интеллект «ClassPoint» Электронный ресурс. URL: <https://www.classpoint.io/>.

3. Нейросеть «Kandinsky» Электронный ресурс. URL: <https://fusionbrain.ai/keys/>.
4. Нейросети, работающие с видео visper.tech. Электронный ресурс. URL: <https://visper.tech/?ysclid=lukvi79pua439734764>.
5. Платформа для разработки и экспериментов с искусственным интеллектом «Runway». Электронный ресурс. URL: <https://runwayml.com/>.
6. Умная колонка от «Алисы». Электронный ресурс. URL: <https://journal.tinkoff.ru/list/alice-for-kids/?ysclid=lukv1rg5ar466722416>.



**ОРГАНИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ  
ПО ОБУЧЕНИЮ ПРОИЗНОШЕНИЮ В ШКОЛЕ  
ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

**Захарова Анастасия Андреевна**

учитель-дефектолог

ГБОУ «Белгородская коррекционная  
общеобразовательная школа-интернат № 23»

**Аннотация:** Современные исследования в области коррекционной педагогики ориентируют педагогов на разработку направления раннего выявления и организации ранней коррекции любых отклонений в развитии ребенка. Развитие дошкольной коррекционной педагогики является важным направлением в образовании и воспитании «особенного» ребенка. Поиск новых способов действия в коррекционной работе с глухими детьми побуждает учителя-дефектолога подходить творчески к организации индивидуальных занятий.

**Ключевые слова:** коррекционная педагогика, «особый» ребенок, глухие дети.

**ORGANIZATION OF INDIVIDUAL PRONUNCIATION  
CLASSES AT SCHOOL FOR CHILDREN  
WITH HEARING IMPAIRMENT**

**Zakharova Anastasia Andreevna**

**Abstract:** Modern research in the field of correctional pedagogy focuses teachers on developing the direction of early detection and organization of early correction of any abnormalities in the development of a child. The development of preschool correctional pedagogy is an important direction in the education and upbringing of a «special» child. The search for new ways of acting in correctional

work with deaf children encourages the teacher-defectologist to approach creatively the organization of individual classes.

**Key words:** correctional pedagogy, «special» child, deaf children.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Белгородская коррекционная общеобразовательная школа-интернат № 23» была создана в 1988 году. В школе-интернате обучаются слабослышащие, позднооглохшие, глухие дети. С 1998 года в школе было открыто отделение для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В 2002 году появились классы для детей с нарушением зрения. С 2011 года началось обучение слепых детей. В школе работает подразделение «Детский сад». Современная коррекционная школа очень нуждается в надежных коррекционных технологиях. Рождение детей с множественными нарушениями развития заставляет педагогов находить новые технологии, способы и методы работы с «особенными» детьми, открывать перед слепыми и глухими обучающимися дорогу к образованию, овладению речью, грамотностью, самостоятельностью. Успешный процесс социализации и дальнейшей интеграции в современное общество детей данной категории требует раннего выявления аномалии развития ребенка. «В России более 600 тысяч детей с нарушением слуха. В большинстве случаев причины являются врожденными, на втором месте – последствия менингита новорожденных и применение ототоксических антибиотиков. У 80% детей нарушения слуха возникают на первом году жизни, то есть в период становления речи» [3, с.98]. Современные исследования в дошкольной педагогике показывают, что период от рождения ребенка до его поступления в школу является наиболее значимым в формировании качеств и свойств, присущих человеку. Пропустив развитие в этом возрасте, невозможно будет наверстать потом. Формирование словесной речи у слышащих детей происходит в первые 3 года, а у слабослышащих и глухих детей при отсутствии особых созданных благоприятных условиях для развития речи наблюдается отставание в развитии. Глухота и тугоухость у маленьких детей затрудняют восприятие окружающего мира, ограничивают возможности коммуникации с окружающими его людьми. Все перечисленные

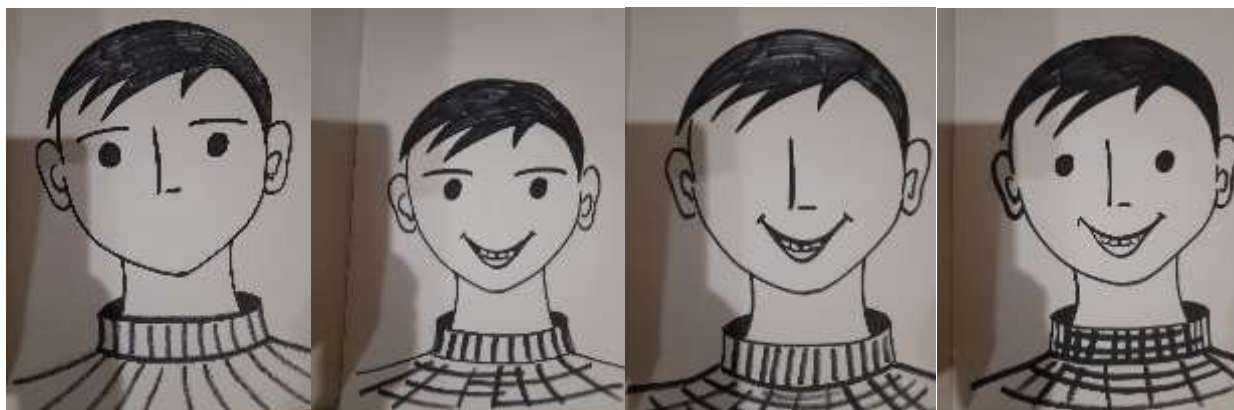
обстоятельства нарушают психомоторное и физическое развитие «особого» ребенка, что влечет за собой сопутствующие заболевания и вторичные отклонения. Дети с ОВЗ подвержены частым простудным заболеваниям, имеют ослабленность организма, быстро утомляются, теряют интерес к новизне, отстают в физическом развитии. У глухого ребенка с рождения отсутствует возможность восприятия речи. Дети данной категории очень часто имеют также глухих родителей. В большинстве случаев у детей с врожденной глухотой развивается еще и немота. В данном случае необходима работа с семьей не только педагогов, но и узких врачей-специалистов. Чем быстрее окажется квалифицированная помощь ребенку, чем быстрее будет поставлен диагноз, протезирование, тем быстрее начнется работа по исправлению дефекта. Задача педагога работающего с ребенком убедить родителей в необходимости тех или иных действий семьи в интересах ребенка.

Так как глухие дети обладают зрительным и слухозрительным способом восприятия, при обучении опора осуществляется в основном на сенсорную и зрительную базу. Усвоение глухими учащимися фонетической стороны речи, без чего устное слово не может служить надежным средством общения, - процесс сложный и подчас очень длительный, особенно с учениками с глухотой первой и второй группы. У таких детей автоматизация звука растягивается на весьма и весьма продолжительные сроки. В данном контексте значение использования на индивидуальных занятиях игр дает возможность учителю-дефектологу работать над формированием звукопроизношения, не превращая занятие в скучное изматывающее сложное дело для ребенка.

Примеры игр, адаптированных с учетом возможностей детей, имеющих недостатки слуха, применяемых на индивидуальных занятиях.

**Пример 1 «Органы чувств»**

Детям предлагается по очереди рассмотреть рисунки, на каждом из которых не дорисован один из органов (рис.1). Найти этот орган и назвать его. Если ребенок затрудняется в нахождении недорисованного органа можно перед ним положить рисунок, где все органы прорисованы. Далее идет работа по формированию звуков.



**Рис. 1. Раздаточный материал**

**Пример 2 «Зоопарк»**

Детям предлагается игровой материал: картинки с изображением разных животных и птиц. Ребенок звукоподражанием изображает голос животного.

**Пример 3 «Три стихии»**

Педагог показывает поочередно таблички с рисунками воды, земли, воздуха, четко произнося слова. Ребенок повторяет за учителем движения: «земля» - присесть, «воздух» - машет руками, «вода» - имитирует плавание.

**Пример 4 «Теремок»**

В домик, изготовленный из картона, заселяются животные. Предварительно учитель четко произносит название животного и звукоподражанием изображает голос животного, предлагая повторить за ним. Со временем каждая игра может усложняться в зависимости от речевого развития ребенка.

Опора на наглядный материал помогает не только формировать произносительные навыки, но и развивать внимание, мышление, влиять на общее развитие ребенка с нарушением слуха.

**Список литературы**

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология/Под ред. В.В. Давыдова. - М.: Педагогика – Пресс, 1996. – 536с. – (Психология: Классические труды).
2. Катаева А.А. Дошкольная олигофренопедагогика: учеб. Для студ. высш. учебн. заведений/А.А. Катаева, Е.А. Стребелева. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 207с. - (Коррекционная педагогика).
3. Тумашенко А.Ф. Неврологические нарушения у детей. Причины, профилактика, коррекция. – СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2011. – 160 с.
4. Дефектология: № 2, 2014 г.

## **ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ УЧАЩИХСЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Тинчурина Регина Эрфановна**

преподаватель начальных классов

МБОУ «Высокогорская средняя общеобразовательная

школа № 5 им. братьев Максуди

Высокогорского муниципального района

Республики Татарстан»

**Курбангалина Эльвира Замеровна**

преподаватель начальных классов

МБОУ «Высокогорская средняя общеобразовательная

школа №5 им. братьев Максуди

Высокогорского муниципального района

Республики Татарстан»

**Аннотация:** Авторы статьи отмечают, что нравственные характеристики, несомненно, оказывают глубокое воздействие на поведение школьника, его идеологические взгляды, потребности, ценности, в целом на мировоззренческие позиции. Нравственность - это внутреннее решение человека вести себя согласно требованиям морали, которые приняты в обществе. Данное решение является произвольным, а не принужденным.

Учитель начальных классов должен интересоваться не только самой моделью семейного воспитания младшего школьника, но и параллельно выяснять, какие эталоны и образцы выступают дома примером для ребенка. В формировании нравственности важную роль играет и самооценка ребенка.

**Ключевые слова:** нравственность, учитель начальных классов, нормы морали и этики, семейное воспитание, развитие внутренних установок, интересы ребенка, самооценка личности и др.

## **FORMATION AND DEVELOPMENT OF MORAL QUALITIES OF STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL**

**Tinchurina Regina Erfanovna  
Kurbangalina Elvira Zamerovna**

**Abstract:** The authors of the article note that moral characteristics undoubtedly have a profound effect on the behavior of a student, his ideological views, needs, values, and worldview positions in general. Morality is an internal decision of a person to behave according to the requirements of morality that are accepted in society. This decision is arbitrary, not forced.

A primary school teacher should be interested not only in the model of family education of a younger student, but also in parallel to find out which standards and samples act as an example for a child at home. The child's self-esteem also plays an important role in the formation of morality.

**Key words:** morality, primary school teacher, norms of morality and ethics, family education, development of internal attitudes, interests of the child, self-esteem of the individual, etc.

Вопросы нравственного воспитания подрастающего поколения были актуальны во все времена. Нравственные качества личности зарождаются в раннем детстве и впоследствии формируются в течении всей его жизни. Нравственные характеристики, несомненно, оказывают глубокое воздействие на поведение школьника, его идеологические взгляды, потребности, ценности, в целом – на мировоззренческие позиции.

Родители младших школьников и классный руководитель ставят перед собой две главные задачи:

- воспитать положительные с общественной позиции моральные качества личности;
- обеспечить условия для освоения программы начальных классов [1, с. 96].

Решение первой задачи представляется на практике наиболее сложным процессом. Правильные и необходимые человеку качества невозможно сформировать при помощи правил, установок и формул.

И.З. Гликман писала: «Кто первый в науке, но последний по нраву, тот отстает намного больше, чем успевает». Автор также согласен с указанной дилеммой [1, с. 75].

Несомненно, обогащение мышления школьника очень важно. Однако познания в области биологии и химии никогда не сделают городничего из комедии Н.В. Гоголя честным служащим. Также автор пишет о своей уверенности в том, что П.И. Чичиков, даже если бы отлично знал все законы химии, он тем не менее остался бы для социума такой же вредной личностью.

Данные размышления не теряют своей актуальности и в наши дни. Из года в год происходят разные негативные, в определенной степени даже трагические случаи с участием детей именно школьного возраста. Особенно важно в этом ракурсе начинать формировать нравственные ориентации детей с самого рождения, в дошкольном возрасте и, несомненно, после поступления в начальную школу.

На становление нравственных ориентаций детей воздействие оказывают разные факторы. Изначально считаем необходимым рассмотреть само определение нравственности.

Нравственность - это внутреннее решение человека вести себя согласно требованиям морали, которые приняты в обществе. Данное решение является произвольным, а не принужденным.

Нравственное поведение соответствует принципам морали. Соответственно такие действия воспринимаются правильными со стороны окружающих. В определенной степени нравственность также рассматривается как некая функция, она регулирует поведение личности.

По мнению А.К. Красильникова, нравственность также управляет и сознанием человека на практике. А это значит, что, реализуя воспитательный процесс, учитель воздействует на сознательную сферу учащегося [3, с. 12].

Вопрос, интересующий многих авторов, состоит в том, как найти результативные приемы развития нравственных качеств личности, как корректировать поведение школьников? Изначально важно подчеркнуть, что не следует пренебрегать обязательными условиями, которые всегда на ребенка оказывают решающее воздействие: самооценка, воспитание в семье, окружающая жизнь и др.

Каждый из перечисленных нами выше факторов заслуживает к себе особого внимания. Семейное воспитание в формировании нравственности человека, несомненно, играет одну из решающих ролей. Семейное воспитание оказывает влияние на всю последующую его жизнедеятельность.



Это связано с тем, что в семье ребенок находится в течение длительного времени. Свое поведение ребенок выбирает, ориентируясь на действия, образ жизни, мышление родителей.

Учитель начальных классов должен интересоваться не только самой моделью семейного воспитания младшего школьника, но и параллельно выяснять, какие эталоны и образцы выступают дома примером для ребенка. Важно, чтобы воспитание в условиях школы перекликалось с требованиями семейного воспитания, здесь не должно быть расхождений.

Учитель должен для ребенка выступать авторитетом, так же, как и родители. Поэтому, формируя нравственные качества личности школьника, семья и школа должны объединиться в одно целое звено. Родители общаются с классным руководителем не только по проблемам учебной деятельности, но и по воспитательным аспектам тоже.

Огромное воспитательное воздействие несет собой окружающая среда. Старшие сверстники могут неоправданно внушить ученику начальной школы неправильные ценностные ориентиры и интересы, так ребенок незаметно для себя может стать заложником вредных привычек и др.

Такие воздействия особенно ярко прослеживаются в малых селах, поселках городского типа, где круг общения школьника достаточно ограничен и узок. Взамен такого негативно воздействующего общения можно выбрать поиск друзей по социальным сетям, это могут быть друзья из других стран, игры на улице с домашними животными, посещение кружков, мероприятия в кругу семьи и др. [5, с. 145].

Такая деятельность займет большую часть свободного времени ребенка и избавит его от нежелательных контактов со старшими сверстниками. В формировании нравственности важную роль играет и самооценка ребенка. Это основной регулятор поведения личности.

В развитии нравственности отрицательным воспринимается как заниженные, так и завышенные планки самооценки ученика. Дети, у которых самооценка занижена, часто ставят для себя в качестве девиза выражение «я ничего не могу, у меня, наверное, это не получится». Часто это помогает ребенку внутренне оправдывать свои отрицательные поступки.

Педагог такому ребенку обязательно должен продемонстрировать, как реализуется круговорот разных жизненных ситуаций на практике. Такую ситуацию можно и смоделировать.

Не совсем верной будет и завышенная самооценка ученика. В данном случае младший школьник убежден, что его нормы поведения самые верные. Принимая во внимание все перечисленные факторы, каждый классный руководитель строит свою программу нравственного воспитания младших школьников в начальных классах.

В.А. Калинкина в этом отношении рекомендует опираться на следующие факторы:

- организация работы с разными источниками литературных жанров. Нравственные представления ребенка формируются посредством анализа сказок, басен, стихотворений, рассказов;
- включение в школьный курс предмета «Основы светской этики и религии»;
- проведение классных часов в формате бесед, спектаклей, походов, экскурсий и др.;
- развитие навыков межэтнического общения ребенка.

Таким образом, нравственные характеристики, несомненно, оказывают глубокое воздействие на поведение школьника, его идеологические взгляды, потребности, ценности, в целом на мировоззренческие позиции. Нравственность - это внутреннее решение человека вести себя согласно требованиям морали, которые приняты в обществе. Данное решение является произвольным, а не принужденным.

Важно, чтобы воспитание в условиях школы перекликалось с требованиями семейного воспитания, здесь не должно быть расхождений. Учитель начальных классов должен интересоваться не только самой моделью семейного воспитания младшего школьника, но и параллельно выяснять, какие эталоны и образцы выступают дома примером для ребенка.

В формировании нравственности важную роль играет и самооценка ребенка. Это основной регулятор поведения личности. В развитии нравственности отрицательным воспринимается как заниженные, так и завышенные планки самооценки ученика [4, с. 1].

**Список литературы**

1. Гликман И.З. Теория и методика воспитания: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И.З. Гликман. – М.: ВЛАДОС – ПРЕСС, 2012. – 176 с.
2. Григорович Л.А. Педагогика и психология / Л.А. Григорович, Т.Д. Марцинковская. - М.: Просвещение, 2003. – 95 с.
3. Казанцева В.А. Методы и приемы работы с детской книгой по формированию нравственных представлений у младших школьников / В.А. Казанцева // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. - 2017. – №3. - С. 60 – 63 с.
4. Наконешнюк Н.В. Комплект диагностических методик по оценке духовно-нравственного развития младших школьников сельской школы / Н.В. Наконешнюк. – Прокопьевский район, 2015. – 101 с.
5. Яновская М.Г. Нравственное воспитание и эмоциональная сфера личности / М.Г. Яновская. – М.: Педагогика, 2003. – 87 с.

**НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ Б.В. АСАФЬЕВА  
В ОБЛАСТИ МУЗЫКАЛЬНОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ**

**Арутюнян Эсмиральда Аваковна**

студент

Научный руководитель: **Калантарян Любовь Алексеевна**

к.п.н., доцент

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный  
педагогический институт»

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые аспекты научной деятельности выдающегося отечественного музыковеда Б.В. Асафьева. Авторы уделяют внимание музыкально-просветительским идеям Асафьева как необходимой основы для становления музыкального образования. В статье обоснованы методологические подходы к преподаванию музыки в общеобразовательной школе.

**Ключевые слова:** музыкальное просвещение, музыкальная педагогика, исследования в музыке, музыкальное образование.

**B.V. ASAFIEV'S RESEARCH INTERESTS  
IN THE FIELD OF MUSICAL EDUCATION**

**Arutyunyan Esmiralda Avakovna**

Scientific adviser: **Kalantaryan Lyubov Alekseevna**

**Abstract:** The article examines the key aspects of the scientific activity of the outstanding Russian musicologist B.V. Asafiev. The authors pay attention to Asafiev's musical and educational ideas as a necessary basis for the formation of musical education. The article substantiates methodological approaches to teaching music in secondary schools.

**Key words:** music education, music pedagogy, research in music, music education.

В историю отечественной музыкальной науки Б.В. Асафьев вошел, как крупный исследователь, первый музыковед-академик, стоявший у истоков советской музыковедческой традиции. Обладая обширным профессиональным кругозором, он создал классические концепции сразу в нескольких областях музыкознания, некоторые из них не утратили свою актуальность и на сегодняшний день. Научные интересы ученого охватывают широкий круг вопросов, связанных с теорией музыки, её историей и практическими аспектами преподавания [5, с. 87]. По справедливому замечанию Б.В. Асафьева, музыка как важнейший культурный феномен влияет на общество и его развитие [2, с. 15]. Автор подчеркивает значение музыки в воспитании человека и формировании его эстетических взглядов. Особенно значимой частью его деятельности стало музыкальное просвещение, в рамках которого Асафьев предложил популярные и доступные формы обучения для широких слоев населения.

В своих научных трудах Борис Владимирович Асафьев размышляет над проблемами организации музыкально-просветительской деятельности, её содержанием и механизмами реализации. Учёный указывает на необходимость понимать музыкально-просветительскую деятельность, прежде всего, как музыкально-пропагандистскую. Сущность данной пропаганды он характеризует как «внедрение в сознание слушателей, что музыкальное искусство это не чисто звуковое отображение рассудочных схем, а вечно живое претворение всего, что звучит в природе и в душе человека» [4, с. 38].

Б.В. Асафьев известен своей способностью анализировать музыкальные произведения, подчеркивать их особенности и ставить их в контексте времени. Автор работает в разных жанрах музыкально критики: от рецензий на концерты и оперы до более глубоких эссе, посвященных актуальным вопросам музыкальной культуры [1, с. 13]. Его критические работы помогли сформировать общественное мнение о современных композиторах и их произведениях. В своих статьях и эссе Борис Владимирович уделяет внимание как великим мастерам, таким как Чайковский и Рахманинов, так и представителям нового направления в музыке, таким как Шостакович и Прокофьев [1, с. 28]. Это способствует созданию богатого контекста для понимания музыки той эпохи и её значения в культурной жизни страны.

В 1930 году Б.В. Асафьев пишет книгу «Русская музыка от начала XIX столетия», которая представляет собой значимый очерк эволюции русской музыки, рассмотренной в контексте общего общественно-исторического процесса [2, с. 44]. Многие идеи, изложенные в этой книге, стали основой советского музыкознания. Данная работа послужила отправным пунктом для дальнейших исследований музыковедов в данной области.

По мнению Бориса Владимировича Асафьева, демократизация музыкального образования необходима [5, с. 68]. Он акцентирует внимание на важности понимания музыки не только профессиональными музыкантами, но и широкой аудиторией. В трудах автора прослеживается идея о том, что музыка должна быть доступной для всех, независимо от уровня подготовки. И здесь же Асафьев выделяет ключевые проблемы музыкального образования [1, с. 42-49]:

Во-первых, в системе музыкального образования. Б.В. Асафьев обосновывает необходимость комплексного подхода к музыкальному образованию, который включает как теоретические, так и практические аспекты. Он подчеркивает важность интеграции различных музыкальных стилей и традиций в образовательный процесс.

Во-вторых, в своих исследованиях Б.В. Асафьев акцентирует внимание на поиске эффективных методов обучения музыке, включая использование активных и практических методов, таких как ансамблевое музицирование и коллективное творчество.

В-третьих, в области культурной идентичности и музыкального наследия автор выступает за сохранение и развитие национальных музыкальных традиций в контексте глобализации, отмечая, что понимание своего культурного наследия является важной частью музыкального образования.

Асафьев является сторонником активных методов обучения, направленных на вовлечение обучающихся в процесс познания музыки. По его мнению, важно не только передавать знания, но и развивать критическое мышление и творческий подход к изучению музыкального материала [3, с. 37].

В 1917 году Асафьев начал разрабатывать свой основной труд — о музыкальной форме как «процессе интонирования» [3, с. 10]. Автор

противопоставил это учение метафизическому пониманию музыкальной формы, рассматриваемой как автономная схема, отделенная от живого звучания музыки и её восприятия слушателем. В труде «Музыкальная форма как процесс» автор предлагает различные подходы, которые позволяют глубже понять структуру музыкального произведения и его выразительные возможности:

1. Игровой метод. Б.В. Асафьев акцентирует внимание на игре как основном способе обучения. Автор отмечает, что через игру ученики могут развивать свои музыкальные навыки и интуицию. Использование музыкальных игр и импровизаций позволяет развивать креативность и коммуникацию между учащимися;

2. Интеграция теории и практики. Музыковед подчеркивает важность практического применения теоретических знаний. Им разработаны задания, которые сочетают изучение музыкальной теории с практикой исполнения. Это позволяет учащимся не просто запоминать информацию, но и осмысленно применять её на практике;

3. Индивидуальный подход. Понимание индивидуальности каждого ученика является ключевым элементом в методах Асафьева. Он адаптировал программы обучения, учитывая интересы и способности каждого студента, что способствует более глубокой вовлеченности и мотивации;

4. Кросс-дисциплинарное обучение. Асафьев поддерживает идею интеграции музыки с другими искусствами и науками. Автор заметил, что сопоставление музыкальных понятий с «концепциями» из литературы, живописи или истории помогает учащимся лучше понимать и воспринимать музыку [3, с. 41-56].

Разработка новых методов обучения Борисом Владимировичем Асафьевым оказала значительное влияние на музыкальное образование. Его идеи о важности индивидуального подхода, интеграции теории и практики, а также использовании игровой формы обучения актуальны и востребованы в современных образовательных процессах [4].

Таким образом, научные интересы Б.В. Асафьева в области музыкального просвещения и образования охватывают как теоретические, так и практические аспекты. Борис Владимирович Асафьев признан яркой фигурой в российской музыкальной науке и педагогике, чьи научные интересы коренятся в глубоком понимании музыки как важного элемента

культурного и образовательного процесса. В современном обществе музыкальная культура остается значимой частью культурного наследия. Научные труды автора являются важной вехой в развитии музыкального просвещения, служат основой для дальнейших исследований и практических рекомендаций, направленных на развитие музыкальной культуры и образования.

### **Список литературы**

1. Материалы к биографии Б.В. Асафьева // сост. А.Н. Крюков. - М.: Музыка. – 1982. – С. 68-87.
2. Асафьев Б.В. Музыка и педагогика // Асафьев Б.В. - М.: Государственное музыкальное издательство. – 1941. – С. 15-45.
3. Лупандин А.А. Музыкальное образование: история и современность // Лупандин А.А. - Санкт-Петербург: Издательство СПбГК, – 2019. – С. 38.
4. Асафьев Б.В.: Сборник статей о музыкальной теории и практике // Асафьев Б.В. – М., 1952. – С. 13-49.
5. Асафьев Б.В. Музыкальная форма как процесс // Асафьев Б.В. - М.: Музыка, 1931. – С. 10-56.



## **ТЕХНОЛОГИИ НАЧАЛЬНОГО ПЕВЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Безпрозванная Евгения Григорьевна**

студент

Научный руководитель: **Шинтяпина Инна Викторовна**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный  
университет им. В. Вернадского»

**Аннотация:** В статье рассматриваются аспекты начального певческого развития детей младшего школьного возраста с позиций внедрения в данный процесс современных технологий музыкально-певческой деятельности. Автор акцентирует внимание на авторских методиках, посвященных данному направлению работы, раскрывает технологические компоненты, а также выявляет основные направления технологических инноваций в вокально-хоровой деятельности.

**Ключевые слова:** певческое развитие, вокально-хоровая деятельность, инновационные технологии, младшие школьники.

## **TECHNOLOGIES OF PRIMARY SINGING DEVELOPMENT OF CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE**

**Bezprozvannaya Evgeniya Grigoryevna**

Scientific adviser: **Shintyapina Inna Viktorovna**

**Abstract:** The article examines aspects of the initial singing development of children of primary school age from the standpoint of introducing modern technologies of musical and singing activities into this process. The author focuses on the author's methods devoted to this area of work, reveals the technological components, and also identifies the main directions of technological innovations in vocal and choral activities.

**Key words:** singing development, vocal and choral activities, innovative technologies, primary school students.

Эффективность начального певческого развития требует повышения его качества, обновления содержательности, педагогических условий и организационных форм деятельности. В этой связи существует необходимость поиска концептуальных подходов, инновационных технологий, направленных на повышение результативности обучения школьников хоровому пению во внеклассной работе. Вокально-хоровое искусство требует высокого художественного и технического уровня исполнения музыкальных произведений, однако без формирования у младших школьников начальных певческих навыков достичь этого невозможно. Проблема формирования певческих навыков обучающихся всегда привлекала внимание широкого круга специалистов и педагогов.

Весомый вклад в поиск эффективных технологий формирования певческих навыков детей младшего школьного возраста внесли такие исследователи, как Е. Анопкина, Э. Сахарова (введение интерактивных музыкально-дидактических игровых мнемосхем) [1], И. Беспалова, Е. Фокина (технология комплексного использования видов искусств) [2], А. Евтодьева (комплексное игровое занятие) [3], Н. Егорова (игровые технологии развития вокальных способностей) [4], В. Емельянов, И. Трифонова (развитие голоса в специально организованной исполнительской деятельности) [5], С. Железнов, Е. Железнова (технологии раннего певческого развития) [9], М. Картушина (начальное певческое поле) [10], О. Кацер (вокальные навыки через игровые ситуации) [11]. Вместе с тем, проведенный анализ научных источников позволил констатировать, что в настоящее время эта проблема недостаточно разработана, нет целостного подхода к формированию начальных певческих навыков у младших школьников во внеклассной работе посредством инновационных технологий. Это и обусловило выбор темы нашего исследования.

Проекцией технологии в музыкально-педагогической деятельности выступает педагогическая технология, представляющая планомерность и поэтапность практического выстраивания педагогического процесса. На современном этапе среди множества существующих определений педагогической технологии, актуальным является определение В. Безпалько, истолковывающего «педагогическую технологию как совокупность средств и методов воспроизводства теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать определенную

образовательную цель» [3, с. 34]. Обобщая сказанное выше можно констатировать, что педагогическая технология определяет структурные и содержательные моменты певческой деятельности участников музыкально-воспитательного процесса, а также позволяет конкретизировать отдельные элементы системы начальной подготовки.

Среди наиболее значимых современных инновационных технологий, используемых педагогами-музыкантами в своей профессиональной деятельности, целесообразно выделить следующие: развивающие, эвристические, творческие, личностно-ориентированные, эмоционально-художественные, сугестивные, этнопедагогические, мультимедийные, игровые технологии обучения школьников.

Процесс формирования начальных певческих навыков младших школьников на занятиях хора интенсифицируется при использовании развивающих, творческих и игровых инновационных технологий в певческой деятельности, обеспечивающих активизацию психических процессов, необходимых для понимания полученной учебной информации и создания благоприятной среды для самореализации обучающихся в активной музыкально-творческой деятельности. Как свидетельствуют исследования, певческие навыки, которыми должны овладеть дети в процессе вокально-хоровой работы, условно делятся на навыки дыхания, навыки владения звуком и владения словом в пении. Между этими навыками существует тесная взаимосвязь и взаимозависимость.

Певческое звукообразование и звуковедение во многом зависят от певческой установки и дыхания; если эти навыки не сформированы, то работа над звукообразованием вряд ли будет успешной. Формировать в голосе детей напевность, научить их «тянуть» звук – одна из главных задач вокального воспитания. При всех изменениях характера звучания, вокальный звук должен обладать постоянными качествами: звучание голоса должно быть естественным, не напряженным, ровным по всему диапазону, округлым, интонационно точным. Приобретение этих качеств обучающимися требует разносторонней работы учителя над дыханием, регулированием силы звучания, над округлением гласных, звукоподачей, звуковедением. Навык звуковедения представляет собой способность связывать звуки при фонации, зависит от умения детей пользоваться певческим дыханием. При овладении

этим навыком важно сфокусировать внимание детей на особенности исполнения характера мелодии песни, на ее штрихах, которые используются в музыкальном произведении

Важным условием хорового звучания является точное исполнение звуков по высоте, то есть строй и певческая интонация. Хороший строй в хоре зависит от того, в какой степени развит музыкальный слух обучающихся, от их внимания и умения владеть своим голосом и навыками, от физического и эмоционального состояния певцов. Чтобы активизировать процесс обретения ребенком слуховых представлений, следует, прежде всего, поставить его в такие условия, когда ему интересно заниматься развитием собственного слуха. Певческие навыки образуются быстрее, когда ученики стремятся к осмысленности действий, осознанности, результативности.

В процессе пения вокальные и хоровые навыки взаимодействуют, и один элемент предопределяет другой. Действительно, без правильно воспроизведенного звука нельзя говорить о чистоте интонирования, а без понимания дирижерского жеста не будет слаженного совместного исполнения. Хоровыми навыками обучающиеся овладевают как на уроках музыки, так и на внеклассных музыкальных занятиях. Внеклассные занятия в хоровом кружке, построенные на принципах добровольности и интереса, позволяют учителю продолжить работу над формированием начальных певческих навыков, приобщить детей к высокому песенному искусству, увлечь исполнительской деятельностью. Процесс приобретения певческих навыков очень длительный, поэтому необходимо у детей на начальном этапе поддерживать интерес к пению через внедрение инновационных игровых и мотивирующих технологий, отбирать для работы над развитием певческих навыков такие вокальные произведения, которые пробудят в них творческое начало. Специфика хорового исполнительства требует более глубокого, причем не только индивидуального, но и коллективного понимания содержания исполняемого произведения, поэтому на заключительном этапе освоения художественного репертуара важно владение исполнительскими навыками.

Таким образом, формирование начальных певческих навыков – это целенаправленный процесс, обусловленный работой дыхательно-голосового аппарата и нервной системы младших школьников, который осуществляется поэтапно. Инновации в современном вокально-хоровом процессе возможны

в тенденциях накопления нововведений в образовательном процессе, в качественном изменении сферы образования, трансформации его содержания и качественных характеристик.

### Список литературы

1. Анопкина Е.Н., Сахарова Э.К. Музыкальное развитие детей с ОВЗ старшего дошкольного возраста посредством применения интерактивных музыкально-дидактических игр и мненосхем / Е.Н. Анопкина, Э.К. Сахарова // Вестник научных конференций. – 2018. – №4–2 (32). – С. 10 – 12.
2. Беспалова И., Фокина Е. Музыкальная страна. Рисуем, поем, играем: учебное пособие / И.А. Беспалова, Е.Г. Фокина; А. Ермолов (автор песен); А.В. Тонковидова (художник). – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань; Планета музыки, 2020. – 84 с.
3. Евтодьева А.А. Учимся петь, играя: методическое пособие / А.А. Евтодьева. – Калуга, 2007. – 76 с.
4. Егорова Н.Е. Игровое распевание как технология для развития вокальных способностей детей дошкольного возраста / Н.Е. Егорова // Вестник ВГППК. Электронный научный журнал. – 2020. – №2. – С. 16–22.
5. Емельянов В.В., Трифонова И.А. Развивающие голосовые игры: Методическая разработка для самостоятельной работы студентов. Фонопедический метод развития голоса / В.В. Емельянов, И.А. Трифонова. – Тюмень: Тюм ГУ, 2005. – 40 с.
6. Железнов С., Железнова Е. Музыка с мамой. Музыкал.зоопарк. Песенки для малышей. Для слушания от 1 года до 5 лет. М., 2005. – 48 с.
7. Картушина М.Ю. Вокально-хоровая работа в детском саду / М.Ю. Картушина. – М.: Издательство «Скрипторий 2003», 2010. – 176 с.
8. Кацер О.В. Игровая методика обучения детей пению / О.В. Кацер. – М.: Музыкальная палитра, 2005. – 47 с.
9. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.

© Е.Г. Безпрозванная, 2024

## **ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ**

**Полежай Полина Александровна**

студент 4 курса

направление подготовки 44.03.05

Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

профили «Математика» и «Информатика»,

Филиал СГПИ

Научный руководитель: **Гулынина Елена Владимировна**

к.ф.-м.н., доцент,

Филиал СГПИ

**Аннотация:** В условиях стремительного развития технологий и их влияния на образовательный процесс контроль знаний становится важным элементом, способствующим оценке усвоенного материала, выявлению пробелов в обучении и мотивации обучающихся. В статье рассматриваются традиционные методы контроля, такие как тестирование, практические задания, проекты и групповые работы, а также исследуются инновационные подходы, включая использование онлайн-платформ и активных дискуссий. Подчеркивается необходимость внедрения разнообразных методов в образовательный процесс для создания эффективной и мотивирующей учебной среды. Материал направлен на помощь педагогам в совершенствовании стратегий оценки учебных результатов и повышении качества обучения в сфере.

**Ключевые слова:** методы оценки, тестирование, инновационные подходы, дистанционное обучение, мотивация учащихся, педагогические стратегии.

## **EFFECTIVE FORMS AND METHODS OF MONITORING KNOWLEDGE AND SKILLS IN COMPUTER SCIENCE LESSONS**

**Polezhay Polina Alexandrovna**

Scientific adviser: **Gulynina Elena Vladimirovna**

**Abstract:** In the context of rapid development of technologies and their impact on the educational process, knowledge control is becoming an important element that helps to assess the acquired material, identify gaps in learning and motivate students. The article considers traditional methods of control, such as testing, practical tasks, projects and group work, and also explores innovative approaches, including the use of online platforms and active discussions. The need to introduce various methods into the educational process to create an effective and motivating learning environment is emphasized. The material is aimed at helping teachers improve strategies for assessing learning outcomes and improving the quality of education in the field.

**Key words:** assessment methods, testing, innovative approaches, distance learning, student motivation, pedagogical strategies.

Современное образование требует от учителей применения разнообразных подходов к оценке знаний и умений обучающихся. В уроках информатики контроль усвоенного материала играет ключевую роль, так как предмет не только передает теоретические знания, но и формирует практические навыки [1, с. 25].

Контроль знаний в информатике выполняет несколько важных функций:

- оценка усвоения материала: помогает определить, насколько хорошо учащиеся понимают основные понятия и принципы;
- идентификация пробелов в знаниях: позволяет выявить проблемные области, где требуется дополнительное внимание;
- мотивация обучающихся: разнообразие методов контроля может повысить интерес студентов к предмету.

Существует множество форм контроля, которые можно успешно применять на уроках информатики. Тестирование — это одна из самых распространенных форм контроля. Программные тесты с множественным выбором или тесты на соблюдение можно проводить как в классе, так и в онлайн-формате. Они позволяют быстро оценить уровень знаний и выявить слабые места.



Разберем более детально данную форму контроля.

Тестирование как форма контроля знаний играет важную роль в образовательном процессе. Оно не только позволяет оценить уровень усвоения материала, но и служит эффективным инструментом для повторения и закрепления изученного. Важно отметить, что грамотно составленные тесты могут значительно повысить мотивацию учащихся и сделать процесс обучения более целенаправленным [2, с. 136]. Для того чтобы тестирование стало действительно эффективным, необходимо внедрять его на протяжении всего учебного года. Регулярные проверки знаний помогают не только выявить слабые места в понимании материала, но и создать у учеников привычку к систематическому обучению. В этом контексте тесты могут рассматриваться как средство описания конечных результатов образовательной деятельности, что соответствует принципу открытости образования. Открытость подразумевает доступность информации о достигнутых результатах и возможности для самосовершенствования. Одним из ключевых преимуществ тестирования является его способность настраивать учащихся на успешное завершение темы.

Получая тесты в начале изучения нового материала, ученики могут заранее определить, на что следует обратить внимание, что способствует более глубокому пониманию темы. В отличие от других предметов, где раздача дидактических материалов может быть затруднена, в информатике использование компьютеров позволяет легко интегрировать тесты в учебный процесс [2, с. 156]. Все необходимые тесты могут быть заранее загружены на компьютер, и учащиеся в любое время могут пройти самопроверку, что делает обучение более гибким. Таким образом, внедрение тестов в учебный процесс может значительно повысить его эффективность и качество.

Практические задания — на уроках информатики практические работы занимают центральное место [3, с. 26]. Задания могут включать программирование, создание презентаций, работу с базами данных и другие виды практической деятельности. Это позволяет учащимся не только закреплять теоретические знания, но и применять их на практике.

Проекты и портфолио — создание проектов и коллекций работ позволяет учащимся продемонстрировать не только полученные знания, но и креативный подход к решению задач [4, с. 46]. Портфолио становится личным документом, который отражает прогресс ученика.



Групповые работы — работа в командах способствует развитию коммуникативных навыков и совместного решения проблем. Оценка результатов групповых проектов может быть основана как на итоговом продукте, так и на взаимодействии в команде.

В последние годы появляется все больше инновационных подходов, приведем некоторые из них.

Использование компьютерных систем оценки — онлайн-платформы для тестирования и контроля знаний позволяют быстро получать результаты и анализировать данные [5, с. 40]. Это актуально в условиях дистанционного обучения.

Дискуссии и устные опросы — живое общение и взаимодействие учащихся с преподавателем помогают глубже понять материал. Обсуждение современных технологий и их применения в жизни развивает критическое мышление.

В последние годы методическая литература активно пополняется новыми подходами к организации опросов и контроля знаний, что представляет собой значительный интерес для педагогов и студентов. В частности, на уроках можно использовать короткие проверочные работы, которые отличаются от традиционных форматов. Например, в каждой учебной теме можно выделить ключевые понятия и термины, которые станут основой для создания различных образовательных игр, таких как кроссворды, головоломки, ребусы, шарады и викторины [6, с. 34]. Эти методы не только делают процесс обучения более увлекательным, но и способствуют лучшему усвоению материала. Создание кроссвордов по определённым темам позволяет не только закрепить знания, но и развить логическое мышление и креативность учащихся. Важно отметить, что существует множество готовых кроссвордов, которые охватывают основные понятия различных предметов, что упрощает задачу учителей. Решение кроссвордов — это не просто развлечение, а эффективный способ тренировки памяти и внимательности, что особенно актуально в условиях современного образования, где внимание к деталям и способность к анализу становятся всё более важными. В контексте изучения информатики, указанные методы можно применять как явно, так и косвенно. Косвенное применение включает в себя обобщающие вопросы или задания, которые предлагаются учащимся после того, как они ответили на все или большинство заданных вопросов. Это помогает закрепить

материал и выявить пробелы в знаниях [6, с. 63]. Явное применение, в свою очередь, подразумевает наличие в вопросах и заданиях понятий, непосредственно связанных с информатикой, что позволяет более точно оценить уровень усвоения предмета.

Кроссворды, используемые для контроля знаний, можно классифицировать на три типа: для текущей проверки, тематической и обобщающей. Первый тип направлен на проверку базовых знаний учащихся по текущему учебному материалу и обычно включает 10-12 вопросов. Тематические кроссворды проверяют как базовые, так и дополнительно полученные знания по определённой теме и могут содержать от 15 до 25 вопросов. Обобщающие кроссворды нацелены на комплексную проверку знаний по большому блоку материала, например, за четверть, полугодие или год, и также содержат 15-25 вопросов. Важно понимать, что использование кроссвордов – это лишь дополнительный метод контроля знаний, который не может полностью заменить традиционные способы проверки, такие как тесты или устные ответы. Кроссворды не всегда позволяют глубоко оценить понимание изученного материала, однако они могут служить хорошим дополнением к более традиционным методам.

Таким образом, применение кроссвордов и других игровых форматов в образовательном процессе способствует созданию более интерактивной и увлекательной атмосферы на уроках. Кроме того, стоит отметить, что использование кроссвордов и других подобных заданий может быть адаптировано для разных возрастных групп и уровней подготовки учащихся. Обобщающие кроссворды нацелены на комплексную проверку знаний по большому блоку материала, например, за четверть, полугодие или год, и также содержат 15-25 вопросов [6, с. 84]. Важно понимать, что использование кроссвордов – это лишь дополнительный метод контроля знаний, который не может полностью заменить традиционные способы проверки, такие как тесты или устные ответы. Кроссворды не всегда позволяют глубоко оценить понимание изученного материала, однако они могут служить хорошим дополнением к более традиционным методам. Таким образом, применение кроссвордов и других игровых форматов в образовательном процессе способствует созданию более интерактивной и увлекательной атмосферы на уроках.

Кроме того, стоит отметить, что использование кроссвордов и других подобных заданий может быть адаптировано для разных возрастных групп и уровней подготовки учащихся [7, с. 140]. Например, для младших школьников можно создавать более простые кроссворды с изображениями или подсказками, в то время как для старшеклассников задания могут быть более сложными и требовать глубокого анализа и синтеза знаний. Это позволяет учителям гибко подходить к организации учебного процесса и учитывать индивидуальные особенности своих учеников. Также следует подчеркнуть, что использование кроссвордов и игровых форматов может значительно повысить мотивацию учащихся. В условиях, когда традиционные методы обучения могут восприниматься как скучные и рутинные, игровые элементы способны заинтересовать обучающихся и сделать процесс обучения более динамичным. Это особенно актуально в свете современных вызовов, таких как необходимость интеграции технологий в образовательный процесс и адаптация к новым формам дистанционного обучения. Таким образом, внедрение методов опроса, таких как кроссворды, в образовательный процесс является важным шагом к созданию более эффективной и увлекательной системы обучения [7, с. 156]. Эти методы способствуют не только проверке знаний, но и развитию критического мышления, креативности и способности к сотрудничеству среди учащихся, что в свою очередь подготавливает их к вызовам, с которыми они столкнутся в будущем.

Эффективный контроль знаний и умений в уроках информатики должен быть разнообразным и включать как традиционные, так и инновационные методы [8, с. 20]. Комбинирование различных подходов позволяет не только оценивать уровень знаний, но и развивать критическое мышление, творческие способности и навыки сотрудничества у учащихся. Выбор конкретных форм контроля должен основываться на особенностях класса, учебных целей и актуальных тенденциях в образовании.

### **Список литературы**

1. Егорова Е.И. (2019). Формирование и оценка компетенций в области информатики: теоретические и практические аспекты. Образование и наука, 7, 23-29.

2. Болотина Л.Р. Педагогика./Болотина Л.Р. Педагогика. – М.: Просвещение, 2002. – 130-160 с.
3. Скворцов Л.И., & Платонов А.А. (2019). Эффективные методы активного обучения в информатике. Образовательные технологии и общество, 22(3), 22-30.
4. Сидоренко А.А. (2018). Оценивание результатов обучения в информатике: традиции и инновации. Вестник образования, 12, 45-50.
5. Федорова Е.Ю., & Ларина С.В. (2021). Инновационные подходы к организации контроля знаний в дистанционном обучении. Научный журнал, 5(1), 35-42.
6. Звонников В.И. Современные средства оценивания результатов обучения / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова. М. : Академия, 2007. – С. 30-112.
7. Гордиенко, О. В. (2023) Современные средства оценивания результатов обучения : учебник для вузов / О. В. Гордиенко. — 2-е изд. – С. 135-170.
8. Романова С.В. (2021). Актуальные методы контроля знаний в цифровом образовании. Научные записки, 8(1), 15-24.

## **СТУДЕНЧЕСКОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Смальева Екатерина Алексеевна**

студент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный  
педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности наставнической деятельности студентов в профориентационной работе в различных мероприятиях по выбору профессии. Мероприятия, проводимые в рамках профориентационной работы, направлены на развитие мотивации школьников к обучению в педагогическом университете, социализацию, способствуют проявлению познавательных, научных, культурных и профессиональных интересов. Выстроенная система многолетней работы позволяет как школьникам, так и студентам приобрести новые знания и умения, найти единомышленников среди сверстников и наставников, повысить профессиональный уровень.

**Ключевые слова:** студенты педагогического университета, школьники, наставничество, профориентационная работа.

## **STUDENT MENTORING IN CAREER GUIDANCE EVENTS FOR SCHOOLCHILDREN AT A PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**Smalyeva Ekaterina Alekseevna**

**Abstract:** The article examines the features of mentoring students in career guidance work in various events to choose a profession. Events held within the framework of career guidance work are aimed at developing the motivation of schoolchildren to study at the pedagogical university, socialization, contribute to the manifestation of cognitive, scientific, cultural and professional interests. The built system of long-term work allows both schoolchildren and students to acquire new

knowledge and skills, find like-minded people among peers and mentors, improve their professional level.

**Key words:** students of the pedagogical university, schoolchildren, mentoring, career guidance work.

Наставническая деятельность сегодня активно реализуется учителями, преподавателями системы среднего и высшего образования. В наставнической работе участвуют и студенты средних профессиональных и высших учебных заведений, как волонтеры, тьюторы. Наставники – это огромный контингент профессионального сообщества, который активно делится опытом своей работы с коллегами и учениками и способствует их профессиональному становлению и развитию [1, с. 126].

Студенты Института филологии и межкультурной коммуникации Алтайского государственного педагогического университета активно участвуют в наставнической деятельности со школьниками. Профориентационная деятельность имеет своей целью формирование у школьников, потенциальных абитуриентов готовности к сознательному и обоснованному выбору общественно необходимой профессии [3, с. 157].

Наставническая деятельность студентов в профориентационной работе осуществляется как проводимых на базе института занятиях со школьниками, так и на выездных занятиях для сельских школьников, живущих в удаленных районах Алтайского края [1, с. 24]. Студенты участвуют в профориентационных мероприятиях современного формата, направленных на развитие мотивации школьников к обучению в педагогическом университете. Вместе с этим, профориентационные мероприятия предполагают работу студентов-наставников по развитию познавательных, научных, культурных и профессиональных интересов школьников. Эти студенты входят в профориентационную группу, в которой они выполняют функции волонтеров, тьюторов, организаторов мастер-классов, досуговых и культурно-массовых мероприятий со школьниками.

Для организации и проведения профориентационных мероприятий в институте филологии и межкультурной коммуникации разработаны и реализуются педагогические проекты. Это «Школа словесности», которая

проводится во время школьных каникул на площадке института, «Выездная школа словесности» для школьников удаленных районов, предметные олимпиады по русскому языку, медиа коммуникации и истории культуры. В настоящее время организуются и проводятся занятия в Школе словесности для учащихся 10-11 классов, вместе с этим имеется опыт приглашения на такие занятия и девятиклассников. Как правило, для обучения в этой Школе подают заявки учащиеся городских и сельских школ Алтайского края и близлежащих регионов. Это Республика Алтай, Кемеровская область и Казахстана. Занятия в Школе словесности вместе с преподавателями университета проводят магистранты и студенты, обучающиеся по направления подготовки «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): «Русский язык и литература» и «Филологическое образование и дополнительное образование (молодежная журналистика)». Следует отметить, что на сегодняшний день некоторые выпускники Школы словесности не только успешно кончили университет и магистратуру с красными дипломами, но даже успели защитить кандидатские диссертации или сами стать руководителями Школы [2, с. 25].

На занятиях Школы словесности школьники готовятся к сдаче ЕГЭ по русскому языку, литературе и обществознанию. Это те предметы, которые необходимы абитуриенту для поступления в институт филологии и межкультурной коммуникации. На этих занятиях школьники не только получают знания по наиболее трудным для них вопросам изучаемых школьных предметов, но и погружаются в университетскую атмосферу студенческой жизни. Им предоставляется возможность познакомиться с условиями учебы в университете, посетить учебные аудитории и общежития, познакомиться с инфраструктурой вуза. Школьники могут получить ответы на волнующие вопросы не только от преподавателей, но и членов приемной комиссии, студентов в условиях неформального общения. Расписание школы словесности включает консультации и тестирование по типу ЕГЭ, интерактивные занятия мастер-классы, интеллектуальные игры и экскурсии, круглые столы, филологические квесты, литературные гостиные, встречи с преподавателями и представителями студенческих объединений университета.



В рамках Школы словесности проходят обучающие мастер-классы, минилекции, тренинги и консультации по профильным предметам ЕГЭ. При проведении мастер-классов студенты-наставники активно применяют ИКТ, демонстрируют презентации с помощью современных средств обучения. В демонстрируемые материалы включен опыт участия студентов в культурно-досуговых мероприятиях университета и института, художественно-творческих, спортивных, волонтерских и научных объединениях студентов. На профориентационных занятиях студентами-наставниками активно используется метод диалога. В ходе занятия они задают открытые вопросы, которые направлены на стимуляцию инициативы школьников, на протяжении занятия доминирующая позиция в диалоге отдается самому школьнику. Мнения школьников принимаются, предоставляется возможность высказаться, резюмировать, сформулировать выводы. Такая организация диалогового взаимодействия в ходе профориентационного занятия способствует положительной динамике развития интереса к рассматриваемым вопросам.

Участие студентов – будущих учителей – в профориентационной работе вуза имеет важное значение в воспитательно-образовательном процессе педагогического университета. Проведение профориентационных мероприятий также способствует созданию более тесных связей между педагогическим университетом и школами, улучшает знания будущих выпускников о предлагаемых образовательных программах и направлениях подготовки. В организации и проведении профориентационных мероприятий всегда участвуют студенты, их наставническая деятельность является одним из составляющих результативности этой большой и многоплановой работы.

Участие студентов в профориентационной работе способствует развитию критического, системного и творческого мышления; коммуникативных навыков и навыков работе в команде. Кроме помощи школьникам в выборе своего дальнейшего профессионального пути, такая практика обогащает студентов – будущих учителей – ценным опытом взаимодействия со школьниками. Во время профориентационной деятельности у студентов развиваются общепрофессиональные навыки, что важно для успешной работы в будущей педагогической деятельности.



**Список литературы**

1. Ан С.А., Афолина Р.Н. Наставничество в работе экспериментальной площадки педагогического университета и средней общеобразовательной школы. // Перспективы науки. 2023.– № 8 – С. 126-128.
2. Афолина Р.Н., Маркина П.В. Педагогическое наставничество в профориентационной работе со школьниками // Мир науки, культуры, образования. 2024. – №3. – С. 24-26.
3. Савченков А.В. Опыт профориентационной работы профессионально-педагогического института ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ // Человеческий капитал. 2022, – №1. – С. 155-161.

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗАХ**

**Меркулова Ирина Юрьевна**

преподаватель кафедры иностранных и латинского языков  
Самарский государственный медицинский университет

**Аннотация:** В статье представлен анализ современных тенденций в области методики преподавания иностранного языка в высшей школе. Основной тенденцией является совершенствование технологии обучения иностранному языку, ориентируясь на профиль вуза и международные образовательные стандарты, увеличение доли самостоятельной работы обучающихся, внедрение интернет-технологий, дистанционного обучения, проектного метода, со-изучения языка и культуры как отношение части и целого. В работе сравниваются методики отечественных и зарубежных педагогических сообществ, анализируется доля самостоятельного обучения студентов. В статье проводится анализ характеристик вышеупомянутых методов, применяемых на занятиях по иностранному языку в вузах. Делается вывод об эффективности использования данных методов на занятиях. Для обеспечения качественного обучения перед преподавателями ставится задача построения процесса таким образом, чтобы он совмещал лучшие достижения различных методов.

**Ключевые слова:** со-изучение, культурный код, интегрированное обучение, междисциплинарность, синергический подход, проектная деятельность, дистанционное обучение.

## **MODERN METHODS OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE IN NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES**

**Merkulova Irina Yurievna**

**Abstract:** The article presents an analysis of modern methods of teaching a foreign language in higher education. The main trend is to improve the technology of teaching a foreign language, focusing on the profile of the university and

international educational standards, increasing the share of independent work of students, the introduction of Internet technologies, distance learning, project method, co-learning of language and culture as a part and whole relationship. The article compares the methods of Russian and foreign scientific communities, analyzes the proportion of independent learning of students. The paper analyzes the characteristics of the above-mentioned methods used in foreign language classes at universities. The conclusion is made about the effectiveness of using these methods in the classroom. To ensure high-quality training, teachers are tasked with building the process in such a way that it combines the best achievements of various methods.

**Key words:** co-education, cultural code, integrated learning, interdisciplinarity, synergistic approach, project activities, distance learning.

В современном мире сложилась ситуация, когда неязыковые вузы реализуют большое количество курсов иностранного языка на всех уровнях образования: в бакалавриате, специалитете, аспирантуре, ординатуре, магистратуре. В образовательных учреждениях по всей стране создают программы дополнительной профессионально-ориентированной подготовки по иностранному языку [Полат, 2010, с. 127-131], итогом которых становится приобретение студентами новых навыков и компетенций, а также получение диплома специалиста.

Вопросами, как преподавать иностранный язык, какие методы использовать, необходима ли опора на первый язык, какие методики применять, как вовлекать обучающихся в процесс и погружать в среду, занимаются лингвисты, методисты, преподаватели как в высших учебных заведениях, так в среднеспециальных. Несмотря на большое количество исследований в данной области, в настоящее время отсутствует единая системная преподавания иностранного языка [Еремина, 2015, с. 47]. ФГОС среднего образования закрепляет иностранный язык как обязательный, в тот же момент ФГОС ВО не предусматривает его изучение, например, в магистратуре, но закрепляет его изучение в аспирантуре и на всех программах специалитета. При этом количество зачетных единиц разнится в зависимости от вуза и региона. При разработке методик преподавания иностранного языка в неязыковых вузов акцент делается на профиль заведения (гуманитарный, технический, естественно-научный).

Начиная с середины 20 века и до начала 21 века большое внимание на занятиях уделялось развитию таких навыков, как чтение, перевод. Студентам необходимо было выполнять большое количество грамматических заданий, пересказывать отвлеченные от окружения тексты, переписывать темы, заучивать лексику [Артамонова, 2012, с. 27]. В Европе также на протяжении долгого времени преобладал грамматико-переводной метод. В США в годы Второй мировой войны, когда описанные ранее методы потерпели фиаско, необходимо было разработать метод, который был бы эффективен в первую очередь на передовой. Так появился метод, получивший название «армейский», на основе которого развился аудиolingвальный. Основной целью данного исследования является анализ преимуществ современных методов обучения [Локтюшина, 2015, с. 325].

«Автоматизированная среда получения, обработки, хранения, передачи, использования знаний в виде информации и ее воздействия на объект, реализуемую в сети интернет, включающую машинный и человеческий потенциал». Именно так коллектив методистов (Абалув Р.Н., Астафьев Н.Е. и др.) определяет интернет-технологии в образовании. В период пандемии и в настоящее время большую популярность приобрели видеолекции от носителей языка, использовать их можно, как во время урока, при объяснении материала, закреплении, так и в домашних условиях [Краевский, 2009, с. 77].

Одним из эффективных методов при обучении иностранному языку в неязыковом вузе является «метод учебной проектной деятельности». «Это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Новый метод преподавания и изучения ориентируется на самостоятельную, индивидуальную, парную, групповую деятельность обучающихся».

Одним из высокоэффективных методов обучения является использование учебного «Портфеля» в процессе обучения в вузе. Данный подход предполагает повышение уровня самостоятельной деятельности обучающихся и их профессионально-личностного саморазвития [Сарибекова, 2006, с. 24]. В современной методике преподавания иностранного языка за основу всё чаще берётся опыт предметно-языкового интегрированного обучения CLIL (Content and Language Integrated Learning). CLIL предусматривает, что предметы в вузе будут преподаваться на иностранном языке (на английском).

Подводя итог статьи, можно четко обозначить тенденции современного образования, которыми являются:

- усовершенствование методики преподавания иностранных языков в неязыковых вузах;
- ориентация методик на профиль неязыковых вузов;
- опора на международные образовательные стандарты;
- развитие личностно-ориентированного подхода к обучению;
- приобретение навыков и компетенций достаточных для письменной и устной коммуникаций на иностранном языке.

### **Список литературы**

1. Артамонова Л.А. Инновации в обучении английскому языку студентов неязыковых вузов / Л.А. Артамонова, М.В. Архипова, Е.В. Ганюшкина [и др.] // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2012. – №2(1). – С. 28-33.

2. Еремина Н.В. Опыт лингвокоммуникативной подготовки студентов неязыковых специальностей (на примере Оренбургского государственного университета) / Н.В. Еремина, О.В. Кабанова, Г.В. Терехова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – №2. – С. 47-53.

3. Локтюшина, Е.А. Предметно-языковое интегрированное обучение как подход к профессиональному образованию / Е.А. Локтюшина, Т. Н. Сайтимова // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. - 2015. - № 2(31). - С. 324-328.

4. Краевский В.В. Науки об образовании и наука об образовании / В.В. Краевский // Вопросы философии. – 2009. – № 3. – С. 77-82.

5. Латыпова Э.Р. Значение инновационных технологий при обучении иностранным языкам / Э.Р. Латыпова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2012. – №9. – С. 65-73.

6. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / под ред. Е.С. Полат – Москва: Академия, 2009. – 268 с.

7. Павленко В.Г. Организация самостоятельной работы студентов при изучении иностранного языка в неязыковом вузе / В.Г. Павленко // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 8-2. – С. 102-104.

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **МЕТАФОРИЧЕСКИЙ ОБРАЗ БУДУЩЕГО В РЕКЛАМНОМ ТУРИСТИЧЕСКОМ НАРРАТИВЕ**

**Меньшикова Екатерина Евгеньевна**

канд. филол. наук, доцент  
кафедра иностранных языков  
для профессиональных целей  
Байкальский государственный университет

**Аннотация:** Цель исследования – определить особенности репрезентации метафорического образа будущего в рекламном туристическом нарративе. Научная новизна работы детерминируется тем, что (1) рассмотрение метафорического образа будущего в рекламном туристическом нарративе ранее не предпринималось и (2) впервые выделены репрезентируемые текстами рекламного туристического нарратива доминанты, соотносимые со значимыми целями и актуальными для потенциального потребителя услуги ценностными установками. В результате исследования выделяются такие ценностные доминанты, как гармоничное пребывание в определенном локусе, поиск новизны, мечты, релаксации, активации и инициации, ожидание чуда, Рая, абсолютного счастья, начало новой жизни и вкус свободы, возможность возвращения в детство, в сказку и сон.

**Ключевые слова:** рекламный туристический нарратив, образ будущего, метафорический образ, ценностные доминанты.

## **A METAPHORICAL IMAGE OF THE FUTURE IN A TOURIST ADVERTISING NARRATIVE**

**Menshikova Ekaterina Evgenievna**

**Abstract:** The aim of the study is to define the features of representation of the metaphorical image of the future in a tourist advertising narrative. The scientific novelty of the work lies in the fact that (1) consideration of the metaphorical image of the future in a tourist advertising narrative has not been undertaken before and (2) for the first time, the dominants represented by the texts of tourist advertising

narrative, correlated with significant goals and relevant value system for the potential consumers, have been singled out. As a result of the research, the following value dominants have been identified: a harmonious experience in a specific location; the search for novelty; dreams and relaxation; activation and initiation; the expectation of a miracle, Paradise and absolute happiness; the beginning of a new life and the taste of freedom; the possibility of returning to childhood, to a fairy tale and a dream.

**Key words:** tourist advertising narrative, image of the future, metaphorical image, value dominants.

Актуальность исследования определяется когнитивной репрезентацией образа будущего в рекламном туристическом нарративе как категории оценки окружающей действительности человеком, в нашем случае – потенциальным потребителем туристской услуги, что связано с развитием современной лингвистической науки, объектом исследования которой является человек во всем его языковом многообразии. Здесь мы говорим о семантике как области лингвистических исследований, коррелирующей при широком подходе с антропоцентризмом. В данном понимании возможным является изучение как отдельных языковых явлений, так и собственно дискурса. Так, Е.С. Кубрякова констатирует, что дискурс есть «явление когнитивное, т.е. имеющее дело с передачей знаний, с оперированием знаниями особого рода и, главное, с содержанием новых знаний» [1, с. 23].

Локусный мир, или мир локального интереса, в его географическом, социокультурном, социоментальном и ином содержании представляет актуальный исследовательский потенциал, поскольку локальные тексты отражают в рекламном туристическом нарративе не только глобальные особенности образа потенциального будущего, но и создают ограниченные в пространстве (локусе) образы будущего в их географических, природных, ландшафтных, историко-культурных и иных характеристиках.

Для достижения цели применялись различные методы исследования: метод сплошной выборки для анализа массива текстов и подтверждения теоретических положений; метод лингвистического описания, т.е. наблюдение, систематизация, обобщение языковых фактов; общенаучный метод анализа и синтеза; контекстологический метод, в рамках которого исследовались языковые единицы с учётом контекста; интерпретационный



метод – анализ конструирования образов и их преобразование в языковые значения.

В качестве источников исследования использованы тексты рекламного туристического нарратива сети Интернет от имени российских туроператоров и турагентств. Практическая значимость работы состоит в том, что её результаты могут быть использованы как в курсах по когнитивной лингвистике и общему языкознанию, так и в области массмедиа-технологий.

Мы исследовали концептуальное содержание и смысловой объем понятия будущего по этимологическим и толковым словарям. Так, в историко-этимологическом словаре [<https://gufo.me/dict/vinogradov/БУДУЩНОСТЬ>] слово будущее (будущность) в современном русском языке выражает значения (1) будущее чего-нибудь, состояние, положение чего-нибудь в будущем и (2) ожидаемый успех, будущее преуспевание. Толковый словарь Ожегова [<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/16342>] трактует будущее как Время и Событие, следующие за настоящим; будущность. Словарь синонимов русского языка под общей ред. проф. Л. Г. Бабенко [[https://msrabota.ru/content/book\\_docs/l.g.babenko-slovar\\_sinonimov\\_.pdf](https://msrabota.ru/content/book_docs/l.g.babenko-slovar_sinonimov_.pdf)] определяет будущее как перспективу, будущность, состояние, положение кого-, чего-либо во время, которое последует за настоящим. В философском словаре Спонвиля [[https://philosophy\\_sponville.academic.ru/262/Будущее](https://philosophy_sponville.academic.ru/262/Будущее)] будущее – это то, что будет. При этом указывается, что будущее не есть форма бытия, а воображаемый коррелят ожидающего сознания: будущее не существует; в настоящем существует только сознание, здесь и сейчас будущего нет, но что оно может наступить. Корреляты в языкознании (согласно Большой российской энциклопедии) – члены пары или ряда взаимно обусловленных, соотносительных, взаимосвязанных единиц языка [<https://bigenc.ru/c/korreliaty-ec72a8?ysclid=m3obwvmxd759860360>].

Мы также изучили и проанализировали тексты рекламного туристического нарратива в контексте поля ожидания. Выявлено, что семантика ожидания (через толкование семантики будущего) связывается с семантикой ценностных доминант. В нашем случае – поле ожидания есть ожидание будущего, воображение и предположения того, что произойдет в потенциале. В данном контексте отметим исследование Ф.А. Чебышева [2], который рассматривает семантическое поле ОЖИДАНИЕ, пересекающееся с полями «состояние», «время», «оценка», «надежда». Релевантными для

настоящего исследования являются такие признаки будущего, как фокус внимания, пространство ожидания (включая степень независимости личного пространства), степень уверенности потенциального потребителя услуги в наступлении события, характер ожидаемого события, время ожидания.

Современные исследования образа будущего строятся в основном вокруг таких концептуальных областей, как «Страна», «Государство», «Общество» и «Литература». Так, например, Э.В. Будаев и другие [3] анализируют метафорический образ будущего России в СМИ Великобритании, метафоры в СМИ США и Франции, в неинституциональном медиадискурсе Китая. Делается вывод, что метафоры могут служить механизмом противодействия информационной войне против России и социокультурным угрозам для общества и государства, поскольку активизируют когнитивные структуры базового уровня и когнитивные процессы. А. В. Фролова [4] выявляет общие и культурно-специфические черты в моделировании метафорического образа будущего России в неинституциональном политическом интернет-дискурсе США и КНР. Автор констатирует, что тенденцией в представлении будущего России выступает высокая интенсивность использования метафорических единиц, что является свидетельством значимости образа будущего России в дискурсах двух государств.

В контексте данной работы считаем актуальным выделить исследование Звездиной Ю. В., которая считает что «метафорические словесные ряды формируют метафорические художественные образы, которые доминируют в произведении. Эти образы определяют языковую композицию произведения и другие художественные образы» [5, с. 19]. Согласно мнению автора, метафорические описания развертывают повествование как в формальном, так и в содержательном плане, а метафоры в тексте, взаимодействуя и объединяясь в систему, создают образ.

Отметим, что современная когнитивистика рассматривает метафору как одну из доминантных ментальных операций и выделяет ее важную роль в категоризации, концептуализации и оценке действительности [6; 7]. По мнению ученых, сама возможность мыслить создается благодаря метафоре: метафора является видом познавательного процесса, включающего получение новых знаний об окружающей действительности, а также формирование систем знаний в виде концептов и категорий [8; 9]. В нашем исследовании за

основу принимается широкое понимание метафоры, т.е. как любой тип переноса значения слова: «...под метафорой подразумевается любая структура языка, номинирующая определенный ряд явлений и объектов, имеющая образное наполнение и направленная к любым типам употребления лексем в непрямом значении» [10, с. 86].

При этом обратим внимание, что метафора исследуется на базе разных единиц, например таких, как троп; тип метафоры (религиозная метафора, гастрономическая метафора, фитоморфная метафора, зооморфная метафора, метафора пути и т.д.); слово в его многообразных метафорических реализациях; метафорическая многозначность; метафорический образ.

В рамках когнитивного подхода единицей метафорики считается образ. Образ в современной науке относится к числу фундаментальных категорий научного знания, является средством познания действительности, важнейшим аспектом которого является его языковая составляющая. Мы принимаем за основу точку зрения Лиходкиной И.А.: образность включает «все образные средства и лингвистические приёмы», ассоциированные с понятием «образ» и ориентированные «на его создание в ментальном пространстве реципиента текста путём эмотивно-эстетического воздействия на его сознание» [11, с. 12-13]. В нашем понимании образ есть способ постижения реальной действительности, универсальная и информационно-ёмкая единица, смежная по коммуникативно-когнитивным свойствам с концептом,

Результаты исследования показали, что метафорический образ будущего в рекламном туристическом нарративе коррелирует с такими ценностными доминантами, как поиск новизны, мечты, гармоничное пребывание в определенном локусе, ожидание чуда, Рая, абсолютного счастья, новой жизни и вкуса свободы, возможность релаксации, активации, инициации, возвращение в детство, в сказку и сон, Репрезентация будущего актуализируется в рекламном туристическом нарративе метафорами пути, метафорами живой и неживой природы, религиозными, гастрономическими, историческими, фитоморфными, зооморфными и многими другими метафорами.

Так, например, на сайте туроператора «Терра Экспедиция» [<https://terra-expedition.ru/#experts>] будущее представлено приключениями, знакомством с природой, деликатесами и специалитетами (региональная кухня, тематические велком-дринки, дегустация местных специалитетов, сытные

кофе-брейки). Предлагается (с ветром в волосах и восторгом в сердце) насыщенная культурная программа с погружением в особенности местности и менталитета региона. Метафорический образ будущего для потенциального потребителя туристской услуги репрезентируется *тишиной и спокойствием Алтайских гор, бирюзовым блеском Куектанарских озер, яркими красками Чуйской степи, инопланетными пейзажами долины реки Кызылши, изысканной кухней в захватывающих локациях, активностями (морской прогулкой, наблюдением северной природы, незабываемой иммерсивной экскурсией в формате театрального шоу по древним замкам).*

Проведенное исследование свидетельствует о том, что одним из доминирующих свойств рекламного туристического нарратива в плане будущего является его метафоричность. Перспективы дальнейшего исследования проблемы видятся в расширении исследуемого материала. В частности, интерес представляют содержательные аспекты (механизмы, инструменты, процессы) идентичности, т.е. символическое наполнение образа будущего в рекламном туристическом нарративе.

### **Список литературы**

1. Кубрякова Е.С. Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира. – Москва, Языки славянской культуры, 2004. – 555 с.
2. Чебышев Ф.А. Семантика ожидания и средства её выражения в русском языке : дисс. ... канд. филол. наук. – Киров, 2017. – 206 с.
3. Будаев Э.В. Метафорический образ будущего России в зарубежных СМИ / Э.В. Будаев, О.А. Солопова, Р.И. Зарипов, А.В. Бойко. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2021. – 217 с.
4. Фролова А. В. Метафорическое моделирование образа будущего России в неинституциональном политическом интернет-дискурсе США и Китая: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Екатеринбург, 2023. – 24 с.
5. Звездина Ю.В. Метафора в повествовании: композиционно-языковой аспект (на материале современной русской прозы): автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Улан-Удэ, 2012. – 26 с.
6. Кобозева И.М. К формальной репрезентации метафор в рамках когнитивного подхода // Диалог-2002. Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: в 2-х т. / под ред. А.С. Нариньяни. М.: РосНИИ ИИ, 2002. Т. 1. Теоретические проблемы. – С. 188-196.

7. Резанова З.И. Метафорический фрагмент русской языковой картины мира: идеи, методы, решения // Вестник Томского государственного университета. 2010. – № 1 (9). – С. 26-43.

8. Lakoff G. The Contemporary Theory of Metaphor // Metaphor and Thought / ed. by A. Ortony. – Cambridge - N. Y.: Cambridge University Press, 1993. – P. 202-251.

9. Lakoff G., Johnson M. Metaphors We Live by. – Chicago: University of Chicago Press, 1980. – 242 p.

10. Логинова П.Г. Языковая манифестация лингвокультурного концепта «Вино»: фразеологический аспект (на материале французского, итальянского, испанского, английского и русского языков): дисс. ... канд. филол. наук. – Москва, 2017. – 375 с.

11. Лиходкина И.А. Категория образности в лингвокогнитивном пространстве художественного текста французского, русского, английского и итальянского языков в аспекте перевода: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Мытищи, 2019. – 51 с.

**ПРАВИЛА ДОКУМЕНТАРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ В ПРОЦЕССЕ  
ПОДГОТОВКИ МУНИЦИПАЛЬНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ**

**Вестунг Анастасия Антоновна  
Тишенина Наталья Сергеевна**

студенты

Научный руководитель: **Демиденко Алевтина Николаевна**  
к.фил.н.

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный  
университет юстиции (РПА Минюста России)»,  
Филиал в г. Сочи

**Аннотация:** Исследование посвящено анализу правил и принципов, регулирующих использование документальной лингвистики при подготовке муниципально-правовых актов. В данной работе рассматриваются лингвистические аспекты, которые обеспечивают точность, последовательность и юридическую ясность текстов правовых документов на уровне местного самоуправления.

**Ключевые слова:** муниципально-правовой акт, лингвистика, профессиональная терминология.

**RULES OF DOCUMENTARY LINGUISTICS IN THE PROCESS  
OF PREPARING MUNICIPAL LEGAL ACTS**

**Vestung Anastasia Antonovna  
Tishenina Natalia Sergeevna**

Scientific supervisor: **Demidenko Alevtina Nikolaevna**

**Abstract:** The research is devoted to the analysis of the rules and principles governing the use of documentary linguistics in the preparation of municipal legal acts. This paper examines the linguistic aspects that ensure the accuracy, consistency and legal clarity of the texts of legal documents at the local government level.

**Key words:** municipal legal act, linguistics, professional terminology.

Работа органов местного самоуправления направлена на создание нормативных актов муниципального уровня. Целью этого процесса является разработка правовых документов, которые, затрагивая права и интересы граждан, решают важные вопросы социальной, экономической и других сфер в пределах муниципального образования.

С учетом объема действующих муниципальных правовых актов и постоянного появления новых, одной из ключевых задач становится их своевременное обновление и, при необходимости, приведение в соответствие с действующим законодательством.

Отдельные правила юридической техники содержатся в государственных стандартах, регламентах и инструкциях по делопроизводству и документационному сопровождению и обеспечению процесса подготовки нормативного акта, в многочисленных научно-методических рекомендациях, разработанных отечественными исследователями, в частности одним из основоположников российской юрислингвистики Н.Д. Голевым [1].

Муниципальные правовые акты можно классифицировать по следующим видам:

- нормативный правовой акт - правовой акт, устанавливающий, изменяющий или отменяющий правовые нормы, рассчитанный на многократное применение и распространяющийся на неопределенный круг лиц;
- ненормативный (индивидуальный) правовой акт - правовой акт, содержащий индивидуальные предписания, рассчитанный на однократное применение и адресованный конкретному субъекту;
- правовой акт - официальный письменный документ, содержащий правовые нормы или индивидуальные предписания, принятый в установленной форме правотворческим органом в пределах его компетенции [2, ст. 7].

Согласно Федеральному закону от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [3, ст. 7], муниципальные акты принимаются по вопросам, значимым для местных сообществ, как непосредственно гражданами муниципалитета, так и через органы местного самоуправления и их должностные лица.

Основной задачей муниципального законодательного процесса является создание муниципальных актов, которые эффективно регулируют правовые отношения в сфере местного самоуправления, удовлетворяют потребности



развития муниципальных образований, учитывают интересы общества, соответствуют текущему законодательству и издаются в рамках полномочий органов или должностных лиц местного самоуправления с целью достижения определенных результатов.

Муниципальные акты играют важную роль в системе правового регулирования в России, поскольку они позволяют учитывать специфику каждого отдельного муниципального образования. В отличие от нормативных актов более высокого уровня, муниципальные акты способны быстрее и точнее реагировать на изменения в социально-экономической ситуации, потребности и приоритеты жителей. Такое оперативное регулирование может включать в себя решения по вопросам благоустройства, местного бюджета, транспортной инфраструктуры, здравоохранения и образования, которые напрямую влияют на качество жизни населения.

Документарная лингвистика играет ключевую роль в точности и ясности правовых актов. В процессе подготовки таких документов необходимо следовать определённым правилам, которые обеспечат прозрачность и правоспособность создаваемых норм. Ниже приведены основные аспекты, которые необходимо учитывать.

Документ, издаваемый в рамках муниципального акта, обязан носить официальный характер, и потому при его составлении требуется следовать языковым нормам, регулирующим представление правовой информации. Муниципальный акт должен быть составлен с точностью и ясностью, исключая возможности допущения грамматических, орфографических или пунктуационных ошибок. Характерный для официальных документов стиль подразумевает нейтральность, беспристрастность и сдержанность, исключая использование образных средств и повелительных конструкций. Муниципальный акт обязан соответствовать нормам лексики, синтаксиса и нормативно-правового стиля русского языка. Структурированное и логически выстроенное содержание акта способствует его лучшему пониманию. Использование предварительных обзоров, заголовков и подзаголовков помогает структурировать текст. Каждый раздел должен плавно переходить к следующему, обеспечивая логическую последовательность и взаимосвязанность всех частей акта.

При разработке муниципального документа требуется использование общепризнанных языковых средств и устойчивых выражений, избегание



использования лексем и фраз, не соответствующих нормам современного русского языка, кроме случаев применения иностранных терминов, для которых отсутствуют общеупотребительные аналоги на русском языке. Понятия и термины, используемые в документе, должны иметь единое значение и соответствовать установленной терминологии; рекомендуется избегать устаревших терминов; следует определять значения юридических, технических и иных специализированных терминов, без чего затруднено понимание акта.

Целесообразно применять понятия и термины, использованные в Конституции Российской Федерации, Федеральных Конституционных Законах и Федеральных Законах, а также в иных нормативно-правовых актах Российской Федерации.

По установленным правилам в законодательных документах прописываются полные официальные наименования государственных органов, местного самоуправления и должностей. Если в тексте необходимо многократно упоминать названия таких органов и организаций, то они впервые указываются в нормативном положении с полным названием, а далее приводится сокращение в скобках, используемое для всех последующих упоминаний.

Употребление сокращенных наименований допускается только в том случае, когда сокращенные наименования являются официальными.

Чтобы упростить изложение муниципального акта, возможно использование аббревиатур, однако в таком случае присутствует необходимость указывать на это сразу после первого упоминания фразы, которую сокращают. Если в документе часто встречается термин, обозначаемый несколькими словами, его полное выражение приводится в том нормативном положении, где оно впервые упоминается, и в скобках указывается аббревиатура, используемая далее.

Необходимо учитывать тот факт, что в тексте правового документа недопустимо использование норм, которые не могут быть применены или выполнены на практике. Муниципальный документ должен содержать нормы, которые обеспечивают субъектам права ясное понимание их требований, что соответствует одному из базовых принципов, а именно-принципу правовой ясности. Такой акт должен иметь обязательную силу на территории

муниципального образования и включать в себя нормативные предписания, подлежащие обязательному соблюдению.

Использование единообразной терминологии крайне важно для избежания неоднозначности излагаемого в акте материала. Определения должны быть четкими и конкретными, а использование синонимов для одного и того же термина должно быть минимальным, если не исключено совсем.

Необходимо учитывать внутреннюю логику и структуру, обеспечивая согласованность между положениями, разделами и частями акта. Важные связи должны быть четко прописаны, что поможет избежать разночтений и противоречий.

Соблюдение стандартов документарной лингвистики необходимо для обеспечения прозрачности и правовой определенности, что, в свою очередь, укрепляет доверие общества к органам местного самоуправления и способствует эффективному выполнению их задач. Важно продолжать исследования в данной области и совершенствовать методики подготовки и анализа текстов, чтобы поддерживать высокий уровень правового регулирования и администрирования.

### **Список литературы**

1. Голев Н.Д. Юрислингвистика // Информационно-методический журнал для журналистов и полиграфистов. 2002. N 1 (5). – С. 29-36.
2. Борисов А.Н. Комментарий к Федеральному закону от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (издание третье, переработанное и дополненное) // М.: «Деловой двор», 2019.
3. Федеральный закон от 6.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Российская газета от 8.10.2003, № 202.

© А.А. Вестунг, Н.С. Тишенина, 2024

**ЮРИДИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ И СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ  
СТИЛИСТИКИ И ГРАММАТИКИ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ  
ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

**Тишенина Наталья Сергеевна**

**Вестунг Анастасия Антоновна**

студенты

Научный руководитель: **Демиденко Алевтина Николаевна**

к.фил.н.

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный  
университет юстиции (РПА Минюста России)»,

Филиал в г. Сочи

**Аннотация:** В тексте рассматривается значимость юридической грамотности при создании процессуальных документов. Анализируются ключевые аспекты, такие как соблюдение правил оформления и влияния следования процессуальной нормы, а также, в чем выражается необходимость использования соблюдения особых стилистических правил.

**Ключевые слова:** юридическая грамотность, процессуальные документы, стилистический подход.

**LEGAL LITERACY AND COMPLIANCE WITH THE RULES  
OF STYLE AND GRAMMAR IN THE PROCESS  
OF CREATING PROCEDURAL DOCUMENTS**

**Tishenina Natalia Sergeevna**

**Vestung Anastasia Antonovna**

Scientific supervisor: **Demidenko Alevtina Nikolaevna**

**Abstract:** The text examines the importance of legal literacy in the creation of procedural documents. The key aspects are analyzed, such as compliance with the rules of registration and the impact of following the procedural norm, as well as the need to use compliance with special stylistic rules.

**Key words:** legal literacy, procedural documents, stylistic approach.

Юридическая грамотность играет фундаментальную роль в обеспечении качества и эффективности процессуальных документов, создаваемых в рамках различных правовых процедур, так как включает в себя знание правовой базы и требований, которые регулируют такие документы. Под этим подразумевается соблюдение нормативных требований, гарантирующих соответствие юридическим стандартам, регламентам, формам, закрепленным на законодательном уровне.

При подготовке соответствующих документов четкий и лаконичный язык улучшает понимание и уменьшает двусмысленность, делая текст более доступным как для обывателей, так и для органов, к примеру, исполнительной власти, что может способствовать разрешению тех или иных споров, возникающих в осуществлении какой-либо профессиональной или иной деятельности.

Основные требования к процессуальному документу, который является актом применения норм права, определяются следующим образом:

- Российским процессуальным законодательством, которое устанавливает требования к форме и содержанию документов.
- Государственным стандартом РФ, регулирующим оформление документации [1].
- Регламентами и инструкциями по судебному делопроизводству в государственных органах, включающие в себя Регламенты Конституционного Суда [2], Приказы Судебного департамента при Верховном Суде РФ [3] и т.д.

Важнейшими требованиями к процессуальному документу являются законность, обоснованность и полнота. Законность подразумевает точное соблюдение норм процессуального и материального права, обоснованность же требует, чтобы документ содержал значимые для дела факты, которые подтверждены надлежащими доказательствами либо признанные общеизвестными. Отсюда вытекает, что законность связана с юридической стороной, а обоснованность – с фактологической. Полнота же, в свою очередь, подразумевает под собой наличие в документе исчерпывающей информации, содержащей необходимые доподлинно известные факты, обладающие правовым значением.

Обоснованность включает в себя три основных элемента:

- Юридически значимые обстоятельства.
- Доказательства, подтверждающие важность обстоятельств.
- Выводы, полученные из анализа установленных обстоятельств.

Юридическая грамотность в узкоспециальном контексте понимается как способность профессионально и корректно интерпретировать нормы права, оформлять юридически значимые документы, а также применимо использовать юридические термины. Обоснованность и точность процессуальных документов зависят от уровня юридической грамотности их составителей.

Культура процессуальных документов подразумевает не только юридически верное изложение фактуры дела, но и логичное, ясное, непротиворечивое, недвусмысленное, стилистически выверенное, орфографически и пунктуационно грамотное описание обстоятельств. Главное, что определяет стиль процессуальных документов, состоит в обеспечении сочетания, с одной стороны, доступности нормативных документов, а с другой – их точности в выражении и высокой юридической культуры.

К процессуальным документам предъявляется ряд требований, касающихся их формы, содержания и стиля изложения. Для соблюдения данных требований необходимо учитывать нормы процессуального закона, такие как Гражданский процессуальный кодекс РФ и Арбитражный процессуальный кодекс РФ.

Особое внимание следует уделять использованию юридической терминологии, так как от её точности и правильного понимания зависит успешность рассмотрения дела. Неправильное или нечеткое употребление терминов может ввести суд в заблуждение и повлечь за собой нежелательные последствия. Поэтому рекомендуется использовать только те термины, которые закреплены в законодательстве или имеют устоявшееся значение в юридической практике.

Использование юридической терминологии в процессуальных документах должно быть корректным и уместным. Термины являются неотъемлемой частью юридического языка, обусловленной необходимостью выражения сложных правовых понятий. Внимание к терминологической точности для исключения двусмысленности и правовых коллизий

в документации должно быть достаточно пристальным, поскольку использование профессиональных терминов отражает уровень квалификации лица, их применившего.

К примеру, при составлении договоров между сторонами нередко употребление той или иной терминологии, значение которой прописывается отдельно в условиях, дабы контрагенты не восприняли то или иное условие договора по-разному. Базовые термины, используемые при создании документов, могут быть закреплены законодательно, примером может послужить всеми используемое слово «документ», которое согласно Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 7.0.8-2013 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения» [4, п. 7] обозначает зафиксированную на носителе информацию с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

Современные технологии, такие как искусственный интеллект и автоматизация, меняют подходы к созданию процессуальных документов. Они обеспечивают дополнительную поддержку специалистам, анализируя большие объемы информации и помогая избежать ошибок. Однако конечный контроль над документом остается за человеком, что накладывает дополнительную ответственность на юридическую грамотность участников процесса. Не редки случаи, когда специалисты обращаются за помощью к электронным системам на базе AI (artificial intelligence – искусственный интеллект), но при таком использовании новых технологий опрометчиво не обращают должного внимания на результат, следствием чего возникают ошибки, способные ввести читателя в заблуждение относительно поднимаемых в тексте вопросов.

Юридическая грамотность в процессе создания процессуальных документов является залогом их правомерности и эффективности. В условиях цифровой трансформации и изменения правового поля повышение юридической компетентности становится не только ©необходимым требованием, но и стратегическим преимуществом для успешного осуществления правоприменительной деятельности. Для этого необходимо повышать квалификацию, осваивая новые инструменты работы с правовой информацией, а также находиться в постоянной профессиональной практике, что, безусловно, способствует не только обновлению базы научных знаний, но и усвоению информации, полученной ранее.

**Список литературы**

1. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р от 01.07.2018г. № 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов» // М.: Стандартинформ, 2019.
2. Регламент Конституционного Суда РФ от 01.03.1995г. № 2-1/6. // «Официальный интернет-портал правовой информации» от 19.11.2020г., № 0001202011190022.
3. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 15.12.2004г № 161 «Об утверждении Инструкции по судебному делопроизводству в верховных судах республик, краевых и областных судах, судах городов федерал. значения, судах автономной области и автономных округов» // Бюллетень актов по судебной системе от 2018 г., № 2; № 3.
4. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р от 17.10.2013г. № 7.0.8-2013 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения» // М.: Стандартинформ, 2014.

© Н.С. Тишенина, А.А. Вестунг, 2024

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОСОФСКИЕ  
НАУКИ**



## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ПРОБЛЕМА В СОВРЕМЕННОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУЧНОЙ МЫСЛИ**

**Галактионова Виктория Сергеевна**  
аспирант

Научный руководитель: **Фомина Марина Николаевна**

д.ф.н., профессор

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

**Аннотация:** На основе обзорного анализа научных исследований, дано представление об экологической безопасности в контексте социальной экологии. Выделены три основных направления исследований: устойчивое развитие, экологическая культура и образование, глобальная экологическая безопасность.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, социальная экология, устойчивое развитие, экологическая культура, глобальная экологическая безопасность.

## **ENVIRONMENTAL SAFETY AS A PROBLEM IN MODERN RUSSIAN SCIENTIFIC THOUGHT**

**Galaktionova Victoria Sergeevna**

Scientific supervisor: **Fomina Marina Nikolaevna**

**Abstract:** Based on a review analysis of scientific research, an idea of environmental safety in the context of social ecology is given. Three main areas of research have been identified: sustainable development, environmental culture and education, global environmental safety.

**Key words:** environmental safety, social ecology, sustainable development, environmental culture, global safety.

Экологическая безопасность сегодня является одной из главных обсуждаемых тем в научном и политическом сообществе. Такое внимание связано, прежде всего, с непрекращающимся ростом глобальных

экологических проблем, с негативным воздействием на окружающую среду, несмотря на благоприятные тенденции в сфере защиты окружающей среды, в числе которых активные действия большинства современных государств.

Сегодня в исследованиях чаще всего внимание уделяется техническим аспектам экологической безопасности, а вот социальные стороны вопроса остаются малоизученными. Это связано, как отмечает И.Д. Чурилов, с традиционным подходом к определению экологической безопасности и недостаточной разработанностью социальных аспектов в данной сфере [1, с. 41].

Само понятие «экологическая безопасность» в Российской Федерации закреплено на законодательном уровне в Федеральном законе от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и определяется как «...состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий» [2, с. 6].

Социальный аспект экологической безопасности является одним из направлений социальной экологии, которая в контексте взаимоотношений общества и природы, исследует взаимообусловленность деятельности человека в природной среде с учетом не только экологических, но и социальных, экономических, политических и других аспектов. Экологическая безопасность становится одним из ключевых факторов устойчивого развития и благополучия общества.

Анализ научных публикаций в «ELIBRARY.RU» за период с 2019 по 2024 гг. позволил выделить несколько подходов к пониманию экологической безопасности с позиции социальной экологии:

- экологическая безопасность в контексте устойчивого развития (А.Д. Урсул [3], Г.Н. Крайнов [4], Е.А. Преликова [5], и т.д.);
- экологическая безопасность как результат формирования экологического образования и экологической культуры (А.Н. Чумаков [6], Н.М. Мамедов [7], И. К. Лисеев [8], Е.Г. Виноградова [9] и т.д.);
- экологическая безопасность как часть глобальной безопасности (Д.Н. Ворончихина [10], В.В. Кочетков и Е.В. Рыбакова [11] и т.д.).

Обоснование экологической безопасности данными авторами, дает основание для определения логической взаимосвязи между историческими

этапами развития социальной экологии как научного направления, академической дисциплины и углублением ее смыслового поля.

Авторы первого направления сходятся во мнении, что для обеспечения экологической безопасности необходимо изменить отношение человека к природе и перейти к устойчивому развитию, что характерно для развития социальной экологии в 80-90 гг. XX века. Устойчивое развитие, в данном контексте, понимается как баланс между экономическим ростом, социальным развитием и охраной окружающей среды. Фундаментальным принципом такого развития является право будущих поколений на существование в тех же ресурсных условиях, что и современное.

Следует отметить, что современные научные изыскания в сфере устойчивого развития связаны в основном с выработкой и описанием конкретных действий и направлений развития для достижения целей устойчивого развития, таких как сохранение и восстановление экосистем; рационализация форм потребления; экологизация производства и т.п.

При этом, по мнению А.Н. Чумакова, стратегия устойчивого развития не может быть реализована на традиционных ценностях и стереотипах мышления, а требует совершенно новых мировоззренческих подходов [6, с. 7], которые и рассматриваются авторами второго направления с позиций экологической культуры, экологической этики и экологического образования. Смысловое содержание которых дает основание говорить о культурологическом аспекте или о культуре экологической безопасности.

По замечанию Е.Г. Виноградовой, культура экологической безопасности является инструментом согласованного социоприродного развития, в котором сохранение качества окружающей среды является приоритетом [9, с. 73]. Эта мысль как бы продолжает позицию А.Н. Чумакова, отмечающего необходимость формирования нового мышления.

Классическая парадигма экологической безопасности объясняет ее как часть глобальной безопасности, которая тесно связана с сохранением природных ресурсов и биоразнообразия, а также с предотвращением экологических катастроф в масштабах планеты. Поэтому ключевой целью является возложение обязательств по сохранению и защите окружающей среды на всех членов мирового сообщества. Так, согласно Д.Н. Ворончихиной, глобальная экологическая безопасность возлагает ответственность за наступающий экологический кризис на все страны мира и

обязывает поддерживать экологическую безопасность всеми имеющимися силами [10, с. 87].

С позиций глобалистики, концепция глобальной экологической безопасности, по мнению В.В. Кочеткова и Е.В. Рыбакова, отличается от всех других существующих концепций самым пониманием угрозы. Так, в классической концепции в центре внимания находятся причинно-следственные связи между действиями человека и негативными изменениями в окружающей среде, тогда как концепция глобальной экологической безопасности видит угрозу в самом факте ухудшения состояния окружающей среды [11, с. 45].

Таким образом, экологическая безопасность в современной отечественной научной мысли отражена в трех ключевых направлениях: устойчивое развитие, экологическая культура и образование, глобальная экологическая безопасность. Все перечисленные направления исследований логически взаимообусловлены и дают общее представление о социальных аспектах экологической безопасности в XXI веке.

### **Список литературы**

1. Чуринов И.Д. Экологическая безопасность в современном российском обществе: диссертация на соискание научной степени кандидата социологических наук: 22.00.04. Краснодар, 2017. – 147 с.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»: ред. 08 августа 2024 // Российская газета. 2002.№ 6. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
3. Урсул А.Д. Экологическая модель образования: ориентация на устойчивое развитие глобального мира // Информационные войны. 2018. №2 (46). – С.64-68.
4. Крайнов Г.Н. Экологическая безопасность как фактор устойчивого развития современного мира // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2022. № S2. – С. 17-19.
5. Преликова Е.А. Устойчивое развитие эколого-социо-экономической системы. Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2022. – 151 с.

6. Чумаков А.Н. Экологические перспективы устойчивого развития: российский аспект // Экологическая этика и устойчивое развитие: Сборник научных трудов по материалам международного симпозиума, Улан-Удэ, 24 мая 2019 года. Улан-Удэ. 2020. – С. 3-13.

7. Мамедов Н.М. Экологическая культура - основа культуры устойчивого развития // Экологическое образование и просвещение в интересах устойчивого развития. Хант-Мансийск: Общество с ограниченной ответственностью «Югорский формат», 2022. – С. 11-13.

8. Лисеев И.К. На пути к гармонии природы и общества (памяти выдающихся философов-экологов) // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2020. №4 (164). – С. 92-94.

9. Виноградова Е.Г. Экологическая культура и устойчивое развитие: единство природы, общества и культуры // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2020. № 4(28). – С. 70-76.

10. Ворончихина Д.Н. Современные концепции экологической безопасности. Проблемы реализации экологической политики в Российской Федерации // Дискурс-Пи. 2019. № 4(37). – С. 79-96.

11. Кочетков В.В., Рыбакова Е.В. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности: монография. Москва: МАКС Пресс, 2023. – 160 с.

## ДИСКУРСИВНАЯ ФОРМАЦИЯ КАК ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ МИШЕЛЯ ФУКО

Самсонова Анастасия Дмитриевна

старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Пермский государственный  
гуманитарно-педагогический университет»

**Аннотация:** Данная работа посвящена анализу понятия «дискурсивная формация» в контексте исследований Мишеля Фуко. В статье производится актуализация и разбор понятия, а также рассматриваются некоторые принципы археологической теории дискурса.

**Ключевые слова:** дискурс, дискурсивная формация, археология знания, дискурсивный поворот.

## DISCURSIVE FORMATION AS ONE OF THE BASIC CONCEPTS OF MICHEL FOUCAULT

Samsonova Anastasia Dmitrievna

**Abstract:** This work is devoted to the analysis of the concept of «discursive formation» in the context of Michel Foucault's research. The article provides an update and analysis of the concept, as well as discusses some principles of the archaeological theory of discourse.

**Key words:** discourse, discursive formation, archeology of knowledge, discursive turn.

Дискурсивная формация — одно из основных понятий теории дискурса исследователя М. Фуко. Оно представляет собой дискурс в контексте исторически изменяющихся структур. При этом исследователь четко противопоставляет свой метод «археологии знания» классическим методам «истории идей», которые в свою очередь занимаются историческим изучением культуры.

Актуальность использования теории дискурса в современной гуманитарной науке не подвергается сомнению. Более того, исследователи считают настоящее состояние гуманитаристики — состоянием после «дискурсивного поворота» [1, с. 16].

Понятие дискурса вводится Мишелем Фуко для того, чтобы найти в социальной реальности и культуре тот момент, который сблизит язык и реальность, опыт и лексику. Кроме того, даст возможность «разжать» жесткие сопряжение слов и вещей и освободить те правила, которые обуславливают дискурсивную практику [2, с. 49]. Дискурсивная формация, основанная на правилах высказывания и понимания положения вещей и действий, определяет закономерность высказываний. Дискурс не является ни текстом, ни речью, ни высказыванием в традиционном смысле, который принят в современной лингвистике. Он представляет собой совокупность высказываний, находящихся на границе речи, при этом постоянной величиной является высказывание. Оно может быть воплощено не только в знаках языка, расположенных в определенной последовательности, но и в графиках, таблицах и любой алгебраической форме, согласно пониманию Фуко. Поэтому высказывание рассматривается, прежде всего, как материальная форма сказанных вещей, а в рамках исследования дискурса — в качестве неделимых элементов дискурса — атомов [2 с. 50]. Иначе говоря, описание высказываний происходит не ради самих высказываний, а ради представления дискурса, как самодовлеющего целого, детерминированного структурой. Можно предположить, что именно структура является имманентным свойством дискурса. Поэтому концепция Мишеля Фуко основана на том, чтобы выявить структурирующие механизмы в культуре определенной исторической эпохи [3, с. 3].

Археологическая теория анализа дискурса основывается на нескольких методологических требованиях, которые объединены под общим названием археологического принципа. Рассмотрим данные принципы:

1. Закономерности дискурса выявляются только из анализа самого дискурса.
2. Дискурс не однородный феномен.
3. Анализ дискурса изучает археологические территории, которые являются собой области знания.



При этом области знания не обязательно равны определенным наукам, дисциплинам и социальным институтам [2].

Объект дискурса может быть всеохватывающим. Может проявляться в различных науках, дисциплинах, текстах и социальных институтах. Это свойство подтверждает объективное существование дискурса. Археологический принцип анализа формирует свою специфику объекта, который рассматривается как памятник, как сохранившийся объект культуры прошлого. Этот объект имеет статус «памятника», что делает его ценным для исследователя, независимо от его отношения к какой-либо культурной форме, традициям, умонастроениям исторической эпохи или социальной группы. Он рассматривается без очевидных данных тех сообществ, которые могли бы стать средствами его интерпретации [2].

Фуко не дает четкого определения дискурсивной практики в своей работе. Ее можно определить как меру, которая позволяет элементам дискурса функционировать в дискурсивной формации [4, с.9]. Фуко выделяет объекты, статусы высказываний, стратегии как части дискурсивной формации. Каждая из них имеет свое специфическое содержание. Дискурсивная формация определяется правилами. Правила формации — это механизмы того, что может быть сказано. Это определенная система, которая определяет возникновение высказываний. Это правила рождения, существования, применения, трансформации и исчезновения дискурсивных высказываний, тем и стратегий — по сути, условия существования дискурсивных формаций.

Согласно Мишелю Фуко, дискурсивный анализ проводится поэтапно. Первый этап – определение единиц дискурса, которые должны быть наиболее подходящими для понимания, когда прерывается дискурс. В работе «Слова и вещи» Фуко понимает под прерывностью дискурса «то, что иногда, всего лишь за несколько лет какая-то культура перестает мыслить на прежний лад и начинает мыслить иначе и иное» [5, с. 398].

### **Список литературы**

1. Макаров М. Основы теории дискурса /Макаров М.: ИТДГК «Гнозис» 2003. - 280 с. - С. 16.
2. Фуко М. Археология знания / М. Фуко — К.: Ника-центр, 1996. - 208с. - С. 49.



3. Автономова Н.С. // Фуко М. Слова и вещи: археология гуманитарных наук. Спб., 1994. – С. 3-8.

4. Бурцев В.А. Дискурсивная формация как единица анализа дискурса // Вестник ТГУ, выпуск 10 (66), 2008, С. 9-16. Электронный ресурс. Режим доступа: <file:///C:/Users/79058/Downloads/diskursivnaya-formatsiya-kak-edinitsa-analiza-diskursa.pdf> . Дата обращения 29.04.2023

5. Фуко М. Слова и вещи: археология гуманитарных наук. Спб., 1994. – С. 398.

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ:  
ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ЗНАЧЕНИЕ**

**Сейсебаева Валерия Викторовна**

студент 461 учебной группы

очная форма обучения

отделение психологии

Институт подготовки государственных

и муниципальных служащих,

Академия ФСИН России

Научный руководитель: **Александров Борис Владимирович**

доцент

кафедра социальной психологии,

социальной работы и пробации

Академия ФСИН России,

кандидат психологических наук, доцент

**Аннотация:** В статье рассмотрена концепция социально-психологического тренинга, предложенная немецким психологом И. Форвергом. Суть социально-психологического тренинга заключается в удовлетворении потребности человека в эмоциональном контакте с другими людьми. В процессе тренинга люди чувствуют себя принятыми и понятыми, учатся доверять друг другу, заботится друг о друге и помогать друг другу.

**Ключевые слова:** тренинг, социально-психологический тренинг, классификация, принципы, правила, группа, тренер, ведущий, коммуникативная компетентность, коммуникативные умения.

**SOCIO –PSYCHOLOGICAL TRAINING:  
CONCEPT, TYPES, MEANING**

**Seisebaeva Valeria Viktorovna**

**Abstract:** The article considers the concept of socio-psychological training proposed by the German psychologist I. Forwerg. The essence of socio-

psychological training is to satisfy a person's need for emotional contact with other people. During the training, people feel accepted and understood, learn to trust each other, take care of each other and help each other.

**Key words:** training, socio-psychological training, classification, principles, rules, group, coach, presenter, communicative competence, communicative skills.

Тренинг (от англ. training - тренировка, обучение, подготовка) - общий термин, используемый для обозначения различных видов тренировочных занятий в практической психологии и педагогике. Тренинг представляет собой серию определенных упражнений коммуникативного характера, выполняемых членами группы тренинга под руководством специально подготовленного тренера.

Термин «социально-психологический тренинг» введен немецким ученым психологом И. Форвергом (ГДР). Группы социально - психологического тренинга реализуют потребность человека в эмоциональном тепле и контакте с другим человеком. Именно здесь «человек чувствует себя принятым и понимающим, пользующимся доверием и доверяющим, окруженным заботой и заботящимся, получающим помощь и помогающим» (К. Рудестам) [6].

Особую ценность представляет помощь и поддержка людей, имеющих аналогичные проблемы и переживания. В таких поддерживающих и контролируемых условиях облегчается самораскрытие и самоизучение личности, на фоне которых только и возможно успешное обучение.

В рамках проведения социально-психологических тренингов человек чувствует себя принятым и понимающим, как со стороны тренера, так и со стороны других участников. Он ощущает, что к нему относятся с доверием, и он сам способен доверять окружающим, создавая атмосферу взаимного уважения и поддержки. Человек окружён заботой и вниманием, что способствует формированию чувства безопасности и комфорта. Кроме того, он становится частью группы, где каждый участник готов как получать помощь, так и оказывать её другим, что создаёт мощный эффект взаимоподдержки.

Особую ценность в таких тренингах представляет помощь и поддержка людей, которые сталкиваются с аналогичными проблемами и переживаниями. Это позволяет участникам не чувствовать себя одинокими в своих трудностях

и получать ценные советы и рекомендации от тех, кто уже прошёл через подобные ситуации. Поддержка со стороны людей, которые понимают и разделяют их переживания, становится основой для создания доверительной и открытой атмосферы [2].

В таких поддерживающих и контролируемых условиях облегчается процесс самораскрытия и самоизучения личности. Участники могут свободно делиться своими мыслями, чувствами и переживаниями, не опасаясь осуждения или неприятия. Это способствует глубинному внутреннему анализу и осознанию собственных проблем и ресурсов для их решения.

На фоне этого процесса самораскрытия и самоизучения возможно успешное обучение новым навыкам и стратегиям поведения. Участники тренингов имеют возможность не только получать теоретические знания, но и практиковаться в их применении в безопасной и поддерживающей обстановке. Таким образом, социально-психологические тренинги создают уникальные условия для личностного роста и развития, способствуя формированию позитивных изменений в жизни каждого участника.

Основные характеристики социально-психологического тренинга:

1. Соблюдение правил работы в группе.
2. Психологическая поддержка участников в саморазвитии, исходящая как от ведущего, так и от самих участников.
3. Постоянный состав группы.
4. Удобное изолированное помещение для работы, где участники сидят в кругу.
5. Акцент на взаимоотношениях «здесь и сейчас».
6. Использование активных и интерактивных методов.
7. Осознание и выражение чувств и эмоций участников.
8. Вербализация рефлексии.
9. Атмосфера открытости, доверия и свободы общения.
10. Создание климата психологической безопасности.
11. Внимание к индивидуальным особенностям каждого участника, что позволяет максимально эффективно использовать их потенциал и способствовать личностному росту [4].
12. Фокус на развитии навыков межличностного общения и взаимодействия, что помогает участникам лучше понимать себя и окружающих.

13. Регулярная обратная связь по результатам занятий, что обеспечивает осознание прогресса и выявление зон для дальнейшего развития.

14. Гибкость и адаптивность тренинговой программы, позволяющая учитывать динамику группы и потребности каждого ее члена.

15. Стимулирование активного участия и вовлеченности всех членов группы, что способствует созданию сплоченного и поддерживающего сообщества.

Тренинги бывают разных форматов и отличаются по параметрам. Ежегодно выходят новые книги, описывающие различные тренинги, и опытные тренеры могут создавать уникальные программы по заказу. Тренинги можно классифицировать и группировать по критериям. Тренинги личностного роста делятся на три категории: развитие психологической компетентности, развитие навыков и личностный рост. Тренинги по развитию психологической компетентности направлены на улучшение эмоционального интеллекта, повышение стрессоустойчивости и развитие навыков межличностного общения. Тренинги, ориентированные на развитие навыков, помогают участникам приобретать и оттачивать профессиональные и социальные компетенции, такие как лидерство, управление временем и эффективная коммуникация. Личностный рост включает в себя саморазвитие, самореализацию и повышение уровня осознанности, что способствует улучшению качества жизни и достижению личных целей. Таким образом, каждый тип тренинга играет важную роль в комплексном развитии личности, способствуя гармоничному и сбалансированному росту индивида.

Тренинги по психологии и философии помогают участникам освоить основы этики и культуры поведения. Проходят они в непринуждённой обстановке, не касаясь личных тем. Дружелюбная атмосфера способствует открытому общению. Участники расширяют кругозор и повышают психологическую грамотность. Каждое занятие включает в себя интерактивные дискуссии, где участники могут свободно выражать свои мысли и обмениваться опытом. Упражнения и групповые задания позволяют не только усвоить теорию, но и применить её на практике. В результате, участники не только получают новые знания, но и формируют полезные навыки, которые помогают им более уверенно и гармонично взаимодействовать с окружающими [6].

Тренинги для развития навыков коммуникации, стрессоустойчивости, уверенности, лидерства и взаимодействия с окружающими можно разделить на три группы: 1. «Я и Они» — взаимодействие с обществом. 2. «Он и Она» — взаимодействие с противоположным полом. 3. «Я и Бизнес» — деловое взаимодействие для прибыли или развития бизнеса.

Каждая из этих групп охватывает специфические аспекты межличностного взаимодействия и направлена на развитие определенных компетенций. В тренингах группы «Я и Они» фокус делается на улучшении социальных навыков, таких как эффективное общение, управление конфликтами и построение сетей. В рамках группы «Он и Она» особое внимание уделяется улучшению понимания и взаимодействия между мужчинами и женщинами, что включает в себя эмоциональный интеллект, развитие эмпатии и умение строить гармоничные отношения. А тренинги группы «Я и Бизнес» направлены на повышение профессиональных навыков, таких как деловое общение, переговоры, управление проектами и лидерство, что способствует успешному развитию карьеры и бизнеса.

Тренинги личностного роста помогают раскрыть потенциал и улучшить себя. В отличие от навыковых тренингов, они фокусируются на изменении внутреннего мира, расширении мировоззрения и восприятия реальности. Примеры таких тренингов: «Дистанция», «Настрой свою жизнь», «Трансформация», «Телесное осознание». Эти методы основаны на классических психологических подходах и способствуют самореализации. Они помогают человеку лучше понять свои истинные желания, цели и стремления, а также находить внутренние ресурсы для их достижения. В процессе таких тренингов участники учатся осознавать свои эмоциональные и поведенческие шаблоны, что позволяет более осознанно и эффективно реагировать на жизненные вызовы [5].

Корпоративные тренинги также делятся на группы: управленческие тренинги, маркетинговые тренинги, кадровые тренинги. Каждая из этих групп нацелена на развитие определенных навыков и компетенций у сотрудников. Управленческие тренинги помогают менеджерам и руководителям повышать эффективность управления и улучшать процессы принятия решений. Маркетинговые тренинги направлены на освоение современных стратегий продвижения и анализа рынка, что позволяет более точно определять потребности клиентов и разрабатывать успешные маркетинговые кампании.

Кадровые тренинги, в свою очередь, фокусируются на улучшении процессов найма, адаптации и развития персонала, что способствует созданию эффективной и мотивированной команды.

Основные аспекты организации тренинга:

1. Активность: Все участники должны активно взаимодействовать и общаться.

2. Исследовательская позиция: Участники должны быть в роли исследователей.

3. Принцип «здесь и сейчас»: обсуждаем только текущие события и процессы в группе, избегая абстрактных разговоров о прошлом или будущем, за исключением профориентационных тренингов.

4. Открытость и честность: Участники должны стремиться к максимальной честности в выражении своих мыслей и чувств. Важно создавать атмосферу доверия, где каждый чувствует себя безопасно делиться своими переживаниями и мнениями [3].

Идея «индивидуализации высказываний». Индивидуализация (от лат. «persona — личность» и «facere — делать») означает, что участники группы выражают свои мысли и чувства открыто, без использования общих формулировок, которые могут исказить их позицию и ответственность. Принцип равноправного и откровенного общения. Равноправное общение учитывает интересы, чувства и эмоции всех участников. Откровенное общение — это искреннее выражение эмоций и чувств в диалоге. Этот принцип создает атмосферу безопасности, доверия и открытости, позволяя участникам свободно экспериментировать с поведением без страха ошибок. Принцип равноправного и откровенного общения. Равноправное общение учитывает интересы, чувства и эмоции всех участников. Откровенное общение — это искреннее выражение эмоций и чувств в диалоге. Этот принцип создает атмосферу безопасности, доверия и открытости, позволяя участникам свободно экспериментировать с поведением без страха ошибок. Таким образом, создаётся пространство, где каждый голос важен и может быть услышан, а разногласия рассматриваются не как преграды, а как возможности для роста и понимания. Участники чувствуют себя ценными и уважаемыми, что формирует прочные и продуктивные связи, необходимые для эффективного взаимодействия и решения задач.



Идея исследовательского творческого подхода. Этот подход помогает участникам тренинга осознавать и открывать для себя новые идеи, закономерности, а также свои личные ресурсы и возможности. Задача тренера — создать условия, чтобы участники могли понять, попробовать и развить новые модели поведения и поэкспериментировать с ними. Принцип объективного осознания поведения. Во время занятий поведение участников переводится с импульсивного уровня на объективный, что позволяет вносить позитивные изменения.

Обратная связь помогает объективно оценивать поведение, и создание условий для эффективной обратной связи — важная задача тренера. Это включает в себя использование методов рефлексии и анализа, которые позволяют участникам взглянуть на свои действия со стороны и понять, как они воспринимаются окружающими. Такой подход способствует повышению осознанности и ответственности за свои поступки, а также развитию навыков саморегуляции [1].

Важно, чтобы тренер не только предоставлял обратную связь, но и учил участников давать её друг другу, что способствует созданию атмосферы доверия и взаимоподдержки в группе. Принцип постепенного освоения и закрепления навыков. Эффективное овладение новыми моделями поведения требует времени и систематического подхода. Тренер должен помочь участникам постепенно интегрировать новые знания и навыки в их повседневную жизнь, обеспечивая при этом регулярную поддержку и мотивацию. Это может включать в себя постановку конкретных, достижимых целей, последовательное выполнение практических задач и регулярное обсуждение прогресса.

В процессе тренинга важно создавать возможности для повторения и закрепления изученного материала, чтобы новые навыки стали естественной частью поведения участников.

### **Список литературы**

1. Кохановская И.А. Социально-психологический тренинг как активный метод практической психологии / И.А. Кохановская // Скиф. 2021. № 2 (54). – С. 237-240.

2. Мамина В.П. Социально-психологический тренинг как способ мотивации сотрудников / В.П. Мамина // E-Scio. 2021. № 3 (54). – 4 с.

3. Одиноккина Е.В. Социально-психологический тренинг как инструмент коррекции антивитаальных переживаний у студентов-первокурсников / Е.В. Одиноккина // Интерактивная наука. 2021. № 1 (56). – С. 26-29.

4. Пожидаева Е.Ю. Социально-психологический тренинг как метод воздействия на личностные и поведенческие характеристики людей // Современное педагогическое образование. 2022. №8. – С. 54-59.

5. Цырендоржиев А.Э. Социально-психологический тренинг как метод интерактивного обучения / А.Э. Цырендоржиев // Вестник БГУ. Образование. Личность. Общество. 2018. № 2. – С. 61-64.

6. Шимке Е.В., Дарижапова М.Н. Социально-психологический тренинг в системе современных средств повышения уверенности личности в себе // Вестник науки. 2024. №10 (79). – С. 325-332.

**СЕКЦИЯ  
ИСТОРИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ РЯЗАНСКОЙ ПОЛИЦИИ – ОТ ИСТОКОВ ДО РЕВОЛЮЦИИ**

**Елистратова Наталья Николаевна**

канд. пед. наук, доцент, научный сотрудник  
Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя,  
Рязанский филиал

**Аннотация:** Статья посвящена истории рязанской полиции от момента создания в XVIII веке до революции 1917 года. Рассмотрена структура полиции, особенности ее поэтапного развития и становления как органа исполнительной власти императорской России.

**Ключевые слова:** полиция, закон, Рязань, охрана правопорядка, история.

## **FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE RYAZAN POLICE – FROM THE ORIGINS TO THE REVOLUTION**

**Elistratova Natalia Nikolaevna**

**Abstract:** The article is devoted to the history of the Ryazan police from the moment of its creation in the XVIII century to the revolution of 1917. The structure of the police, the features of its phased development and formation as an executive authority of imperial Russia are considered.

**Key words:** police, law, Ryazan, law enforcement, history.

Рязанская полиция несет службу уже почти 300 лет, охраняя покой горожан. Ее славная история восходит ко временам правления Анны Иоанновны, которая учредила полицию в 23 городах империи, а ранее полиция была только в столицах. Точная дата появления полиции в Переславле Рязанском неизвестна, но зафиксировано, что первым местом дислокации полицейских стал рязанский кремль – сердце древнего города. А до XVIII века история законов и их соблюдения была следующая.

В Переславле за законностью существования и деятельностью людей следили и раньше, однако, юридический статус сословий всегда был разным. Первый законодательный документ – «Русская правда», еще при Ярославе Мудром строго регламентировала наказания за различные преступления. В Рязани еще в XIII веке на основе «Русской Правды» создали свод законов – «Рязанскую кормчую», она служила до 1517 г., до вхождения Рязанского княжества в Московское. В 1497 году появился Судебник, который излагал нормы уголовного и уголовно-процессуального права. К середине XVI в. в Москве появляется первый розыск – «особые обыщики», которые выезжали в соседние города при особых нуждах. За порядком на Рязанщине с конца XVI века смотрели воеводы.

Новый судебник завел Иван Грозный в 1550 году, создали Разбойный приказ – прототип полиции, а на местах ввели губные избы под руководством губных старост – ловить и казнить преступников. В Переславле губная изба была учреждена в 50-х годах XVI века. Губной староста – это и полиция, и суд, и палач, и тюрьма. Его избирали из дворян на несколько лет. После выборов он отправлялся в Москву в Разбойный приказ на «утверждение», получал там инструкцию – «наказные памяти». У него в подчинении был целый штат, состоящий из целовальников, дьячков, тюремных сторожей. Все они были подсудны Разбойному приказу.

При начале правления Романовых система усложнилась. В 1649 году было принято «Соборное Уложение», ставшее сводом всех правовых норм вплоть до XIX века. Объектами преступления по Соборному Уложению 1649 года были назначены: церковь, государство, семья, личность, имущество и нравственность [3].

XVII век для Переславля стал особенно «разбойным» – в Шацком, Елатомском и других районах начались волнения, связанные со Степаном Разиным. В связи с беспокойной обстановкой власти расширили полномочия губных старост, вплоть до исполнения обязанностей воевод. Они стали расследовать все нарушения порядков, включая нравственные устои. А систему постоянно совершенствовали – то отменяли воевод, отдавали их власть губным старостам, то – наоборот, Разбойный приказ переименовали в Сыскной, а в начале XVIII века упразднили должность губного старосты.

В 1711 году Боярскую думу сменил Сенат – высший орган исполнительной и судебной власти. На смену 50 приказам явились

12 коллегий. Параллельно появились и конторы с функциями полиции – Преображенский приказ и Тайная канцелярия.

Переславль-Рязанский при Петре I стал центром уезда в составе Московской губернии. В провинцию вошли 4 уезда: Переяславль-Рязанский, Зарайский, Михайловский, Пронский и 3 заштатных города: Сапожок, Печерки, Гремячий [2]. В Рязани почти 70 лет (с 1705 по 1775 гг.) осуществляла деятельность Рязанская воеводская канцелярия с прокурором, палачом и воеводской командой (прообраз полицейских). Канцелярия была и контролирующим, и судебным органом, несмотря на то, что считалась низшей ступенью системы. Подчинялась она провинциальной канцелярии, а та – Московской губернской канцелярии и Сенату.

Петр же ввел и первые полицейские подразделения, создав в 1715 году Полицмейстерскую канцелярию. В ее состав вошли офицеры, унтер-офицеры и солдаты расквартированных в городе армейских частей, ставшие первой регулярной полицией. Но это было в Санкт-Петербурге, а в провинциях полиция появилась в виде полицмейстерских канцелярий, подчинявшихся Главной полицмейстерской канцелярии и возглавлявшему ее генерал-полицмейстеру.

В Переяславле первая полицмейстерская канцелярия включала офицера, унтер-офицера, капрала, 8 рядовых, 2 канцелярских служащих. В 1778 году все Екатерина II переименовала Переяславль-Рязанский в Рязань. Образовалась Рязанская губерния, ликвидировалась Рязанская провинциальная канцелярия. Рязанская губерния имела 12 уездов с управлением в Рязани, Зарайске, Михайлове, Пронске, Сапожке, Касимове, Ряжске, Данкове, Скопине, Егорьевске, Раненбурге, Спаске.

Рязанскую губернию возглавил губернатор, которого назначал сам император. Губернатору подчинялось губернское правление (губернский прокурор и два губернских стряпчих). Казенная палата ведала финансами, Приказ общественного призрения – образованием и здравоохранением. Ввели должность обер-полицмейстера. Городничий стал главой администрации и полиции в уездных городах, его назначал Сенат, он подчинялся губернатору. Городничему подчинялись частные приставы и квартальные надзиратели [2].

Уездную полицию во главе с капитаном-исправником учредили в 1775 году. Через 7 лет Екатерина II издала «Устав Благочиния, или полицейский», который стал новаторским, определив и структуру, и правовой

статус полиции. Городским порядком теперь ведала Управа благочиния, главным в которой стал полицмейстер, в уездных городах – городничие. Город разделили на части от 200 до 700 дворов. У каждой части был свой начальник – частный пристав. Рязань была поделена в административном отношении на 2 части – Астраханскую и Московскую [3]. В Рязани Управу благочиния возглавлял полицмейстер, в уездных городах – городничие – во главе с частными приставами. Полицейский надзор в кварталах (по 50 – 100 дворов) осуществляли квартальные надзиратели, которым подчинялись выборные квартальные поручики и сторожа квартала. Все полицейские чины вписывались в систему «Табели о рангах». Размещалась Управа благочиния первоначально в здании Присутственных мест (Губернского правления) на площади Ильинской.

В 1796 году Сенат издал указ «О новом разделении государства на губернии», сократив их количество с 50 четырех до 34, ликвидировав Рязанское наместничество. Рязань стала центром губернии. С 1797 по 1917 гг. в Рязани действовало Рязанское губернское правление, 120 лет оно было исполнительным органом губернатора. В Рязань был назначен полицмейстер. Вместо квартальных поручиков в помощь квартальному надзирателю назначили городских в чине унтер-офицеров. Так из городских сложилась патрульно-постовая служба. Главой полиции уездного города остался городничий.

В начале XIX произошла новая реформа – 8 министерств пришли на смену коллегиям. Губернское правление осуществляло управление Градской полицией путем издания указов. Градская полиция занималась порядком во всех отраслях общественной жизни. Особенно много функций она выполняла во время войны с Наполеоном – собирала ополчение из народа, следила за порядком в тылу действующей армии, отвечала за военнопленных, так как Рязань была главным местом их распределения по всей стране. В 1819 году к Рязани присоединили Тульскую, Орловскую, Воронежскую губернии, в системе полиции появились жандармы внутренней стражи с усложненной деятельностью за счет военной составляющей – их организация была схожа с армейской.

В 1820 году усовершенствовали стражей порядка еще – появились нижние чины внутренней стражи, ставшие первыми пожарными в городе. В 1824 году в Рязани была организована первая тюрьма [1]. В 1836 году

утвердили Положением о корпусе жандармов, в России на тот момент было 7 жандармских округов, в Рязани также появилась первая жандармская команда.

Реформа 1837 года ввела земскую полицию. Следующим реформатором выступил Александр II в 1858 году. Почти полвека – с середины XIX – в управлении рязанской полиции числились полицмейстер, 2 пристава и 4 их помощника. В городе проживало примерно 50000 человек. А всего в штате было около 2000 полицейских, плюс 750 конных стражников. В уездах был иной штат. В 12 уездах было по 1 исправнику с подчиняющимся ему полицейским управлением. Уезды делили на 2-4 стана со становым приставом. Всего в начале XX века в Рязанской губернии было 29 станов. В волостях за порядком следили конные стражники – это были рядовые полиции. До революции такой порядок сохранялся.

### **Список литературы**

1. Комбаев А.В. Становление уголовно-исполнительной системы в эпоху самодержавной России – Режим доступа: <https://www.gramota.net/materials/1/2010/1-2/19.html>
2. М.Б. Оленев. «Изменения в административно-территориальном делении Рязанского края XX в.», 2004 – Режим доступа: [https://genrogge.ru/rmbgw\\_1914-1918/pdf/RMBGW\\_v.I\\_PDF\\_Izmenenia\\_v\\_adm.-territor.\\_delenii\\_Riazan.\\_kraia\\_XX\\_v.pdf](https://genrogge.ru/rmbgw_1914-1918/pdf/RMBGW_v.I_PDF_Izmenenia_v_adm.-territor._delenii_Riazan._kraia_XX_v.pdf)
3. Рогов С.Л. Проблемы уголовной политики в период становления абсолютизма в России. – История государства и права. – 2008. – № 2. – С. 28-30. – Режим доступа: <https://old.lawinfo.ru/catalog/contents-2008/istorija-gosudarstva-i-prava/2/>.



**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА**

**Акушко Анастасия Александровна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»

**Аннотация:** Предлагается решение по диагностике состояния каналов измерения установки очистки газа на основе алгоритма проверки текущих значений технологических параметров. Приведен анализ технологического процесса, описан алгоритм диагностики состояния каналов измерения установки очистки газа. Обоснована необходимость контроля каналов измерения.

**Ключевые слова:** установка очистки газа, система управления, каналы измерения, алгоритм диагностики.

## **DIAGNOSTICS OF THE CONDITION OF THE MEASUREMENT CHANNELS OF THE GAS PURIFICATION PLANT**

**Akushko Anastasiya Aleksandrovna**

**Abstract:** A solution is proposed to diagnose the condition of the measurement channels of a gas purification plant based on an algorithm for checking the current values of technological parameters. The analysis of the technological process is given, the algorithm for diagnosing the condition of the measurement channels of the gas purification plant is described. The necessity of monitoring measurement channels is justified.

**Key words:** gas purification plant, control system, measurement channels, diagnostic algorithm.

Применение средств измерения на объектах нефтегазовой отрасли во многом зависят от среды, условий, а также каналов измерения. Контроль

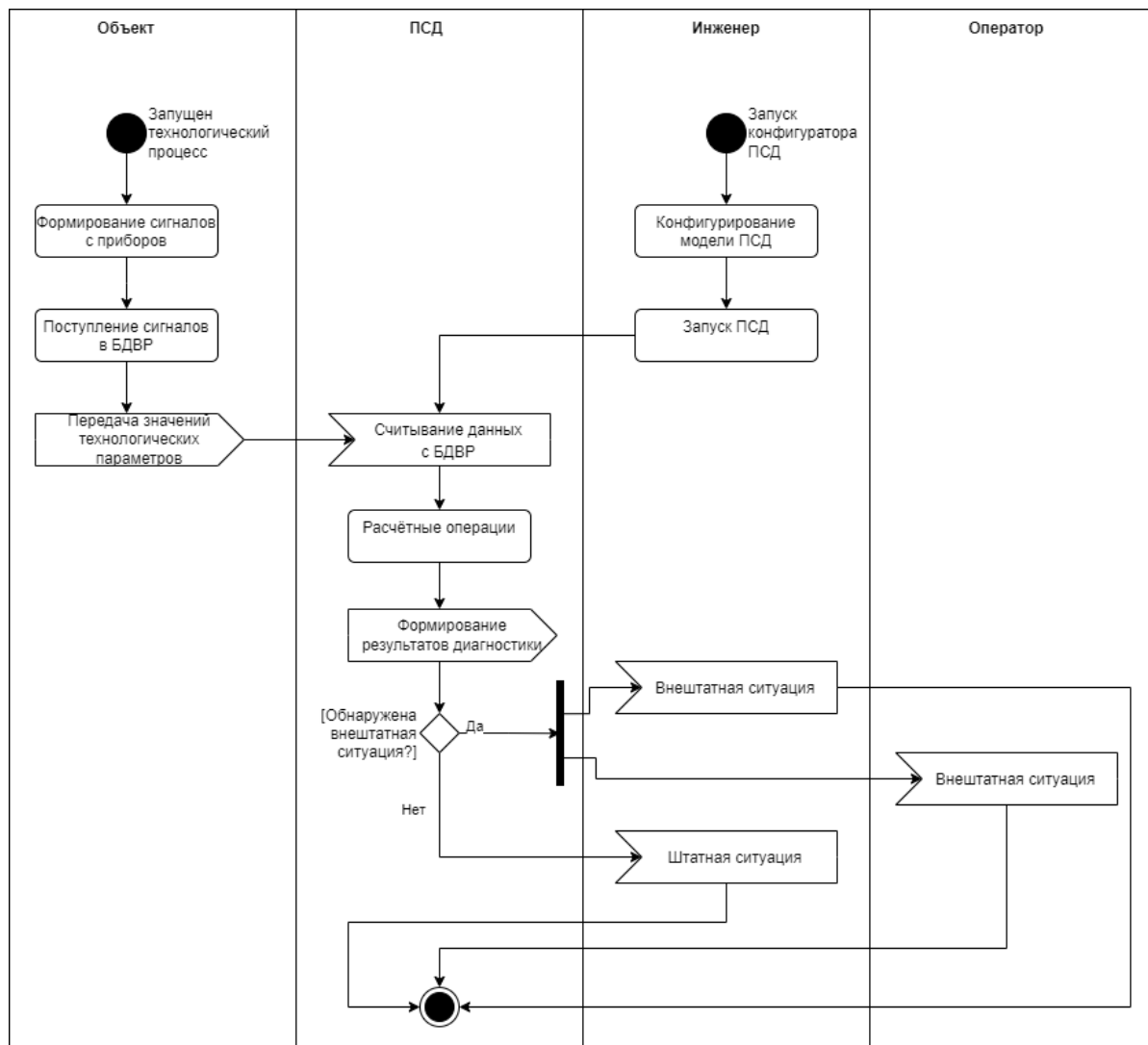
каналов измерения в оперативном режиме позволяет выявить отклонения показаний приборов, что обеспечивает своевременное устранение предаварийных ситуаций, аномальных значений показателей качества выпускаемой на объекте продукции. На сегодняшний день известно, что состояние каналов измерения приборов оценивается путем ручного расчёта погрешностей измерения регулируемых технологических параметров, проверке поступления ненулевых значений параметров оператору объекта. Однако текущие способы диагностики состояния каналов измерения не позволяют выявить ситуацию, когда ненулевое значение нерегулируемого параметра поступает оператору объекта с отклонениями, при этом это значение не предаварийной и не аварийное.

Таким образом, актуальной задачей является применение программных средств диагностики (ПСД), способных в оперативном режиме выявить некорректное поступление значений технологических параметров с объекта. В работе объектом исследования является установка очистки газа и выполнены:

- разработка диаграммы функционирования системы диагностики каналов измерения;
- разработка алгоритма ПСД каналов измерения.

Процесс работы системы диагностики каналов измерения заключается в следующем. Инженер ПСД осуществляет его подготовку на основе эмпирических данных путем конфигурирования модели, выполняющей расчёты входных и выходных сигналов по поступающим с объекта данным. По мере выполнения технологического процесса данные с объекта непрерывно поступают в базу данных временных рядов (БДВР), откуда ПСД считывает их и выполняет автоматически расчётные операции. Результаты расчётов ПСД, характеризующие штатную ситуацию на объекте, поступают инженеру установки, а результаты, характеризующие внештатную ситуацию – инженеру и оператору установки. ПСД функционирует на постоянной основе и до тех пор, пока не наступит момент отказа его работы [1, с. 63].

На рисунке 1 приведена диаграмма функционирования системы диагностики каналов измерения в нотации UML (ПСД – программное средство диагностики; БДВР – база данных временных рядов).

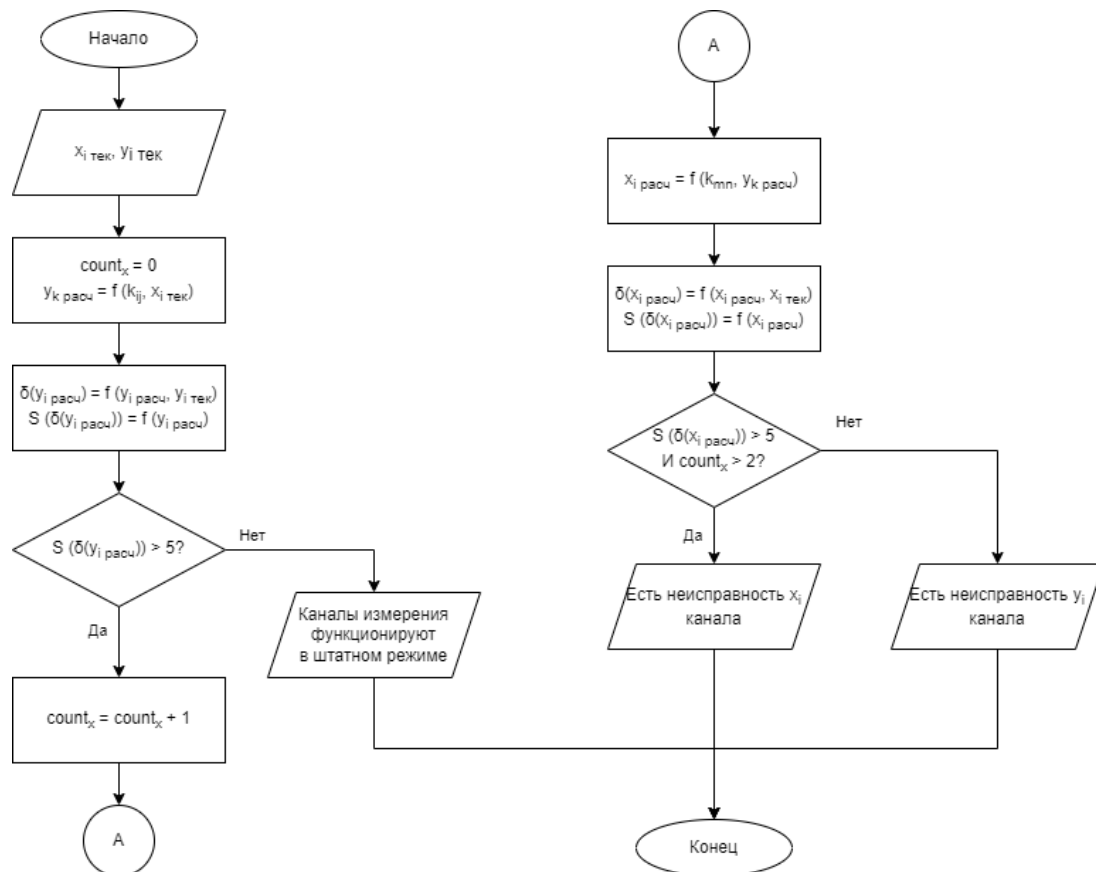


**Рис. 1. Диаграмма функционирования системы диагностики каналов измерения**

ПСД функционирует следующим образом. Поступающие в него входные и выходные сигналы  $x_{i \text{ тек}}$   $u_{k \text{ тек}}$  (значения технологических параметров с установки очистки газа) применяются для определения расчётных выходных сигналов  $u_{k \text{ расч}}$ . Расчёты сигналов  $u_{k \text{ расч}}$  путем определения функций описания связей между сигналами  $f$  и их коэффициентов полиномов  $k_{ij}$ . После расчётов сравниваются текущее  $u_{k \text{ тек}}$  и рассчитанные  $u_{k \text{ расч}}$  значения выходных сигналов путём расчётов относительной погрешности  $\delta$  и среднеквадратического отклонения  $S$ . В случае, если значения среднеквадратического отклонения расчётных

выходных  $u_k$  расч сигналов  $S$  не превышали 5 %, ПСД выдает сигнал об отсутствии неисправностей каналов измерения. В ином случае выдается сигнал о неисправности каналов измерения выходных  $u_k$  сигналов. Аналогичные операции выполняются и для расчётных входных сигналов  $x_i$ . Предварительно для проверки неисправности каналов измерения входных сигналов  $x_i$  выполняется расчёт количества неисправных каналов измерения выходных сигналов  $u_k$ . В случае, если значения среднеквадратического отклонения  $S$  расчётных входных  $x_i$  расч превышали 5 % и значение счётчика неисправных каналов измерения  $count_x$  выходных сигналов  $u_k$  больше 2, то выдается сигнал о неисправности каналов измерения входных сигналов  $x_i$  [2, с. 61].

Блок-схема алгоритма функциональной программы диагностики каналов измерения приведена на рисунке 2.



**Рис. 2. Алгоритм функциональной программы диагностики каналов измерения**

Преимуществом предложенного решения по диагностике состояния каналов измерения установки очистки газа является его способность оперативно и точно выявить неисправности. Это позволит своевременно выполнить ремонтные работы контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, что ведёт к исключению предаварийных ситуаций, и аномальных значений показателей качества выпускаемой на объекте продукции

### **Список литературы**

1. Григорьев Л.И. Организация и взаимодействие современных АСУТП с базой данных реального времени (на примере Uniformance PHD) / Л.И. Григорьев, Д.Р. Мусаверов, И.Р. Мусаверов, О.Ю. Першин. – М.: РГУ Нефти и газа, 2013. – 63 с.
2. Сидоров А.А. Оценка достоверности значений параметров АСУТП с помощью синхронных моделей / А.А. Сидоров, В.Е. Захарченко // Научный журнал «Проблемы управления» – М.: ООО «СенСиДат-Контрол», 2010. – С. 61-68.

© А.А. Акушко, 2024

**ПРИМЕНЕНИЕ АНТИПИРЕНОВ КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ  
ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
НА ПРИМЕРЕ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА  
ПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО**

**Борисов Александр Сергеевич**

магистрант

Научный руководитель: **Кузнецов Константин Леонидович**

кандидат хим. наук, доцент

ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»

**Аннотация:** Полимерные материалы нашли широкое применение в различных отраслях народного хозяйства, приборостроения, строительства. Обладая ценным комплексом свойств, они имеют существенный недостаток – низкую стойкость к горению. Проблема снижения горючести полимерных материалов остается нерешенной до настоящего времени как в России, так и во всем мире. Снижение пожароопасных свойств пластифицированных поливинилхлоридных изделий – важнейшая задача, от решения которой зависит развитие многих отраслей.

**Ключевые слова:** поливинилхлорид, фосфорсодержащие соединения, пластификаторы, антипирены, лабораторное исследование.

**THE USE OF FLAME RETARDANTS AS A WAY TO REDUCE  
THE FIRE HAZARD OF POLYMER MATERIALS ON THE EXAMPLE  
OF PLASTICIZED POLYVINYL CHLORIDE**

**Borisov Alexander Sergeevich**

Scientific supervisor: **Kuznetsov Konstantin Leonidovich**

**Abstract:** Polymer materials have found wide application in various sectors of the national economy, instrumentation, and construction. Possessing a valuable set of properties, they have a significant disadvantage – low resistance to combustion. gorenje. The problem of reducing the flammability of polymer materials remains unresolved to date both in Russia and around the world. Reducing

the fire-hazardous properties of plasticized polyvinyl chloride products is the most important task on which the development of many industries depends.

**Key words:** polyvinyl chloride, phosphorus-containing compounds, plasticizers, flame retardants, laboratory testing.

В настоящее время широкое распространение получили материалы из поливинилхлорида (ПВХ), благодаря его широким прикладным возможностям и низкой стоимости. Расход нефтепродуктов в производстве ПВХ существенно меньше по сравнению с другими пластмассами. Высокое содержание хлора обуславливает как достоинства (низкая стоимость, прочность, устойчивость к действию кислот и растворителей), так и недостатки (высокая вязкость расплава, низкая термо- и светостойкость) поливинилхлорида. Материалы на основе ПВХ подразделяют на жесткие непластифицированные и пластифицированные. Жесткий поливинилхлорид используют для получения конструкционных материалов, изготовления труб. В последнее время широко используется пластифицированный поливинилхлорид для изготовления пленочных, листовых, электроизоляционных материалов, производства волокна, бытовых изделий. Пластифицированные сорта ПВХ содержат в своем составе горючие пластификаторы, такие как диоктилфталат, дибутилфталат, дитридецилфталат и т.п., поэтому обладают большим недостатком – высокой горючестью, что говорит о высокой степени пожарной опасности применения данных материалов

Природа полимерных материалов такова, что невозможно получить такие композиции, чтобы материалы стали полностью пожаробезопасными. Но можно снизить их способность к возгоранию и поддержанию горения. Снижение пожарной опасности полимерных материалов остается актуальной задачей, над решением которой работают во всем мире.

При оценке пожарной опасности различных материалов в основном руководствуются классификацией материалов по горючести. При этом следует применять результаты оценки группы горючести и включать эти данные в стандарты и технические условия на вещества и материалы; при определении категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с требованиями норм технологического



проектирования; при разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91.

Анализируя известные свойства ПВХ и материалов на его основе, можно сказать, что использование ПВХ-изделий дает больше преимуществ, чем недостатков. Наряду с широким диапазоном изменений механических свойств горючесть ПВХ материалов изменяется от группы горючих различной воспламеняемости до трудногорючих.

Пожароопасность означает степень риска для жизни людей, животных и имущества. Пожарную опасность полимерных строительных материалов оценивают, как правило, по какой-либо одной характеристике. Основным показателем, применяемым при классификации материалов по степени их пожарной опасности в соответствии с действующими противопожарными нормами, является горючесть.

Однако такая оценка не отражает истинную опасность применения материалов. Более реальное представление о пожарной опасности полимерных материалов дает комплексная оценка, в которую входят показатели, характеризующие вероятность зажигания, скорость распространения пламени и последствия горения.

В литературе наряду с термином «горючесть» часто применяют термин «огнестойкость». Так, огнестойкостью названа способность полимеров противостоять действию огня. Более конкретно понятие огнестойкости определяют, как способность материалов (в часах) сохранять рабочие функции под воздействием высокой температуры в условиях пожара.

Снижение горючести полимерных материалов – важнейшая задача, от решения которой зависит дальнейшее развитие многих отраслей промышленности. При разработке полимерных материалов пониженной горючести давно и успешно реализуется эмпирический подход к решению этой проблемы, исходя из следующей предпосылки - чтобы замедлить или подавить процесс горения полимера, необходимо снизить содержание горючего компонента, повысить устойчивость материала при нагреве, активно воздействовать на разложение материала и на пламенные процессы.

Имеющиеся данные по понижению горючести полимерных материалов говорят о том, что наиболее действенными добавками являются антипирены, в составе которых имеются элементы V группы периодической системы.

Согласно общепринятой классификации, среди элементов V группы фосфор- и азотсодержащие вещества относят к первичным или основным замедлителям горения.

Замедлители горения этой группы представляют обширный класс веществ, среди которых выделяют основные замедлители горения, так и синергисты. Действие этих веществ проявляется в твердой фазе, в которой они играют роль ингибиторов термоокисления и катализаторов коксования.

В качестве замедлителей горения, содержащих элементы V группы Периодической системы, наиболее широкое применение получили разнообразные по химической структуре фосфорсодержащие вещества, поскольку эти соединения наиболее изучены.

Принято, что соединения фосфора осуществляют воздействие на снижение горючести полимерных материалов, если насыщенность их по основному элементу составляет не менее 5%. Снижение горючести можно обосновать тем, что возникающие фосфорные кислоты разлагаются, и это приводит к образованию в газовой фазе оксида фосфора или образованию на поверхности твердого материала фосфорной кислоты, которая образует сплошную стеклообразную пленку.

Ограниченным фактором в рамках производственного применения замедлителей горения содержащих фосфор является отсутствие общепринятых и технических методологий синтеза фторорганических соединений (ФОС), поскольку классические варианты получения этих сложных элементов зиждутся на смешивании взрывопожароопасных высокоактивных металлов и токсичных соединений фосфора или фтора.

В качестве объектов исследования выступали образцы поливинилхлоридных пластизолей, состоящие: промышленный ПВХ Е6250-Ж (ГОСТ 14039-78) – 100 масс. ч., пластификатор – диоктилфталат (ДОФ) – 65, масс.ч. стабилизатор – стеарат бария и кадмия – 2 масс. ч.

Исследуемые добавки вводились в композиции в количестве 0,5 масс.ч. на 100 масс.ч. ПВХ. С целью сравнительной оценки были приготовлены образцы пластизолей, не содержащие добавок.

Фосфорорганические соединения, используемые нами в качестве антипиренов, были синтезированы по открытой в конце 1980-х годов реакции Трофимова-Гусаровой, в основу которой положен новый метод активации элементного фосфора в гетерогенных высокоосновных средах типа гидроксид

щелочного металла – полярный негидроксильный растворитель (ДМСО, ГМФТА) или водный раствор гидроксида щелочного металла – органический растворитель – катализатор межфазного переноса [2].

Процесс получения фосфорорганических соединений протекает в одну стадию, а технология получения очень проста, что означает возможность ее реализации в промышленности, и открывает реальные перспективы для широкого использования в практике этих соединений в промышленности.

Для исследования были использованы следующие фосфорорганические соединения: триэтилфосфиноксид (ТЭФО), трипропилфосфиноксид (ТПФО),

Дымообразующий коэффициент (коэффициент дымообразования) – характеристика, определяющая оптическую плотность дыма, возникающая при открытом горении или тлении внутри экспериментального аппарата заданного количества горючего вещества в рамках натуральных испытаний.

Значение дымообразующего коэффициента необходимо использовать для определения одного из показателей пожарной опасности облицовочных и стройматериалов. В соответствии с нормативными документами и нормативно-правовыми актами в области пожарной безопасности по дымообразующей способности различают три группы материалов, отраженные в таблице 1.

**Таблица 1**

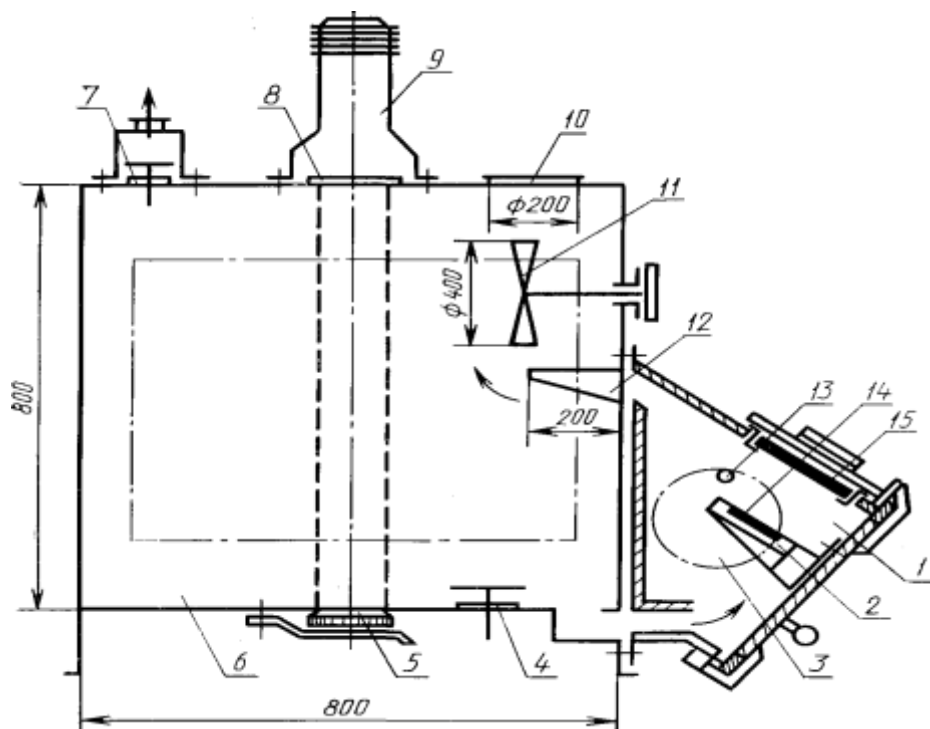
**Классификация материалов по дымообразующей способности**

| Группа материалов по дымообразующей способности. | Коэффициент дымообразования, м <sup>2</sup> /кг |
|--|---|
| Д1 (с малой дымообразующей способностью.)        | До 50   |
| Д2 (с умеренной дымообразующей способностью.)    | Свыше 50 до 500                                 |
| Д3 (с высокой дымообразующей способностью.)      | Свыше 500                                       |

Значение коэффициента дымообразования необходимо включать в стандарты или технические условия на твердые вещества и материалы.

Смысл методологии определения дымообразующих коэффициентов включает в себя определение плотности дыма, получаемого в рамках проводимых на специальном оборудовании (установке).

Установка для определения коэффициента дымообразования представлена на рисунке 1.



1 — камера сгорания; 2 — держатель образца; 3 — окно из кварцевого стекла; 4, 7 — клапаны продувки; 5 — приемник света; 6 — камера измерений; 8 — кварцевое стекло; 9 — источник света; 10 — предохранительная мембрана; 11 — вентилятор; 12 — направляющий козырек; 13 — запальная горелка; 14 — вкладыш; 15 — электронагревательная панель.

**Рис. 1. Принципиальная схема установки по определению коэффициента дымообразования**

Для испытаний готовят от десяти до пятнадцати образцов предложенных к испытаниям горючих материалов размером не менее 40 на 40 миллиметров и фактической толщиной, которая должна составлять не менее одного сантиметра.

Подготовленные образцы перед испытаниями подвергают термообработке с целью понижения процента жидкости в структуре испытательного материала в районе 20°С не менее двух суток, затем

взвешивают на метрологических весах высокой точности. Образцы, участвующие в испытаниях, должны иметь характеристики и структуры, близкие к эталонному состоянию.

Оценку и настройку к проведению испытаний установки проводят с помощью эталонного образца. Необходимо учитывать, что значения дымообразующего коэффициента ( $D_m$ ) должны иметь показатели в пределах режима тления без участия открытого горения не более  $380 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$ ; в режиме открытого горения с использованием горелки пламени не более  $130 \text{ м}^2 \cdot \text{кг}^{-1}$ .

Испытание образцов являются двухрежимными, включающих в себя режим тления и горения с использованием открытого огня, подающегося из сертифицированной горелки. Режим электропитания экспериментального оборудования должен быть настроен на режим, обеспечивающего силу теплового потока, воздействующего на образец, составляла в границах  $35 \text{ кВт} \cdot \text{м}^{-2}$ . Плотность теплового воздействия определяют с помощью поверенных термопар первого класса точности.

Включают светоприёмник, а также соответствующий источник света. Начальные показатели прибора освещения, отвечающего за принятие лучевых потоков света, принимают эталонными и соответствующими условно 100% светопропускания.

Экспериментальный образец помещают на квадратную стальную емкость, требования к которой устанавливаются заводом-изготовителем на установку. Образец необходимо поместить в специальную камеру сгорания, заранее подготовленную и очищенную после проведения предыдущих опытных испытаний.

Испытание считается окончанным после достижения минимального показателя светопропускания и последующего его увеличения в рамках одного испытания, достигнутого в результате снижения дымообразования образца.

Для исключения достижения нулевых (минимальных) показателей в рамках проведения испытания необходимо обеспечивать регулировку фактической длины светового потока для недопущения признания опыта несостоявшимся.

Особенным условием для испытания образца в тлеющем режиме образцы не допускается подвергать воспламенению или самовозгоранию. Для недопущения возгорания образца необходимо регулировать тепловой поток

нагревательного оборудования, снижением и увеличением его силы в диапазоне пяти кВт· м<sup>-2</sup>.

После остановки или завершения эксперимента необходимо извлечь из камеры сгорания квадратную стальную емкость с остатками образца и обеспечить вентилирование установки в течение времени, позволяющей добиться эталонных показателей светопрозрачности

Каждый режим предусматривает испытание не менее пяти образцов. В случае неудовлетворительных испытаний в результате нарушения вышеописанных требований необходимо заменить испорченный образец на аналогичный и провести испытания повторно.

Дымообразующий коэффициент "D<sub>m</sub>" рассчитывают по разработанной формуле:

$$D_m = \frac{V}{L \cdot m} \cdot \ln \frac{T_o}{T_{\min}}$$

где V – фактический объем мерной камеры, установленной заводом - изготовителем оборудования (установки), м<sup>3</sup>;

L – расстояние от светопускового элемента до светоприемника, м;

m – масса образца, кг;

T<sub>o</sub>, T<sub>min</sub> – процент начального светопропускания и минимального светопропускания в рамках термического воздействия на образец в рамках эксперимента, %.

Каждый режим испытаний представляет собой среднее арифметическое значение между суммой коэффициентов дымообразования поделенных на количество испытанных образцов в рамках конкретного режима.

За дымообразующий коэффициент испытанного материала принимают большее значение дымообразующего коэффициента, рассчитанное для каждого из режима испытаний. Воспроизведение каждого из проведенных испытаний должны иметь между собой девяносто пяти процентную сходность и повторимость исходных показателей и оборудования, участвующих в экспериментах.

Результаты определения дымообразующей способности образцов поливинилхлоридных пластизолой представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Результаты определения дымообразующей способности образцов поливинилхлоридных пластизолов, содержащих 0,5 массовой части ФОС**

| Название ФОС | Содержание ФОС, масс.ч. на 100 масс.ч. ПВХ. | Коэффициент дымообразования $D_m, м^2 \cdot кг^{-1}$ . | Среднее значение коэффициента дымообразования $D_m, м^2 \cdot кг^{-1}$ . |
|--------------|---|--|--|
| Нет          | Нет   | 2290   | 2260   |
|              |   | 2185   |  |
|              |   | 2310   |  |
| ТЭФО         | 0,5   | 1940   | 1940   |
|              |   | 1990   |  |
|              |   | 1890   |  |
| ТПФО         | 0,5   | 1680   | 1680   |
|              |   | 1670   |  |
|              |   | 1690   |  |

Результаты исследования пожарной опасности поливинилхлоридных пластизолов показали, что введение небольшого количества антипиренов позволило снизить дымообразующую способность материала: на 14% при введении триэтилфосфиноксида и на 26% при введении трипропилфосфиноксида

**Список литературы**

1. Асеева Р.М., Заиков Г.Е. Горение полимерных материалов. - М.: Химия, 1981. - 280 с.
2. Малышева С.Ф. Арбузова С.Н. Синтез фосфинов и фосфиноксидов на основе элементного фосфора реакцией Трофимова-Гусаровой // В кн.: «Современный органический синтез». Москва: Химия. – 2003. – С. 160-177.
3. Мухин Ю.Ф., Чернецкий С.А. Современное состояние проблемы снижения горючести пластифицированного поливинилхлорида // Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов № 2. – Иркутск, 1998. - 10 с.



4. Плотникова Г.В., алиуллин А.К. Снижение горючести поливинилхлорида // Тезисы докладов. Всероссийская конференция: Деятельность правоохранительных органов и ГПС. – Иркутск, 2002. – С. 187.

5. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Издательство стандартов, 1992. – 78 с.

6. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Госстрой России, ГУПЦПП. М.: 1997.

7. ГОСТ 12.1.044-89. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 12.12.89 N 3683. М.: 1989.



УДК 664.71.05

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ  
ПРИ ЭКСТРУЗИОННОЙ ОБРАБОТКЕ**

**Ярошенко Наталья Юрьевна**

старший преподаватель  
кафедра технологии и оборудования производства  
и переработки продукции животноводства  
Институт «Агротехнологическая академия»,  
КФУ им. В.И. Вернадского

**Аннотация:** В статье рассматриваются применение экструдатов крахмалосодержащего сырья. Методом экструзии перерабатывают крахмалосодержащее сырье, вторичное сырье молочной, зерновой промышленности. В результате экструзионной обработки получается сырье или готовые к потреблению продукты с новыми свойствами.

**Ключевые слова:** экструзия, текстурация, набухание, клейстеризация, деструкция.

**PROSPECTS FOR INCREASING THE TECHNOLOGICAL  
PROPERTIES OF PLANT RAW MATERIALS DURING  
EXTRUSION PROCESSING**

**Yaroshenko Natalia Yurievna**

**Abstract:** The article discusses the use of extrudates of starch-containing raw materials. The extrusion method is used to process starch-containing raw materials, secondary raw materials of the dairy and grain industries. As a result of extrusion processing, raw materials or ready-to-use products with new properties are obtained.

**Key words:** extrusion, texturing, swelling, gelatinization, destruction.

Экструзия – высокоэффективный метод переработки пищевого сырья, позволяющий создавать продукты с заданными свойствами. В основе процесса лежит пропускание сырья через специальный аппарат - экструдер, где материал подвергается воздействию высоких температур, давления и сдвига. Это приводит к комплексным физико-химическим изменениям, затрагивающим структуру, состав и свойства исходного продукта. В результате образуются новые продукты с улучшенными текстурными, органолептическими и технологическими характеристиками.

Рассмотрим подробнее изменения, происходящие с основными компонентами пищевого сырья при экструзии. В случае белковых материалов, экструзия вызывает значительные изменения в их структуре и растворимости. Обработка приводит к денатурации белков - разрушению их естественной пространственной конфигурации. При этом водорастворимые белки теряют свою растворимость, переходя в соле- и щелочерастворимые фракции. Это объясняется изменением заряда белковых молекул и образованием новых межмолекулярных связей. Образуется новая, более компактная структура, часто описываемая как «шаровая масса с перекрестными связями». Эти связи – результат сложных взаимодействий между аминокислотными остатками: формируются водородные связи, дисульфидные мостики (за счет реакции между цистеиновыми остатками), а также межцепные амидные связи, возникающие в результате взаимодействия боковых амино- и карбоксильных групп при высоких температурах. Образующиеся перекрестные связи обеспечивают термостабильность, предотвращая дальнейшее разрушение белков при последующей тепловой обработке. Степень этих изменений зависит от параметров экструзии (температура, давление, влажность, время пребывания в экструдере) и свойств самих белков. Например, белки с высоким содержанием цистеина будут иметь более высокую степень образования дисульфидных связей [1, 2].

Кроме того, экструзия оказывает значительное влияние на крахмал, который является основным компонентом многих пищевых продуктов. Свойства крахмала, такие как размер молекул (амилозы и амилопектина), прочность и компактность гранул, тип гликозидных связей и полисахаридный состав, определяют его поведение во время гидротермической обработки в экструдере. Под действием высокой температуры и влажности, крахмальные гранулы набухают, происходит клейстеризация – процесс, при котором

кристаллическая структура крахмала разрушается, и амилозные и амилопектиновые цепи выходят в водный раствор. Это приводит к образованию вязкой клейстеризованной массы. Степень клейстеризации зависит от типа крахмала (кукурузный, картофельный, пшеничный), его физико-химических свойств и параметров экструзионной обработки. В дальнейшем при охлаждении происходит ретроградация – частичное возвращение к кристаллической структуре. Однако структура крахмала после экструзии существенно отличается от исходной, что влияет на текстуру и другие свойства конечного продукта.

Витамины также претерпевают изменения при экструзии. Их сохранение зависит от многих факторов, включая тип витамина, температуру и время обработки, а также влажность сырья. Исследования показали, что термостабильные витамины (например, витамины группы В, за исключением В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, и фолиевая кислота) относительно хорошо сохраняются при экструзии, особенно при оптимальной влажности сырья (17-25%). Однако потери витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, могут быть сравнимы с потерями при выпекании хлеба, а потери фолиевой кислоты могут быть несколько выше. Для минимизации потерь витаминов необходимо оптимизировать параметры экструзионного процесса, например, путем уменьшения температуры и времени обработки, а также путем добавления защитных веществ, которые стабилизируют витамины при высоких температурах [3, 4].

В заключение, экструзия является сложным процессом, который оказывает значительное воздействие на все компоненты пищевого сырья. Понимание механизмов этих изменений является ключевым для оптимизации технологических параметров и получения продуктов с улучшенными свойствами. Современные исследования направлены на создание более совершенных экструдеров и оптимизацию режимов работы, чтобы минимизировать потери питательных веществ и получать продукты с улучшенной текстурой, вкусовыми качествами и пищевой ценностью. Развитие технологий экструзии позволяет создавать новые продукты питания с использованием различных видов сырья, включая отходы пищевого производства, что способствует созданию более устойчивых и эффективных пищевых систем. В частности, активно исследуются возможности применения экструзии для производства функциональных продуктов питания с улучшенными свойствами, например, с повышенным содержанием

клетчатки, пребиотиков и других биологически активных веществ. Это открывает новые перспективы для развития пищевой промышленности и повышения качества жизни.

### **Список литературы**

1. Ваншин В.В. Экструзионная обработка растительного сырья: учебное пособие / В.В. Ваншин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2021. – 108 с.
2. Роева Н.Н. Методы исследований свойств сырья и продуктов питания. Учебно-практическое пособие / Н.Н. Роева, Г.Р. Касьяненко, В.К. Кирпичная. – М.: МГУТУ, 2012 – 35 с.
3. Ваншин В.В. Технологии производства экструдированных продуктов: методические указания / В.В. Ваншин, Е.А. Ваншина. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 40 с.
4. Ваншин В.В. Технология пищевого концентрата: учебное пособие / В.В. Ваншин, Е.А. Ваншина. – Оренбург: Университет, 2012. – 181 с.

## **ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ УСТАНОВОК ОБРАТНОГО ЭЛЕКТРОДИАЛИЗА**

**Кириченко Ксения Андреевна**

к.х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

**Ворошилов Игорь Валерьевич**

к.ф.-м.н., председатель совета директоров

**Коржова Елизавета Сергеевна**

PhD, руководитель проекта

ООО «Краснодарский компрессорный завод»

**Аннотация:** Обратный электродиализ является развивающимся методом генерации электрической энергии из градиента солесодержания путем опосредованного смешения растворов с большей и с меньшей концентрацией растворенной соли. Повысить максимальную генерируемую мощность можно путем оптимизации конструкции ячейки и состава используемых растворов. В работе обсуждается необходимость использования не слишком разбавленных растворов для поиска баланса между генерируемым скачком потенциала и электросопротивлением и указывается на возможность использования альтернативных устройств ввода раствора для предотвращения прямого смешения растворов.

**Ключевые слова:** обратный электродиализ, возобновляемые энергия, ионообменная мембрана, электродиализная установка, ввод раствора, градиент солесодержания.

## **PATHWAYS FOR OPTIMIZATION OF REVERSE ELECTRODIALYSIS SETUPS**

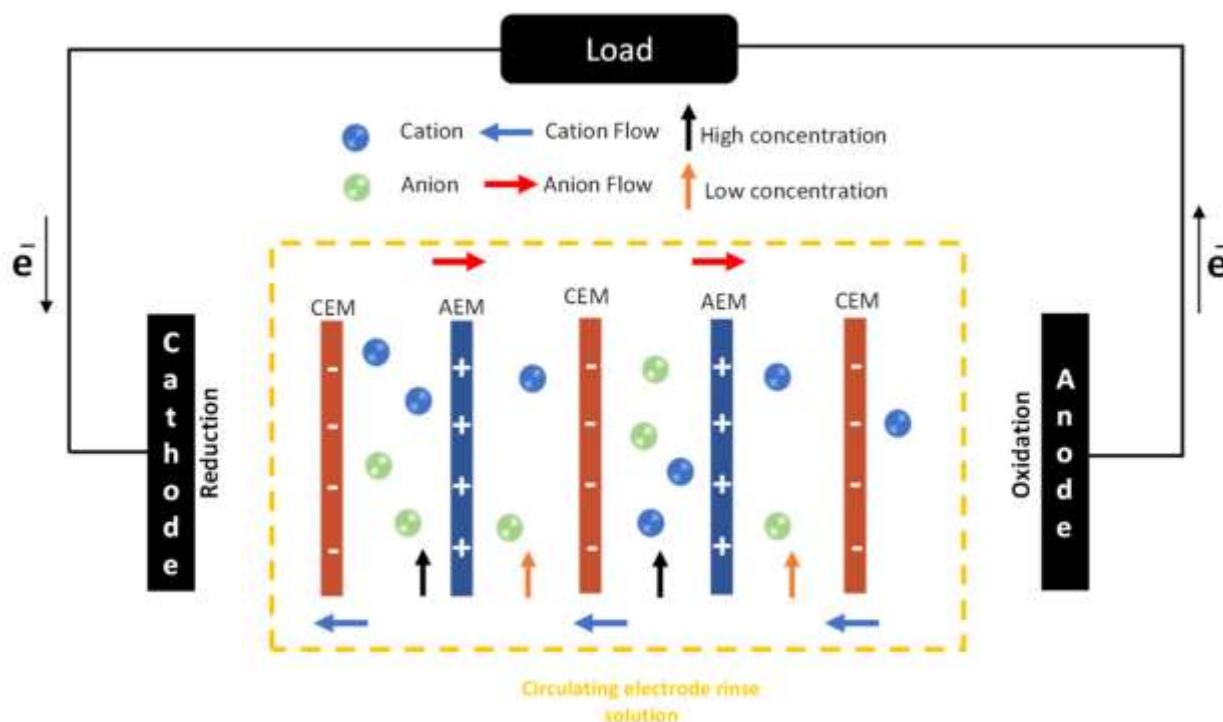
**Kirichenko Ksenia Andreevna  
Voroshilov Igor Valerievich  
Korzhova Elizaveta Sergeyevna**

**Abstract:** Reverse electrodialysis is an emerging method of generating electrical power from a salinity gradient by indirectly mixing solutions with higher and lower concentrations of dissolved salt. The maximum generated power can be increased by optimizing the cell design and the composition of the solutions. The article discusses the need to use solutions that are not too dilute in order to find a balance between the generated potential spike and electrical resistance and points out the possibility of using alternative solution inlets to prevent direct mixing of solutions.

**Key words:** reverse electrodialysis, renewable energy, ion exchange membrane, electrodialysis unit, solution inlet, salinity gradient power.

Обратный электродиализ – это метод получения электрической энергии из химической, заключенной в разности солесодержания между двумя растворами. Согласно этому методу, при подаче растворов с разным солесодержанием по разные стороны от мембраны, селективно проницаемой по отношению к ионам одного знака заряда (называемых противоионами) и непроницаемой по отношению к ионам противоположного знака заряда (называемых коионами) движение противоионов через мембрану формирует диффузионный скачок потенциала. Пара из катионообменной и анионообменной мембраны, отграничивающая две камеры, в одну из которых подается раствор с большей концентрацией соли, а во вторую – раствор с меньшей концентрацией соли, формирует повторяющийся концентрационный элемент. В электродных камерах скачок потенциала, формируемый концентрационными элементами, трансформируется в электрическую энергию в ходе электродной реакции, поставляющей электроны во внешнюю цепь. Разнообразие возможных электродных реакций описано в работе

[1, с. 3-9]. Принципиальная схема установки обратного электродиализа приведена на рис. 1:



**Рис. 1. Упрощенное изображение процесса обратного электродиализа. CEM обозначает катионообменную мембрану, AEM обозначает анионообменную мембрану. Воспроизведено из [2, с. 2].**

Максимальный теоретический скачок потенциала, генерируемый установкой, также обозначаемый как напряжение холостого хода и скачок потенциала на разомкнутой цепи, определяется как сумма потенциалов концентрационных элементов (Уравнение 1):

$$E_N = \frac{N\alpha RT}{zF} \ln \frac{\gamma_{HC} C_{HC}}{\gamma_{LC} C_{LC}} \quad 1)$$

где  $N$  – количество мембран в установке,  $\alpha$  – средняя селективность мембраны,  $R$  – универсальная газовая постоянная,  $T$  – абсолютная температура,  $z$  – валентность переносимого иона,  $F$  – постоянная Фарадея,  $\gamma$  – коэффициент активности,  $C$  – молярная концентрация. Нижний индекс  $HC$  означает камеру с большей концентрацией соли,  $LC$  – камеру с меньшей концентрацией соли.

$$P = \left( \frac{E_N}{R_{int} + R_{ext}} \right)^2 R_{int} \quad 2)$$

где  $R_{int}$  – суммарное внутреннее сопротивление установки,  $R_{ext}$  – суммарное сопротивление во внешней цепи.

В  $R_{int}$  входят слагаемые, обусловленные как омическими сопротивлениями компонентов ячейки (мембран и растворов; на этот параметр влияют также пористость и «эффект тени» турбулизатора), так и неомическими, включающими диффузионные потенциалы концентрационных пограничных слоев и концентрационную поляризацию [3, с.173].

Максимальная мощность, генерируемая установкой, наблюдается при  $R_{int} = R_{ext} = R_{opt}$  и может быть рассчитана согласно Уравнению 2 [4, с.137]:

$$P_{max} = \frac{E_N^2}{4R_{opt}} \quad 3)$$

Анализ величин, определяющих  $P_{max}$ , выявляет несколько направлений оптимизации.

Первым направлением является подбор концентрации соли в разбавленном растворе. С одной стороны, уменьшение этой величины, согласно Уравнению 1, увеличивает  $E_N$ . С другой стороны, уменьшение этой величины увеличивает сопротивление раствора, что для случая индивидуального раствора соли можно записать следующим образом (Уравнение 3):

$$R_{LC} = \frac{h}{\lambda C_{LC} S} \quad 4)$$

где  $h$  – толщина камер (межмембранное расстояние),  $S$  – активная площадь мембраны,  $\lambda$  – молярная электропроводность соли.

Существуют работы [5, с.82], посвященные зависимости удельной генерируемой мощности от солесодержания используемых растворов, и показано, что максимум мощности не совпадает с наименьшей концентрацией разбавленного раствора. Вероятно, поэтому публикации, в которых в качестве более разбавленного раствора используется дистиллированная или глубоко очищенная вода, довольно редки.



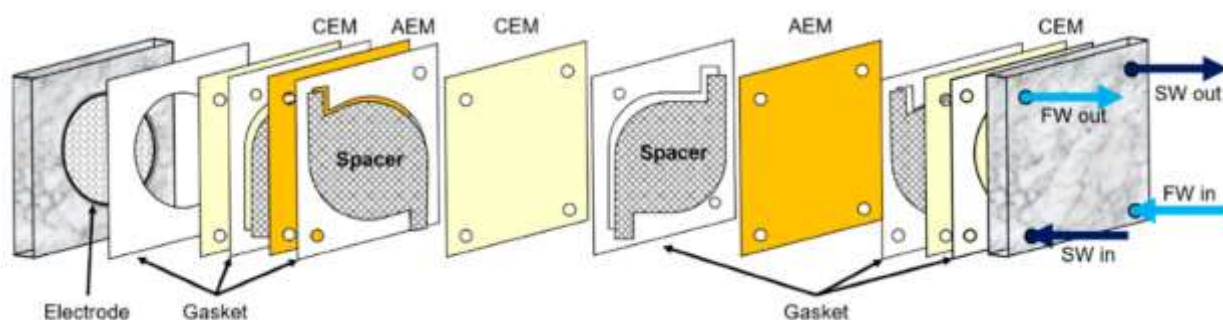
Другим направлением оптимизации является устройство аппарата. Согласно Уравнению 4, для увеличения максимальной мощности необходимо уменьшать внутреннее сопротивление, в том числе уменьшая межмембранное расстояние. По этим соображениям в опубликованных работах использовались каналы, толщина которых не превышала 1 мм, доходя в некоторых случаях до десятков микрон. С другой стороны, уменьшение межмембранного расстояния приводит к увеличению гидравлического сопротивления, что увеличивает затраты на прокачку растворов и ухудшает отношение произведенной энергии к потребленной. В работе [3, с.177] оценку энергозатрат на прокачку раствора предлагается проводить с использованием уравнений, сводящихся к Уравнению 5:

$$P_{pump} = \frac{Q\Delta p}{S} = \frac{48\mu L^2 h \varepsilon}{t_{res}^2 d_{hyd}^2} = \frac{3\mu L^2 h}{\varepsilon t_{res}^2} \left( \frac{2}{h} + (1 - \varepsilon) \frac{S_{sp}}{V_{sp}} \right)^2 \quad 5)$$

где  $Q$  – объемная скорость течения раствора,  $\Delta p$  – разность давлений между выходом и входом канала,  $\mu$  – динамический коэффициент вязкости раствора,  $\varepsilon$  – пористость турбулизатора,  $t_{res}$  – время нахождения раствора в камере (равное отношению объема камеры к объемной скорости течения раствора),  $d_{hyd}$  – гидродинамический диаметр канала,  $S_{sp}$  и  $V_{sp}$  – площадь поверхности нити турбулизатора и ее объем, соответственно.

Кроме толщины камер, направлением оптимизации является способ обеспечения подачи раствора в каждую камеру. На рис. 2 представлена традиционно используемая в обратном электродиализе схема организации потоков в ячейке. Ее можно представить следующим образом: в концевой пластине создаются четыре отверстия, два из которых, расположенных в противоположных углах, формируют контур с более концентрированным раствором (на рис. 2 на этот контур указывают стрелки «SW in» и «SW out»), а два других формируют контур с более разбавленным раствором («FW in» и «FW out» на рис. 2). Отверстия в мембранах («СЕМ» и «АЕМ» на рис. 2) формой и расположением копируют отверстия в концевых пластинах, как и два отверстия в рамках («gasket»), но другие два отверстия в рамках

соединены между собой камерой в форме искаженного веретена, в которой размещается турбулизатор («spacer») и через которую раствор может протекать из одного отверстия в другое.



**Рис. 2. Схема установки, генерирующей энергию с помощью обратного электролиза, в которой использованы внутренние коллекторы раствора**

Перепечатано с разрешением из [6]. Правообладатель © 2018, American Chemical Society

В теории такая организация потоков позволяет полностью отделять более разбавленный и более концентрированный раствор, используя для этого рамки толщиной менее миллиметра. На практике за счет неидеальности мембран и рамок такая схема может приводить к перетокам и смешению раствора [4, с.142], что снижает практически достигаемый скачок потенциала на разомкнутой цепи и, согласно Уравнению 3, генерируемую мощность.

Возможным способом борьбы с перетоками является использование внешних коллекторов потока. В этом случае каждая камера снабжена собственным устройством ввода и вывода раствора, что сильно снижает вероятность перетока растворов между камерами, однако создает конструкционную проблему организации устройств ввода и вывода раствора в тонкую камеру, а также присоединения к ним шлангов.

### **Примечание**

Финансирование: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Кубанского научного фонда № 24-29-20175.

**Список литературы**

1. Tian H., Wang Y., Pei Y., Crittenden J.C. Unique applications and improvements of reverse electrodialysis: A review and outlook // *Applied Energy*. 2020. Vol. 262. Article 114482. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114482>.
2. Abdullah Shah S., Cucciara C., Vicari F., Cipollina A., Tamburini A., Micale G. Energetic valorisation of saltworks bitterns via reverse electrodialysis: A laboratory experimental campaign // *Membranes*. 2023. Vol. 13. I. 3. Article 293. DOI: <https://doi.org/10.3390/membranes13030293>.
3. Vermaas D.A., Guler E., Saakes M., Nijmeijer K. Theoretical power density from salinity gradients using reverse electrodialysis // *Energy Procedia*. 2012. Vol. 20. P. 170-184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.03.018>
4. Veerman J., Saakes M., Metz S.J., Harmsen G.J. Reverse electrodialysis: Performance of a stack with 50 cells on the mixing of sea and river water // *Journal of Membrane Science*. 2009. Vol. 327. I. 1-2. P. 136-144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2008.11.015>.
5. Быков В.И., Ильина С.И., Равичев Л.В. Получение электрической энергии из промышленных сточных вод при помощи обратного электродиализа // *Промышленные процессы и технологии*. 2023. Т. 3. №2. С. 79-85. DOI: [https://doi.org/10.37816/2713-0789-2023-3-2\(9\)-79-85](https://doi.org/10.37816/2713-0789-2023-3-2(9)-79-85).
6. Oh Y., Jeong Y., Han S.-J., Kim C.-S., Kim H., Han J.-H., Hwang K.-S., Jeong N., Park J.-S., Chae S. Effects of divalent cations on electrical membrane resistance in reverse electrodialysis for salinity power generation // *Industrial and Engineering Chemical Research*. 2018. Vol. 57. I. 46. P. 15803-15810. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.8b03513>.

**ВЫПОЛНЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ  
ГАЗОПРОВОДОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ  
БЕЗ УЧАСТИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Кулагин Вячеслав Леонидович**

начальник Красногорского линейно-производственного  
управления магистральных газопроводов

**Аннотация:** В современном обществе возрастает потребность в оперативном и качественном анализе различных процессов, что делает актуальной тему выполнения диагностики и проведения экспертизы магистральных газопроводов без привлечения экспертной организации. Многие компании и учреждения, сталкиваясь с ограниченными ресурсами и необходимостью быстро реагировать на изменения в законодательстве и рыночной ситуации, всё чаще предпочитают использовать собственные методы оценки и проверки. Статья посвящена диагностике и экспертизе без участия сторонних экспертов или организаций.

**Ключевые слова:** экспертная организация, магистральный газопровод, диагностика, экспертиза промышленной безопасности, безопасность, природный газ.

**PERFORMING DIAGNOSTICS OF MAIN GAS PIPELINES  
AND CONDUCTING AN EXPERT EXAMINATION WITHOUT  
THE PARTICIPATION OF AN EXPERT ORGANIZATION**

**Kulagin Vyacheslav Leonidovich**

**Abstract:** In modern society, there is an increasing need for an operational and qualitative analysis of various processes, which makes the topic of performing diagnostics and conducting an examination of main gas pipelines relevant without involving an expert organization. Many companies and institutions, faced with limited resources and the need to respond quickly to changes in legislation and the

market situation, increasingly prefer to use their own assessment and verification methods. The article is devoted to diagnostics and expertise without the participation of third-party experts or organizations.

**Key words:** expert organization, main gas pipeline, diagnostics, expertise, safety, natural gas.

Магистральный газопровод представляет собой сложную инженерную конструкцию, обеспечивающую транспортировку природного газа от мест его добычи до конечного потребителя. Безопасная эксплуатация этого важного элемента энергетической инфраструктуры зависит от множества факторов, включая качественное проектирование, использование современных технологий и постоянный мониторинг состояния трубопроводов [3].

На этапе проектирования необходимо учитывать геологические условия, особенности рельефа местности и возможные экологические риски. Кроме того, важным аспектом является выбор материалов, обладающих высокой прочностью и коррозионной стойкостью. Регулярные проверки состояния трубопровода, включая неразрушающий контроль, помогают выявлять потенциальные проблемы на ранних стадиях, минимизируя риск аварий.

Так, одним из основных способов диагностики магистральных газопроводов является метод внутритрубной диагностики, который представляет собой комплекс высокотехнологичных подходов, позволяющих эффективно оценивать состояние трубопроводных систем [2]. Важнейшими из них являются методы, основанные на использовании интеллектуальных роботов, которые способны проводить инспекцию внутри труб без необходимости их вскрытия. Эти устройства оснащены высокочувствительными датчиками, которые фиксируют деформации, наличие коррозии на стенках труб, оценить состояние труб, сварных швов, провести детальное обследование состояния материала, выявить аварийно опасные участки. Кроме того, применяется метод магнитного ультразвукового контроля, позволяющий выявлять даже минимальные дефекты, влияющие на безопасность транспортировки газа.

Своевременная диагностика магистральных газопроводов – важный этап в обеспечении безопасности и надежности работы инфраструктуры

энергетического сектора, она играет ключевую роль в эффективности транспортировки газа. В соответствии с Федеральным законом № 116 «О промышленной безопасности производственных объектов» организация, обладающая соответствующей лицензией, проводит экспертизу промышленной безопасности за счет средств, предоставленных заказчиком. Эксперт по промышленной безопасности обязан проверять соответствие объектов экспертизы требованиям промышленной безопасности. Для этого он анализирует предоставленные материалы и проверяет состояние технических устройств, используемых на опасных производственных объектах, зданиях и сооружениях. По результатам анализа эксперт подготавливает заключение и предоставляет его руководству организации, которая проводит экспертизу промышленной безопасности.

Однако, несмотря на преимущества, существуют и некоторые минусы.

Получить право на проведение экспертизы промышленной безопасности не составляет большого труда, поэтому появилось большое число экспертных организаций, не имеющих достаточной квалификации, но предлагающих низкие цены за проведение экспертизы. В совокупности это приводит к снижению качества экспертизы, демпингу цен и в итоге — к повышению вероятности возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Кроме того, иногда процесс получения экспертной оценки затягивается, по причине недостаточным образом проведенной специалистами исследований и эффективных методов при оценке технического состояния оборудования. Но стоит отметить, что данные организации выдают заключение о пригодности магистральных газопроводов, основываясь на результатах внутритрубной диагностики и других исследований (акустические миссии), предоставленных заказчиком [1].

Это говорит о том, что выполнение диагностики и подготовка отчетного документа о пригодности трубопровода может обходиться без участия сторонних экспертов и организаций. Результаты, полученные в ходе внутритрубной диагностики, служат основой для принятия решений по ремонту или замене трубопроводов. В сущности, это то же заключение, на основании которого руководителем эксплуатирующей организации



принимается самостоятельное решение о продлении срока эксплуатации технического оборудования.

Если говорить о нефтегазовой отрасли, то инженерно-технические центры есть в структуре обществ «Газпрома». В повседневные задачи Центра входят инжиниринговые работы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объектов магистрального трубопроводного транспорта, а именно: техническое диагностирование, режимно-наладочные работы, лабораторные исследования физико-химических свойств металла и т.д. Техническое обследование проводится опытными специалистами, и ответственность за экспертизу ложится на эксплуатирующую организацию.

Отказ от услуг экспертов не означает снижения качества контроля — наоборот, при наличии квалифицированного персонала и современного оборудования предприятия могут обеспечить надежность и постоянный мониторинг состояния технологических процессов. В настоящий момент, с 01.09.2024 года в Федеральный закон «О промышленной безопасности производственных объектов» внесены изменения, так сокращается предельный срок службы технических устройств на опасном производственном объекте в случае отсутствия в документации установленного производителем периода эксплуатации, либо отсутствия данной документации с 20 до 10 лет. Дальнейшая эксплуатация допускается только при условии подтверждения соответствия устройства установленным обязательным требованиям, то есть при условии получения соответствующего положительного заключения экспертизы промышленной безопасности. Это говорит о том, что экспертизы будут проводиться еще чаще и, следовательно, приведут к большим затратам. Ранее рассматривался проект по отмене экспертной организации и изменение в Федеральном законе [4]. В новой редакции Федерального закона от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» вся полнота ответственности (вплоть до уголовной) за безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений возлагается на руководителя опасного производственного объекта. По мнению разработчика законопроекта, принятые изменения будут способствовать повышению уровня правосознания и дисциплинированности руководителя организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также понимания личной ответственности за состояние безопасности при принятии решения о

возможности эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений на опасном производственном объекте. Однако при оценке регулирующего воздействия в случае принятия поправок в ФЗ № 116 было получено отрицательное решение.

Между тем, организация, обладая глубокими знаниями своей специфики, может наладить процесс самоконтроля, что позволит снизить затраты и ускорить реагирование на возможные несоответствия. Важным шагом в этом направлении может стать обучение сотрудников, внедрение новых технологий и автоматизированных систем, которые помогут в систематизации и анализе данных. Тем не менее, для небольших технологических установок, технических устройств и зданий выполнение диагностики с привлечением экспертов остается актуальным. В таких случаях специализированные организации обеспечивают необходимый уровень технической компетентности и независимости.

Таким образом, проведение экспертизы в промышленности является одной из необходимых звеньев в обеспечении промышленной безопасности, но если мы говорим о крупном техническом оборудовании, такие как магистральные газопроводы, то экспертные организации не в полной мере обладают техническим оборудованием для проведения полноценной диагностики. Руководители организации дисциплинированно подходят к проверкам, ведь ответственность за инциденты и аварии лежит в первую очередь на них и экспертных организациях.

### **Список литературы**

1. Касперович, Н. В. Диагностирование и отбраковка труб при проведении капитального ремонта линейной части магистральных газопроводов / Н. В. Касперович // Большая студенческая конференция: Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Пенза, 05 мая 2022 года. Том Часть 1. – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 34-36.
2. Кудряшов, С. П. Диагностика подводных переходов магистральных газопроводов ПАО "Газпром" / С. П. Кудряшов, С. В. Гайдукевич // Газовая промышленность. – 2018. – № S3(773). – С. 88-89.



3. Михайлов, А. Ю. Анализ планирования диагностики, технического обслуживания и ремонтов объектов магистральных газопроводов / А. Ю. Михайлов // Нефтегазовый комплекс: экономика, политика, экология: Сборник научных трудов победителей IX Конкурса имени профессора И.Я. Блехцина, Санкт-Петербург, 20 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 106-117.

4. Могильнер, Л. Ю. Обследование металлоконструкций на площадочных объектах магистральных трубопроводов / Л. Ю. Могильнер, Д. А. Неганов, Н. Н. Скуридин. – Москва: Рекламно-издательский центр "ТЕХНОСФЕРА", 2023. – 440 с.

© В.Л. Кулагин, 2024

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

DOI 10.46916/28112024-3-978-5-00215-593-4

## **СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ И МЕТОДЫ ТРЁХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**Якупова Алия Альбертовна**  
студент

**Марданшин Рифкат Галимович**  
к.ф.-м.н., доцент

Казанский государственный архитектурно-  
строительный университет (КазГАСУ)

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются современные алгоритмы и методы трёхмерного моделирования, необходимые для создания реалистичных изображений в области компьютерной графики. Особое внимание уделяется алгоритмам рендеринга, моделирования поверхностей, а также алгоритмам текстурирования.

**Ключевые слова:** алгоритмы 3D-моделирования, алгоритмы рендеринга, моделирование поверхностей, алгоритмы текстурирования, интерактивное моделирование.

## **MODERN ALGORITHMS AND METHODS OF THREE-DIMENSIONAL MODELING IN THE FIELD OF COMPUTER GRAPHICS**

**Yakupova Aliya Albertovna**  
**Mardanshin Rifkat Galimovich**

**Abstract:** This article discusses modern algorithms and methods of three-dimensional modeling necessary for creating realistic images in the field of computer graphics. Particular attention is paid to rendering algorithms, surface modeling algorithms, as well as texturing algorithms.

**Key words:** 3D modeling algorithms, rendering algorithms, surface modeling, texturing algorithms, interactive modeling.

Современные достижения в области компьютерной графики значительно расширили возможности создания и визуализации трехмерных

сцен. 3D-моделирование объединяет сложные алгоритмы рендеринга, моделирования поверхностей и текстурирования, что позволяет создавать трехмерные объекты с высокой степенью детализации и фотореалистичностью.

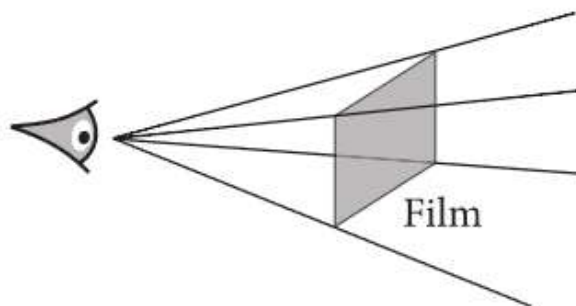
### **Алгоритмы 3D-моделирования**

Одним из аспектов создания реалистичных изображений является применение алгоритмов 3D-моделирования

#### **1. Алгоритмы рендеринга:**

а) Алгоритм трассировки лучей (Ray Tracing).

Алгоритм трассировки лучей — основа для создания фотореалистичных изображений в компьютерной графике. Он заключается в моделировании взаимодействия света с трехмерными сценами, что позволяет получать изображения с реалистичной игрой света и теней [1, с. 48].



**Рис. 1. Генерация лучей**

Основные этапы алгоритма:

1. Генерация лучей. Алгоритм начинается с генерации лучей, исходящих из точки наблюдения (обычно камеры) через каждый пиксель изображения в направлении объектов сцены.

2. Пересечение лучей с объектами. Каждый сгенерированный луч проверяется на пересечение с объектами сцены. Это достигается путем вычисления точек пересечения луча с геометрией объектов.

3. Освещение. После определения ближайшего пересечения луча с объектом определяется освещение в этой точке. На этом этапе рассчитывается влияние различных источников света, учет теней и рассеянного света.

Разные источники света в сцене описываются и учитываются отдельно, что позволяет эффективно симулировать освещение сцены. Особое внимание уделяется обработке теней: для каждого источника света проверяется, достигает ли его свет точку на объекте, или же его луч затенен другими объектами [2, с. 58-65].



**Рис. 2. Использование стеклянных объектов**

б) Алгоритм сканирующей прямой (Scanline).

Алгоритм сканирующей прямой представляет собой метод компьютерной графики, который используется для отображения многоугольных поверхностей на растровых экранах. Вместо обработки отдельных пикселей, такой метод использует обработку одной сканирующей прямой за раз.

Основные преимущества алгоритма:

Эффективность сортировки. Полигоны сортируются по верхней координате. Это минимизирует число сравнений между рёбрами и упрощает дальнейшие вычисления.

Оптимизация использования памяти. В рабочей памяти хранятся только те вершины полигонов, которые пересекают текущую сканируемую линию. Такой процесс позволяет избежать повторного доступа к основной памяти и значительно ускоряет процесс.

Интеграция с другими методами. Алгоритм легко применяется с другими техниками компьютерной графики (например, модель отражения Фонга или алгоритм Z-буфера) [1, с. 706].

## **2. Моделирование поверхностей:**

### **а) Полигональные модели (Polygonal models).**

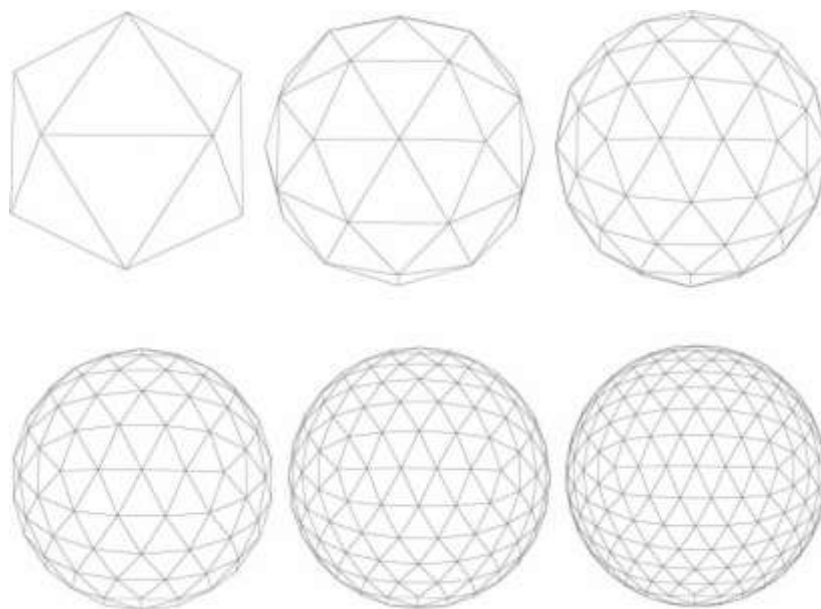
Модель многоугольника состоит из любого количества многоугольных сеток, которые в полном объеме описывают моделируемую сцену. Каждая полигональная сетка состоит из вершин, которые соединяются рёбрами, образуя замкнутые многоугольники.

Особенности полигональной модели:

– Каждое ребро соединяет ровно две вершины, обеспечивая основу для построения многоугольников.

– Многоугольники представляют собой замкнутые последовательности рёбер, определяющие форму поверхности объекта.

– Каждое ребро разделяется максимум двумя многоугольниками, а каждая вершина является точкой соединения не менее чем двух рёбер [3, с. 24].



**Рис. 3. Полигональные модели**

### **б) Субдिवизионные моделирование (Subdivision modeling).**

Субдिवизионные моделирование — это способ создания трехмерных моделей, предназначенный для создания высокодетализированных моделей.

Главное преимущество этого метода заключается в том, что он позволяет быстро создавать сложные структуры моделей на основе простых начальных форм [4].

### **3. Алгоритмы текстурирования:**

#### **а) Алгоритм заливки (Flood fill).**

Алгоритм заливки представляет собой метод заполнения областей в многомерных массивах на основе заданного атрибута. Основная цель — заменить цвет всех пикселей, связанных с начальным пикселем, на новый цвет. Алгоритм работает на основе трёх параметров: начального узла, целевого цвета и цвета замены. Он ищет все пиксели в массиве, соединённые с начальным пикселем путем одинакового цвета, и заменяет их на новый.

Алгоритм может быть реализован с различными направлениями распространения: четырёхнаправленный (с учетом только кардинальных направлений) или восьминаправленный (с учетом диагональных соединений). Выбор варианта зависит от конкретных требований задачи [5, с. 24].

#### **б) Процедурная текстура (Procedural texture).**

Процедурное текстурирование — это метод создания поверхностных текстур, который используется для генерации текстурных изображений на основе алгоритмических описаний. Это позволяет создавать поверхностные эффекты, такие как шероховатость, узоры или случайные шумы, без необходимости в реальных изображениях [1, с. 706].

### **4. Интерактивное моделирование:**

#### **а) Обратная связь в реальном времени.**

Благодаря алгоритмам обратной связи в реальном времени, пользователи имеют возможность мгновенно взаимодействовать с трехмерными моделями и наблюдать за изменениями без заметной задержки.

Основные технологии обратной связи:

– Оптимизация алгоритмов рендеринга. Разработка эффективных методов рендеринга, которые были рассмотрены ранее, позволяют быстро рассчитывать освещение и текстуры.

– Управление памятью и ресурсами. Эффективное использование графической памяти, включая сжатие текстур, играет важную роль в экономии ресурсов.

б) Физическая симуляция.

Физическая стимуляция в программах для 3D-моделирования используется для достижения реалистичности поведения объектов. В физическую симуляцию входят: динамика твердых тел, анимация физики, жидкости и ткани, а также симуляция взаимодействий.

Для физической симуляции используются разные алгоритмы. Например, в случае моделирования поведения твердых объектов используются алгоритмы, основанные на методах конечных элементов, которые учитывают физические параметры, такие как масса, инерция, упругость и деформации. А для симуляции жидкостей применяются методы сеточно-гидродинамической симуляции [6, с. 184].

### **Заключение**

В заключение важно отметить, что современные алгоритмы и методы 3D-моделирования предоставили возможность создания и визуализации трехмерных сцен. Они объединяют в себе сложные техники рендеринга, моделирования поверхностей и текстурирования. Благодаря этому достигается высокая степень фотореалистичности и детализации объектов.

### **Список литературы**

1. Matt Pharr, Wenzel Jakob, and Greg Humphreys, Physically Based Rendering: From Theory to Implementation – 2023.
2. Gabriel Gambetta, Computer Graphics from Scratch: A Programmer's Introduction to 3D Rendering – 2021.
3. Jean Gallier, Curves and Surfaces In Geometric Modeling: Theory And Algorithms – 2024.
4. Elma Kujovic, «What is SubD (Subdivision) Modelling?» — 2024. URL: <https://help.gravitysketch.com/hc/en-us/articles/5902302194077-What-is-SubD-Subdivision-Modelling>
5. Vaibhav Jaimini, Flood-fill Algorithm – 2022.
6. Thomas Strothotte, Stefan Schlechtweg, Non-Photorealistic Computer Graphics – 2002.

© А.А. Якупова, Р.Г. Марданшин, 2024



**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ  
ДОКУМЕНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Новиков Алексей Васильевич**

к.т.н., доцент

**Семенова Елизавета Андреевна**

студент

ФГБОУ ВО «Волжский государственный  
университет водного транспорта»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается нормативно-правовая документация регулирования экономической безопасностью предприятия. Рассмотрены нормативно-правовые акты и понятия экономической безопасности. Проанализированы законы по сферам регулирования и отдельно стратегия экономической безопасности государства.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, национальная безопасность, безопасность, законодательство, стратегия.

**ANALYSIS OF THE MAIN REGULATORY DOCUMENTS  
REGULATING THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE**

**Novikov Alexey Vasilyevich**

**Semenova Elizaveta Andreevna**

**Abstract:** This article discusses the regulatory and legal documentation for regulating the economic security of an enterprise. The normative legal acts and concepts of economic security are considered. The laws on the spheres of regulation and separately the strategy of economic security of the state are analyzed.

**Key words:** economic security, national security, security, legislation, strategy.

История экономической безопасности России начинается с 1992 г., когда был опубликован Закон РФ от 05.03.1992 № 2446-1 «О безопасности».

В законе не был выделен термин «экономическая безопасность», но определено понятие безопасности: «Безопасность — состояние защищенности жизненно важных интересов личности, компании и государства от внутренних и внешних угроз».

В российской экономической науке до сих пор остается дискуссионным вопрос о сущности экономической безопасности отдельного предприятия. Ведь в первую очередь государство выделяет национальную безопасность, и она взаимосвязана с экономической безопасностью. Поэтому существует конфликтность разных авторов, которые не могут сохранить баланс между экономической точкой зрения и государственной.

Так, В.К. Сенчагов рассматривал экономическую безопасность как «такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, социально направленное развитие страны в целом, достаточный экономический и оборонный потенциал, даже при наиболее неблагоприятных вариантах развития внутренних и внешних процессов» [1].

А Олейников Е.А. дал следующее определение экономической безопасности предприятия: «Экономическая безопасность – это защищённость экономических отношений, определяющих прогрессивное развитие экономического потенциала страны и обеспечивающих повышение уровня благосостояния всех членов общества, его отдельных социальных групп и формирующих основы обороноспособности страны от опасностей и угроз» [1].

В то время как понятие национальной безопасности определено в указе Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», как состояние защищенности национальных интересов Российской Федерации от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан, достойные качество и уровень их жизни, гражданский мир и согласие в стране, охрана суверенитета Российской Федерации, ее независимости и государственной целостности, социально-экономическое развитие страны [3].

Поэтому стоит рассмотреть систему нормативно-правового регулирования управления экономической безопасностью на уровне государства (табл. 1).

**Таблица 1**

**Система нормативно-правового регулирования  
управления экономической безопасностью**

| <i>Законодательство</i>       | <i>Сфера регулирования</i> | <i>НПА</i>                | <i>Содержание</i>  |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| Правовые акты общего действия | Конституционный строй      | Конституция РФ            | В статье 34 Конституции РФ закреплены «право на свободу действий граждан, которые осуществляют предпринимательскую деятельность на территории РФ. Гражданин, который является предпринимателем, вправе использовать все имеющиеся у него ресурсы и заниматься предпринимательской деятельностью, главное, чтобы данная предпринимательская деятельность не противоречила законодательству РФ». |
|                               |                            | ГК РФ                     | определение предприятия, регламентируются основы и методы создания предприятия, определение их форм при создании, так же определяется сама деятельность работы предприятия.  |
|                               |                            | ТК РФ                     | закрепляет права и обязанности работника и работодателя на основе заключения трудового договора.   |
|                               |                            | ФЗ «О безопасности» № 390 | регламентирует основные положения по обеспечению безопасности государства, общества, личности, безопасности предприятий. Так же содержит основные права и полномочия законодательных органов, органов местного самоуправления, которые обязаны обеспечить безопасность всех объектов безопасности.   |
|                               |                            | УК РФ                     | Предусматривает ответственность за такие уголовные правонарушения, как осуществление незаконной предпринимательской деятельности, вымышленное банкротство, задержка заработной платы сотрудникам.  |
|                               |                            | КоАП РФ                   | Предусматривает административную ответственность за правонарушения физических и юридических лиц, которые несут, не посредственно ответственность в виде административных или дисциплинарных штрафов.   |
|                               |                            | Бюджетный кодекс РФ       | предусматривает распределение и финансирование денежными средствами предприятий, которые считаются бюджетными учреждениями, также осуществляет контроль за доходами учреждений.  |

*НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ:  
ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА*

Продолжение таблицы 1

| <i>Законодательство</i>               | <i>Сфера регулирования</i>           | <i>НПА</i>             | <i>Содержание</i>   |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---|
|                                       |                                      | Налоговый кодекс РФ    | регламентирует общие принятые нормы и правила по уплате налогов и сборов на территории Российской Федерации. Осуществляет данный контроль за объектами налогообложения. Регламентирует ответственность за совершения налоговых правонарушений.  |
| Правовые акты специального назначения | Финансовая сфера                     | Указания Банка России  | призван защищать её посредством достижения законодательно поставленных перед ним целей, таких как защита и обеспечение устойчивости рубля, развитие и укрепление банковской системы страны, обеспечение эффективного и бесперебойного функционирования платёжной системы.   |
|                                       | Социальная сфера                     | Приказы МинТруд России | основная цель профессиональной деятельности — обеспечение экономической безопасности общества, государства и личности, субъектов экономической деятельности. Также в обязанности специалиста входит обеспечение законности и правопорядка в сфере экономики, судебно-экспертная деятельность по обеспечению судопроизводства, предупреждения, раскрытия и расследования правонарушений в сфере экономики. |
|                                       | Нормативно-правовое законодательство | Приказы МВД России     | Создано структурное подразделение центрального аппарата МВД России – Главное управление экономической безопасности и противодействия коррупции Министерства внутренних дел Российской Федерации (ГУЭБиПК МВД России).   |

В дополнении к таблице можно выделить Стратегию экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (далее – «Стратегия»), которая была утверждена Указом Президента Российской Федерации № 208 от 13 мая 2017 года в соответствии с федеральными законами от 28 декабря 2010 г. N 390-ФЗ «О безопасности» и от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Ее цель, исходя из общих положений стратегии, «противостоять вызовам и угрозам экономической безопасности, предотвращать кризисные явления в стране в ресурсно-сырьевой, производственной, научно-технологической и финансовой сферах, а также предотвращение снижения качества жизни населения» и является основой для разработки и реализации государственной

политики в области экономической безопасности на федеральном, региональном, муниципальном и отраслевом уровнях [2].

В стратегии также определено понятие экономической безопасности, и звучит оно следующим образом: «Экономическая безопасность – состояние защищенности национальной экономики от внутренних и внешних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации».

Таким образом, система нормативно-правового регулирования экономической безопасности предприятия в России имеет широкий перечень законодательных актов и локальных документов организации. А главное существование стратегии, которая с государственного уровня влияет на все сферы и территорию Российской Федерации, что бесспорно доказывает заинтересованность государства в обеспечении правового регулирования экономической безопасности, а также и в экономической безопасности для обеспечения безопасности самого государства.

### **Список литературы**

1. Сергеев А.А. Экономическая безопасность предприятия : учебник и практикум для вузов / А.А. Сергеев. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с.
2. Уразгалиев В.Ш. Экономическая безопасность : учебник и практикум для вузов / В.Ш. Уразгалиев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 725 с.
3. Национальная и региональная экономическая безопасность : учебник для вузов / под общей редакцией Л.П. Гончаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с.

DOI 10.46916/28112024-2-978-5-00215-593-4

**ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ  
ВНЕШНЕГО КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ  
ПОТРЕБНОСТЕЙ БИЗНЕСА**

**Кокина Марина Павловна**  
магистрант  
Уральский государственный  
экономический университет

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам разработки и реализации программ дополнительного профессионального образования, способствующих формированию компетенций, востребованных бизнесом.

**Ключевые слова:** внешний кадровый резерв, программа дополнительного профессионального образования.

**PROGRAMS OF ADDITIONAL PROFESSIONAL  
EDUCATION AS A TOOL FOR PREPARING AN EXTERNAL  
STAFF RESERVE TO MEET BUSINESS NEEDS**

**Kokina Marina Pavlovna**

**Abstract:** The article is devoted to the development and implementation of additional professional education programs that contribute to the formation of competencies in demand by business.

**Key words:** external personnel reserve, additional professional education program.

В России на сегодня сложилась не простая ситуация на рынке труда и бизнес столкнулся с рядом актуальных вызовов. Во-первых, это общий дефицит кадров на рынке труда. По данным Росстата, уровень безработицы в России в марте 2024 года составил 2,7%. [1] и это новый исторический минимум. Найти квалифицированных сотрудников трудно на всех уровнях от рабочего персонала до линейных работников и топ-менеджеров. Во-вторых,

система образования не всегда готовит кадры для бизнеса, что приводит к нехватке практических знаний у выпускников и несоответствию их квалификации требованиям рынка. В соответствии с исследованием The Boston Consulting Group (BCG) «Россия 2025: от кадров к талантам», система образования «не слышит» бизнес, в результате чего 91% работодателей отмечает нехватку практических знаний у выпускников, а четверть обладателей дипломов идут работать на должности, не требующие их уровня образования [2, с. 9].

Высокая конкурентная бизнес среды, обеспечивает быстрые изменения процессов в бизнесе, в то время как образовательная среда и образовательные программы не подвержены быстрым изменениям.

Одним из решений, успешно отвечающим на данные вызовы, является подготовка внешнего кадрового резерва в учебных заведениях с применением программ дополнительного профессионального образования под запрос бизнеса. Это выстраивание взаимодействия учебных организаций и работодателей. Работодатель совместно с образовательной организацией разрабатывают программы дополнительного профессионального образования, чтобы подготовить выпускников, соответствующих требованиям бизнеса.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» Дополнительное профессиональное образование направлено на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Программа Дополнительного профессионального образования направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения профессиональной деятельности, приобретение квалификации, востребованной для бизнеса [3].

Программы дополнительных профессиональных программ могут реализовываться как для учебных заведений среднеспециального образования так для высшего образования.

Заказчиком разработки и реализации программы дополнительного профессионального образования выступает работодатель. Программа ДПО формируется под запрос бизнеса. Здесь нет единого универсального подхода, главная цель - сформировать у студентов знания и практические навыки в конкретной узкоспециализированной области производства или



направлению. Студенты, обучающиеся в учебном заведении, будут уже там получать знания и навыки, связанные с бизнесом. Такие специалисты будут намного эффективнее, чем специалисты с рынка труда, которые не понимают специфику работы.

Программа ДПО может состоять из трех основных блоков: профессионального, направленного на развитие «жестких» навыков, дополнительного, направленного на развитие «мягких» навыков и проектной деятельности.

Блок дисциплин, направленных на развитие «жестких» навыков.

«Жесткие навыки» или *Hard skills* – профессиональные навыки работника, которые основаны на функциях и требованиях к знаниям, умениям и необходимым навыкам специалистов, которые необходимо и важно выполнять сотрудникам для того, чтобы успешно достигать целей профессиональной деятельности [8]. В рамках реализации программы ДПО – это лекции, круглые столы, направленные на изучение специальных узконаправленных дисциплин конкретного предприятия или организации. Это может быть изучение конкретного технологического процесса, углубленное изучение математики, физики, химии, углубленное изучение экономики и финансов, закупочных процедур, реализация продукции, логистики, бигдаты, бережливого производства, информационные программы, применяемые на предприятии и другие направления под запрос бизнеса. К реализации учебной программы могут привлекаться высококвалифицированные спикеры как из числа высококвалифицированных сотрудников конкретного предприятия так и привлеченных внешних провайдеров. Преподаватели учебных заведений проходят стажировку на предприятии для повышения собственной квалификации и компетентности в специальных профессиональных дисциплинах в рамках ДПО. Для повышения вовлеченности студентов в конкретный бизнес, погружения в производственную и культурную среду, повышения эффективности образовательной программы, часть дисциплин могут проводиться непосредственно на предприятии.

Блок дополнительных дисциплин, направленных на развитие «мягких» навыков.

Для того чтобы быть востребованным специалистом на рынке труда в современном мире, одних только профессиональных навыков *hardskills* не

достаточно. В условиях бурного развития информационных и цифровых технологий, автоматизации труда, для обеспечения конкурентоспособности и успешной адаптации к изменяющимся требованиям рынка, активное развитие мягких навыков (soft skills) становится жизненно важным фактором [5].

Что же такое «мягкие навыки»? Оксфордский словарь определяет «мягкие навыки», как личные качества человека, которые делают возможным взаимодействовать с другими людьми более эффективно и гармонично [4]. М.Л. Маттесон и др. в работе «Soft skills: A phrase in search of meaning» определили мягкие навыки как «внутри- и межличностные (социально-эмоциональные) навыки», необходимые для личного развития, социального участия и успеха на рабочем месте [5]. Также стоит выделить исследование Гарвардского университета, Фонда Карнеги и Стэнфордского исследовательского центра, проведенное в 1918 году. В нем отмечается, что 85% успеха в работе зависит от хорошо развитых социальных навыков и навыков работы с людьми, в то время, как только 15% успеха связано с техническими навыками и знаниями (жестких навыков) [6].

Таким образом, в бизнесе большее значение имеют «мягкие» навыки, которые в действующей модели образования не развиты. Поэтому в рамках программ дополнительного профессионального образования важно развивать компетенции, приоритетные для конкретного предприятия, направленные на формирование вовлеченности в корпоративную культуру конкретного предприятия. Это могут быть тренинги на тему «критическое мышление», «работа в команде», «целеполагание», «методология agile», «эмоциональный интеллект», изучение иностранного языка в зависимости от требований бизнеса и другие. Инструменты для развития «мягких» навыков – это тренинги, тимбилдинги, хакатоны, квизы, экскурсии и другие активности.

Блок проектной деятельности. Проектная деятельность обеспечивает развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся, умение планировать и алгоритмизировать свою деятельность, искать и получать знания, чтобы без затруднений ориентироваться в окружающем мире, применяя знания в жизни [7]. В рамках программ дополнительного профессионального образования, на протяжении всего обучающего проекта, студент ведет реальный бизнес-проект. За студентом закрепляется наставник, ментор, от предприятия который сопровождает студента и помогает ему в реализации проектной деятельности, оказывает помощь и поддержку.

Студенты проходят практику на предприятии, ведут изыскательские работы по конкретному предприятию и в его интересах. Защита выпускных работ по программе ДПО проходит с участием работодателя.

Группа для реализации программы ДПО может формироваться из студентов разных специальностей, близких по направлению, востребованных для работодателя. С одной стороны, это позволит работодателю получить специалистов разных специальностей, объединенных одними профильными знаниями, с другой стороны для студентов это возможность в одной группе получить опыт общения и обмен знаниями со студентами с других специальностей.

Программы ДПО могут реализовываться в формате повышения квалификации и могут быть реализованы в разных формах. Например, очное ДПО - обучающийся очно несколько раз в неделю, в зависимости от учебного плана, посещает образовательные мероприятия в учебном заведении или на территории работодателя. Или смешанный формат, при котором студент сочетает очную и дистанционную формы обучения, где доступ к обучающим материалам и лекциям происходит по средствам сети интернет.

Вступая в программу ДПО, студент подписывает с работодателем целевой договор на реализацию образовательной программы. В рамках целевого договора работодатель производит оплату дополнительных образовательных услуг, а также может предоставлять студенту другие меры поддержки. На усмотрение работодателя это может быть дополнительная стипендия, трудоустройство по индивидуальному графику на работу в период обучения, с возможностью совмещать учебу и работу, оплата стажировки, оплата жилья и другое, а также обязательство о трудоустройстве на предприятие по окончании учебного заведения. Студент в рамках целевого договора обязан освоить образовательную программу, а также осуществлять трудовую деятельность в организации, но не менее периода, указанного в целевом договоре.

По итогу обучения выпускник одновременно с получением документа об образовании и квалификации по основной образовательной программе среднего профессионального образования и (или) высшего образования получает удостоверение о повышении квалификации по соответствующей программе подготовки.

Основными преимуществами участия в программе ДПО для студента являются: получение дополнительных профессиональных знаний и компетенций, еще на этапе обучения в учебном заведении погружение в мир бизнеса, изучение реального производства, ведение проектной деятельности и решение реальных бизнес-задач, возможность применять полученные знания на практике, а также гарантированное место практики, гарантированное трудоустройство, вхождение в должность с первого дня, минуя этап адаптации.

Основными преимуществами участия в программе ДПО для работодателя являются: получение специалиста, владеющего не только академическими знаниями, но и специальными знаниями для конкретного бизнеса, повышение производительности труда за счет сокращения срока адаптации нового сотрудника или отсутствия ее, закрепление сотрудника на предприятии, повышение укомплектованности персонала.

Квалифицированные кадры — один из основных ресурсов компании. Надежная и профессиональная команда помогает бизнесу сохранять стабильность и достигать высоких коммерческих результатов. В связи со сложностью закрытия вакансий кадрами, важно начать заранее готовить внешний кадровый резерв в учебных заведениях, что позволит обеспечить непрерывность бизнес-процессов, защитить предприятие от кадрового голода, а реализация дополнительных образовательных программ позволит обеспечить бизнес квалифицированными кадрами, отвечающими его требованиям. Реализация программ ДПО реальный инструмент подготовки кадров для бизнеса.

### **Список литературы**

1. Росстат [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://gks.ru/>
2. Исследование The Boston Consulting Group (BCG) «Россия 2025: от кадров к талантам»
3. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)

4. Ивонина А.И., Чуланова О.Л., Давлетшина Ю.М. Современные направления теоретических и методических разработок в области управления: роль soft-skills и hard skills в профессиональном и карьерном развитии сотрудников // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №1 (2017) <http://naukovedenie.ru/PDF/90EVN117.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

5. Закирова М.Р. Важность развития мягких навыков у студентов технических вузов // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2023): сб. статей IV Международной научно-практической конференции. 16–17 ноября 2023 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. – 710–721 с.

6. Mann C.R. A Study of Engineering Education. Bulletin Number Eleven. New York City, 1918. 139 p

7. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанский. – М.: Просвещение, 2005. – 208 с

8. Маргарян А. Г. Соотношение soft и hard skills в компетенции работника // Вестник науки. 2019. №12 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sootnoshenie-soft-i-hard-skills-v-kompetentsii-rabotnika> (дата обращения: 25.10.2024).

УДК 33

**ВЛИЯНИЕ МИКРОФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН**

**Аннамярдова Альтынай**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Мырадова Аманбике**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Мамметныязов Мейлис**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Назаров Башимхан**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние микрофинансовых организаций (МФО) на экономическое развитие развивающихся стран. Анализируются роль МФО в расширении финансовых услуг для населения, содействие предпринимательству и создание рабочих мест. Обсуждаются потенциальные преимущества и вызовы, связанные с функционированием микрофинансовых структур, а также их влияние на борьбу с бедностью.

**Ключевые слова:** микрофинансирование, развивающиеся страны, экономическое развитие, предпринимательство, бедность, финансовая инклюзия.

**THE IMPACT OF MICROFINANCE INSTITUTIONS  
ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF DEVELOPING COUNTRIES**

**Annamyardova Altynay**  
**Myradova Amanbike**  
**Mammetnyyazov Meylis**  
**Nazarov Bashimhan**

**Abstract:** This article examines the impact of microfinance institutions (MFIs) on the economic development of developing countries. It analyzes the role of MFIs in expanding financial services for the population, supporting entrepreneurship, and job creation. The potential benefits and challenges of microfinance institutions' operations are discussed, as well as their influence on poverty alleviation.

**Key words:** microfinance, developing countries, economic development, entrepreneurship, poverty, financial inclusion.

### **Introduction**

Microfinance institutions (MFIs) have emerged as significant players in the global financial landscape, particularly in developing countries, where access to traditional banking services remains limited. These institutions provide financial services to low-income individuals, often targeting women and marginalized communities, thereby promoting economic inclusion. By offering small loans, savings programs, and insurance, MFIs help individuals and small businesses to overcome financial barriers, fostering entrepreneurship and enhancing economic opportunities. This article explores the multifaceted impact of MFIs on the economic development of developing countries, highlighting their contributions and challenges.

In developing economies, where poverty and unemployment rates are high, microfinance has become a vital tool in the fight against economic exclusion. Despite the success stories, MFIs face numerous challenges, including issues related to sustainability, interest rates, and the potential over-indebtedness of clients. Understanding the broader effects of microfinance is essential to shaping future policies and ensuring that these institutions continue to support the development of the global south.



## **Key Concepts**

### **1. Microfinance and Financial Inclusion**

Microfinance refers to the provision of financial services, such as loans, savings, and insurance, to individuals who do not have access to traditional banking. It is primarily aimed at low-income households, enabling them to engage in economic activities that would otherwise be out of reach. Financial inclusion, a key aspect of microfinance, seeks to integrate underserved populations into the formal financial system, thus improving their economic stability.

### **2. Role of Microfinance in Poverty Alleviation**

One of the main goals of microfinance is poverty reduction. By providing small loans to entrepreneurs in developing countries, MFIs enable individuals to start or expand businesses, generate income, and improve their living standards. In addition to financial support, many MFIs also offer training in financial literacy, business management, and marketing.

### **3. Microfinance and Entrepreneurship**

Entrepreneurship plays a critical role in the economic development of any country. Microfinance helps individuals who are typically excluded from traditional financing sources to launch small businesses, which can grow into larger enterprises, creating jobs and contributing to the local economy. MFIs often target women, empowering them to become financially independent and contribute to their communities' economic growth.

## **Applications and Impacts**

### **1. Economic Development and Job Creation**

MFIs have a direct impact on local economies by providing loans that support small businesses, which are essential to job creation. As small enterprises grow, they contribute to the reduction of unemployment and the creation of more opportunities within the local economy.

### **2. Improvement in Living Standards**

Access to microfinance allows individuals to invest in education, health, and housing. It enables entrepreneurs to scale their businesses, which, in turn, improves their income levels and quality of life. The increased income provides better opportunities for families to meet their basic needs, thus contributing to the overall improvement in living standards.



### **3. Challenges and Risks**

Despite the positive outcomes, MFIs also face challenges. The high-interest rates charged by some institutions can lead to over-indebtedness, creating financial distress for borrowers. Additionally, the sustainability of MFIs can be affected by poor repayment rates and the absence of effective regulatory frameworks.

#### **Case Studies**

##### **1. Grameen Bank in Bangladesh**

Founded by Nobel laureate Muhammad Yunus, Grameen Bank is one of the most successful microfinance institutions globally. It has lifted millions of people out of poverty by providing small loans to poor individuals, particularly women. The model has been replicated in many countries, highlighting the potential of microfinance as a tool for economic development.

##### **2. Kiva's Microloan Platform**

Kiva is a nonprofit organization that uses crowdfunding to provide microloans to individuals in developing countries. It connects lenders from around the world with borrowers, helping them start small businesses and improve their lives. This platform is an example of how technology can play a crucial role in supporting microfinance.

#### **Conclusion**

Microfinance institutions play a critical role in promoting economic development in developing countries by providing financial services to underserved populations. Through microloans, financial inclusion, and entrepreneurship, they contribute to poverty alleviation, job creation, and improved living standards. However, challenges such as high-interest rates, over-indebtedness, and sustainability issues must be addressed to ensure that microfinance continues to have a positive impact on economic development.

As MFIs evolve, their ability to foster long-term growth and stability will depend on effective regulation, financial education, and collaboration with governments and international organizations. The future of microfinance looks promising, but careful attention must be paid to ensuring that its benefits reach those who need it most.

### **References**

1. Yunus, M. (2007). *Banker to the Poor: Micro-Lending and the Battle Against World Poverty*. Public Affairs.
2. Ledgerwood, J. (1999). *Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective*. World Bank.
3. Armendariz, B., & Morduch, J. (2010). *The Economics of Microfinance*. MIT Press.
4. Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Morduch, J. (2009). *Microfinance Impact, Policy, and The Business of Microfinance*. World Bank.

УДК 33

## **РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ**

**Байрамов Бегсахет**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Атаева Аннасона**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Гельдиев Мейлис**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье исследуется трансформационная роль искусственного интеллекта (ИИ) в экономическом прогнозировании. Технологии ИИ, такие как машинное обучение, обработка естественного языка и предиктивная аналитика, революционизировали методы анализа и прогнозирования экономических трендов. Рассматриваются модели, основанные на ИИ, вызовы их внедрения и их потенциал. В статье подчеркивается влияние ИИ на принятие решений, разработку политик и эффективность рынков.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, экономическое прогнозирование, машинное обучение, предиктивная аналитика, экономическое моделирование.

## **THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN ECONOMIC FORECASTING**

**Bayramov Beksahet**

**Atayeva Annasona**

**Geldiyev Meylis**

**Abstract:** This article explores the transformative role of artificial intelligence (AI) in economic forecasting. AI technologies such as machine learning, natural language processing, and predictive analytics have revolutionized how economic trends are analyzed and predicted. By examining AI-driven models, challenges in implementation, and their potential, the article highlights the impact of AI on decision-making, policy development, and market efficiency.

**Key words:** artificial intelligence, economic forecasting, machine learning, predictive analytics, economic modeling.

## Introduction

The integration of artificial intelligence (AI) into economic forecasting marks a significant leap in analytical capabilities. Traditional forecasting methods relied heavily on historical data and statistical models, often failing to account for the complexities and uncertainties of dynamic global markets.

AI-driven forecasting models leverage vast amounts of data, identifying patterns and trends with remarkable precision. Machine learning algorithms, for example, enable real-time analysis of diverse economic indicators, offering unprecedented insights into market behaviors.

This article delves into the applications of AI in economic forecasting, its benefits, challenges, and the potential for transforming how economists and policymakers predict and respond to economic shifts.

## Key Concepts

### *Machine Learning and Predictive Analytics*

Machine learning algorithms form the backbone of AI-driven forecasting. These systems analyze historical data and continuously improve their predictive accuracy. Key applications include:

- **Stock Market Predictions:** AI models process real-time financial data to predict stock price movements.
- **Macroeconomic Analysis:** Algorithms analyze global economic indicators to forecast GDP growth, inflation, and unemployment rates.

### *Natural Language Processing (NLP)*

NLP tools interpret textual data, such as news articles, social media posts, and financial reports, to gauge market sentiment and predict economic trends. For instance, sentiment analysis can predict consumer confidence and its impact on markets.

### ***Big Data Integration***

The use of big data in AI enhances forecasting accuracy. By analyzing vast datasets from diverse sources, AI systems can identify subtle patterns that traditional models might overlook.

### **Applications and Impacts**

#### ***Enhancing Decision-Making***

AI empowers businesses and governments to make informed decisions. Predictive analytics improve resource allocation, optimize supply chains, and forecast consumer demand with high accuracy.

#### ***Improving Policy Development***

Governments use AI-driven forecasts to design effective policies. For instance, real-time economic indicators enable swift responses to crises, such as monetary adjustments during economic downturns.

#### ***Market Efficiency***

AI reduces inefficiencies in financial markets by identifying mispriced assets and predicting market trends. This fosters a more stable and transparent economic environment.

### **Challenges**

#### ***Data Quality and Bias***

AI models depend on high-quality data. Inconsistent or biased datasets can lead to inaccurate predictions, undermining their reliability.

#### ***Ethical Concerns***

The use of AI in economic forecasting raises ethical issues, including privacy concerns and the potential for job displacement. Policymakers must address these challenges to ensure equitable outcomes.

#### ***Integration into Traditional Frameworks***

Incorporating AI into existing economic models requires significant investment and technical expertise, posing a barrier for many organizations.

### **Case Studies**

#### ***AI in Central Bank Forecasting***

The Bank of England employs AI models to forecast inflation and monetary trends. These tools enhance the bank's ability to anticipate economic fluctuations and implement effective policies.

### ***Corporate Adoption of AI Forecasting***

Tech giants like Google and Amazon utilize AI to predict consumer behavior, optimize pricing strategies, and drive innovation in economic forecasting.

### **Conclusion**

Artificial intelligence represents a transformative force in modern economic forecasting. By enabling precise, data-driven predictions, AI enhances decision-making and market efficiency while addressing the complexities of global economic systems.

As AI continues to evolve, its integration into economic forecasting will become indispensable for businesses and policymakers alike. However, navigating challenges such as data quality and ethical concerns is critical to unlocking its full potential.

### **References**

1. Domingos, P. (2015). *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*.
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*.
3. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*.
4. Silver, N. (2012). *The Signal and the Noise: Why So Many Predictions Fail — but Some Don't*.
5. Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*.

УДК 33

**ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЁНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
НА СОВРЕМЕННУЮ ЭКОНОМИКУ**

**Махтымова Махым**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Сейитмырадова Гурбангуль**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Авлиев Мерген**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние зелёных технологий на современные экономические процессы. Особое внимание уделено их роли в снижении углеродного следа, повышении энергетической эффективности и устойчивом развитии. Также анализируются примеры успешного внедрения зелёных технологий в различных отраслях, таких как энергетика, транспорт и сельское хозяйство.

**Ключевые слова:** зелёные технологии, устойчивая экономика, энергетическая эффективность, экология, инновации.

**THE IMPACT OF GREEN TECHNOLOGIES  
ON THE MODERN ECONOMY**

**Mahtymova Mahym**

**Seyitmyradova Gurbangul**

**Avliyev Mergen**

**Abstract:** This article examines the impact of green technologies on modern economic processes. Particular emphasis is placed on their role in reducing the carbon footprint, improving energy efficiency, and fostering sustainable development. Examples of the successful implementation of green technologies in various sectors, such as energy, transportation, and agriculture, are also analyzed.

**Key words:** green technologies, sustainable economy, energy efficiency, ecology, innovation.

## **Introduction**

The growing concern over climate change and environmental degradation has accelerated the adoption of green technologies worldwide. These technologies, which are designed to minimize environmental impact while optimizing resource use, are increasingly being integrated into economic systems to promote sustainability and innovation.

Green technologies offer significant opportunities for modern economies by improving energy efficiency, reducing pollution, and creating new markets for eco-friendly products. For Turkmenistan, a country rich in natural resources, the implementation of green technologies provides a pathway to achieving economic growth while preserving the environment for future generations.

This article explores the transformative impact of green technologies on modern economies, focusing on their benefits, applications, and the challenges associated with their adoption.

## **Key Concepts**

### **1. Green Technologies**

Green technologies encompass a broad range of innovations aimed at reducing environmental impact. These include renewable energy sources, waste recycling systems, and sustainable agricultural practices. In the context of the modern economy, green technologies represent a key driver of sustainable development and environmental protection.

### **2. Sustainable Development**

Sustainable development refers to economic growth that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Green technologies play a vital role in achieving this goal by balancing economic, social, and environmental priorities.



### **3. Energy Efficiency**

Energy efficiency involves using less energy to perform the same tasks, thereby reducing energy waste. Technologies such as energy-efficient appliances, smart grids, and improved insulation systems contribute to significant cost savings and reduced greenhouse gas emissions.

### **4. Circular Economy**

A circular economy aims to minimize waste and make the most of available resources. This approach includes practices such as recycling, upcycling, and designing products for durability and reuse, all of which are facilitated by green technologies.

## **Applications and Impacts**

### **1. Renewable Energy Integration**

The adoption of renewable energy sources, such as solar, wind, and hydroelectric power, has been a game-changer for modern economies. In Turkmenistan, the potential for solar energy is particularly significant due to the country's high levels of sunlight. The integration of renewable energy not only reduces dependency on fossil fuels but also creates jobs in the green energy sector.

### **2. Sustainable Agriculture**

Green technologies are transforming agricultural practices by promoting the use of eco-friendly fertilizers, precision farming techniques, and water-saving irrigation systems. These innovations help increase crop yields while minimizing environmental impact, making agriculture more sustainable and resilient.

### **3. Eco-friendly Transportation**

The shift towards eco-friendly transportation, such as electric vehicles (EVs) and public transport systems powered by renewable energy, is another important application of green technologies. These advancements reduce carbon emissions and improve air quality, contributing to healthier urban environments.

### **4. Industrial Innovations**

In industries, green technologies are being used to optimize production processes, reduce waste, and lower energy consumption. For example, the implementation of clean production methods and carbon capture technologies helps industries align with environmental standards while maintaining competitiveness.

## **Case Studies**

### **1. Solar Energy Development in Turkmenistan**

Turkmenistan has begun investing in solar energy projects to harness its abundant sunlight. Pilot projects in rural areas have demonstrated the potential of solar power to provide reliable and sustainable energy, reducing dependence on traditional energy sources and promoting energy security.

### **2. Green Transportation in Scandinavia**

Scandinavian countries, such as Norway and Sweden, have become leaders in green transportation by heavily investing in electric vehicles and public transportation systems powered by renewable energy. These initiatives have significantly reduced carbon emissions and set an example for other nations, including Turkmenistan, to follow.

### **3. Recycling and Waste Management in Japan**

Japan's advanced recycling systems showcase the effectiveness of green technologies in achieving a circular economy. By encouraging the separation of waste at the source and utilizing cutting-edge recycling technologies, Japan has achieved high recycling rates and reduced landfill waste.

## **Conclusion**

The integration of green technologies into modern economies is essential for achieving sustainable development and addressing environmental challenges. By reducing the carbon footprint, improving energy efficiency, and fostering innovation, these technologies offer a pathway to a more sustainable and prosperous future.

For Turkmenistan, adopting green technologies in sectors such as energy, agriculture, and transportation provides a unique opportunity to balance economic growth with environmental preservation. However, the successful implementation of these technologies requires a coordinated effort between policymakers, businesses, and the scientific community.

By investing in green technologies and fostering a culture of sustainability, Turkmenistan can position itself as a leader in the global transition toward a greener economy.

### **References**

1. United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
2. International Renewable Energy Agency (IRENA). (2020). Renewable Energy Statistics.
3. World Bank. (2021). The Circular Economy: Opportunities for Sustainable Development.
4. IPCC. (2022). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change.
5. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution.

УДК 33

## **РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ**

**Сейитмырадова Гурбангул**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Гелдиназарова Айджемал**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Моссиков Абдырахман**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В данной статье рассматривается значимость инноваций как ключевого драйвера экономического роста и конкурентоспособности. Особое внимание уделяется влиянию технологических новшеств на производительность, развитие бизнеса и создание новых рынков. Также анализируются вызовы, связанные с внедрением инновационных решений, и возможные стратегии их преодоления.

**Ключевые слова:** инновации, экономический рост, технологические новшества, конкурентоспособность, предпринимательство.

## **THE ROLE OF INNOVATION IN ECONOMIC DEVELOPMENT**

**Seyitmyradova Gurbangul**

**Geldinazarova Ayjemal**

**Mossikov Abdyrahman**

**Abstract:** This article explores the importance of innovation as a key driver of economic growth and competitiveness. Special attention is given to the impact of technological advancements on productivity, business development, and the

creation of new markets. Challenges related to the implementation of innovative solutions and possible strategies to overcome them are also analyzed.

**Key words:** innovation, economic growth, technological advancements, competitiveness, entrepreneurship.

## **Introduction**

Innovation is a cornerstone of economic progress, fostering advancements that drive productivity, create new industries, and improve living standards. In a rapidly changing global economy, the ability to innovate is critical for countries seeking to remain competitive and achieve sustainable development.

Turkmenistan, with its focus on economic diversification and modernization, has significant potential to harness innovation in key sectors such as energy, agriculture, and manufacturing. This article examines the role of innovation in economic development, highlighting its transformative effects on industries and societies.

## **Key Concepts**

### **1. Definition and Types of Innovation**

Innovation encompasses new ideas, methods, and technologies that improve processes, products, or services. It can be categorized into:

- **Product Innovation:** Development of new or improved goods and services.
- **Process Innovation:** Enhancements in production or delivery methods.
- **Organizational Innovation:** Adoption of novel management practices or business models.

### **2. Innovation and Economic Growth**

Innovation is directly linked to economic growth through increased productivity, enhanced efficiency, and the creation of high-value industries. By investing in research and development (R&D), countries can foster innovation and achieve sustainable economic expansion.

### **3. Entrepreneurship and Innovation**

Entrepreneurs play a vital role in driving innovation by introducing groundbreaking products and services. Their efforts stimulate competition, generate employment, and contribute to economic dynamism.

## **Applications and Impacts**

### **1. Technological Advancements in Key Sectors**

Innovations in renewable energy, digital technologies, and industrial automation are revolutionizing traditional industries. For example, smart farming technologies enhance agricultural productivity while reducing environmental impact.

### **2. Global Competitiveness**

Nations that prioritize innovation gain a competitive edge in the global market. The development of cutting-edge technologies enables businesses to penetrate international markets and establish leadership positions.

### **3. Economic Diversification**

Innovation facilitates economic diversification by creating new industries and reducing reliance on traditional sectors. This is particularly relevant for resource-rich countries like Turkmenistan, which can leverage innovation to build knowledge-based economies.

### **4. Social and Environmental Benefits**

Innovative solutions address societal challenges such as healthcare, education, and environmental sustainability. For instance, advancements in green technologies contribute to climate change mitigation and resource efficiency.

## **Case Studies**

### **1. South Korea's Transformation into a Technology Powerhouse**

South Korea's focus on R&D and innovation transformed it from an agrarian economy into a global leader in technology and manufacturing. Companies like Samsung and Hyundai exemplify the country's innovation-driven growth.

### **2. Germany's Mittelstand Model**

Germany's small and medium-sized enterprises (Mittelstand) thrive on continuous innovation, particularly in industrial and engineering sectors. This approach has been instrumental in maintaining Germany's economic resilience and global competitiveness.

### **3. Innovation in Turkmenistan's Energy Sector**

Turkmenistan has started adopting innovative technologies in its energy sector, such as advanced natural gas processing techniques and renewable energy projects. These efforts contribute to the country's economic modernization and environmental goals.

## **Conclusion**

Innovation is a critical driver of economic development, enabling nations to achieve growth, sustainability, and competitiveness. By fostering a culture of innovation through investments in education, infrastructure, and R&D, countries can unlock their full economic potential.

For Turkmenistan, embracing innovation offers a pathway to diversify its economy, enhance productivity, and integrate into the global knowledge economy. Collaborative efforts between government, academia, and industry will be essential to building an innovative ecosystem that supports long-term prosperity.

The role of innovation in economic development cannot be overstated. It is the engine of progress, shaping the future of economies and societies worldwide.

## **References**

1. Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*.
2. OECD. (2015). *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth, and Well-Being*.
3. World Economic Forum. (2020). *Innovation in the Fourth Industrial Revolution*.
4. Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*.
5. Turkmenistan Government Portal. (2023). *National Innovation Strategy for Economic Development*.

УДК 33

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ НА ТРАДИЦИОННЫЕ БАНКОВСКИЕ СИСТЕМЫ**

**Байрамов Бегсахет**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Атаева Аннасона**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Бегиев Сердар**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В данной статье рассматривается влияние цифровых валют на традиционные банковские системы. Анализируются последствия внедрения децентрализованных финансовых моделей для банковских операций, нормативных актов и денежно-кредитной политики. Обсуждаются ключевые концепции, такие как блокчейн-технологии, децентрализованные финансы (DeFi) и цифровые валюты центральных банков (CBDC). В статье также рассматриваются потенциальные вызовы и возможности, подчеркивая трансформационное воздействие цифровых валют на мировую финансовую систему.

**Ключевые слова:** цифровые валюты, блокчейн, DeFi, традиционные банки, CBDC.

## **THE IMPACT OF DIGITAL CURRENCIES ON TRADITIONAL BANKING SYSTEMS**



**Bayramov Begsahet**  
**Atayeva Annasona**  
**Begiyev Serdar**

**Abstract:** This article examines the influence of digital currencies on traditional banking systems. It explores the implications of decentralized financial models on banking operations, regulatory frameworks, and monetary policies. Key concepts such as blockchain technology, decentralized finance (DeFi), and the role of central bank digital currencies (CBDCs) are discussed. The article also analyzes potential challenges and opportunities, highlighting the transformative impact of digital currencies on global financial systems.

**Key words:** digital currencies, blockchain, DeFi, traditional banking, CBDCs.

## **Introduction**

The rise of digital currencies, powered by blockchain technology, represents a fundamental shift in the global financial landscape. Unlike traditional fiat currencies issued by governments, digital currencies are decentralized, offering peer-to-peer transaction capabilities without the need for intermediaries such as banks.

This paradigm shift challenges the core functions of traditional banking systems, including payment processing, lending, and monetary regulation. Moreover, the increasing popularity of decentralized finance (DeFi) and the emergence of central bank digital currencies (CBDCs) reflect a growing need to adapt traditional financial infrastructures to meet new technological realities.

This article delves into the profound implications of digital currencies for traditional banking, exploring how this evolution could redefine the financial ecosystem.

## **Key Concepts**

### ***Blockchain Technology***

Blockchain is the underlying technology of most digital currencies. Its decentralized and immutable nature ensures secure and transparent transactions. Traditional banks are exploring blockchain to improve transaction efficiency and

reduce costs, yet its widespread adoption poses risks to their traditional role as trusted intermediaries.

### ***Decentralized Finance (DeFi)***

DeFi platforms provide financial services such as lending, borrowing, and trading without centralized authorities. This challenges banks by offering competitive alternatives with lower costs and higher accessibility. However, the lack of regulatory oversight raises concerns about stability and security.

### ***Central Bank Digital Currencies (CBDCs)***

CBDCs are government-issued digital currencies designed to complement fiat money. They aim to modernize payment systems while maintaining central bank authority. The introduction of CBDCs could potentially coexist with traditional banking, but their implementation raises questions about privacy and financial control.

## **Applications and Impacts**

### ***Disintermediation of Banking***

Digital currencies reduce reliance on traditional banks for transactions, threatening their fee-based revenue models. Peer-to-peer platforms and blockchain-based payment systems bypass traditional banking channels, offering faster and cheaper solutions.

### ***Regulatory and Security Challenges***

Governments face the challenge of regulating decentralized digital currencies without stifling innovation. Traditional banks must also address cybersecurity risks, as blockchain systems are not immune to vulnerabilities.

### ***Financial Inclusion***

Digital currencies offer opportunities for financial inclusion, particularly in regions underserved by traditional banking systems. Mobile-based wallets and decentralized platforms make financial services accessible to millions of unbanked individuals worldwide.

## **Case Studies**

### ***Adoption of Blockchain in Banking***

Major banks, such as JPMorgan Chase, are integrating blockchain to streamline operations and improve transparency. The development of JPM Coin, a

digital token for payments, exemplifies how traditional banks are leveraging blockchain to stay competitive.

### ***CBDC Development in China***

China's digital yuan project highlights the potential of CBDCs to enhance state control over monetary policy while increasing transaction efficiency. Its successful pilot programs have inspired other central banks to explore similar initiatives.

### **Conclusion**

Digital currencies are reshaping the financial world, presenting both opportunities and challenges for traditional banking systems. While blockchain technology and DeFi platforms disrupt conventional banking models, CBDCs offer a path for banks to adapt to the digital era.

The future of banking will likely involve a hybrid system that integrates digital and traditional financial elements, fostering innovation while ensuring stability. Policymakers, financial institutions, and technologists must collaborate to navigate this transformative era responsibly.

### **References**

1. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
2. World Economic Forum. (2020). The Future of Financial Infrastructure.
3. Bank for International Settlements. (2021). Central Bank Digital Currencies: Foundational Principles and Core Features.
4. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution.
5. Casey, M. J., & Vigna, P. (2018). The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything.

УДК 33

**РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0  
В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ**

**Махтымова Махым**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Гельдиназарова Айджемал**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Байрамбердыев Оразмухаммет**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** Статья рассматривает влияние технологий Индустрии 4.0 на экономическое развитие. Обсуждаются ключевые компоненты, такие как искусственный интеллект, интернет вещей (IoT) и большие данные. Анализируется их влияние на производительность, устойчивость и конкурентоспособность. Рассматриваются примеры успешной интеграции технологий Индустрии 4.0 в различные сектора экономики.

**Ключевые слова:** Индустрия 4.0, искусственный интеллект, IoT, большие данные, экономическое развитие.

**THE ROLE OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES  
IN ECONOMIC DEVELOPMENT**

**Mahtymova Mahym**

**Geldinazarova Ayjemal**

**Bayramberdiyev Orazmuhammet**

**Abstract:** This article examines the impact of Industry 4.0 technologies on economic development. Key components such as artificial intelligence, the Internet of Things (IoT), and big data are discussed, along with their effects on productivity, sustainability, and competitiveness. Examples of successful integration of Industry 4.0 technologies in various economic sectors are also analyzed.

**Key words:** Industry 4.0, artificial intelligence, IoT, big data, economic development.

## **Introduction**

The fourth industrial revolution, commonly referred to as Industry 4.0, represents a paradigm shift in how economies function and industries operate. Powered by advanced technologies such as artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), and big data analytics, Industry 4.0 is transforming traditional business models and driving unprecedented levels of efficiency and innovation.

For Turkmenistan, embracing Industry 4.0 offers an opportunity to modernize its economy, enhance industrial productivity, and foster sustainable growth. This article explores the role of Industry 4.0 technologies in economic development, focusing on their applications, benefits, and challenges.

## **Key Concepts**

### **1. Artificial Intelligence (AI)**

AI refers to the simulation of human intelligence by machines. It is widely used in industries for predictive analytics, automation, and process optimization. AI enhances decision-making and reduces operational costs, driving efficiency and innovation.

### **2. Internet of Things (IoT)**

IoT involves the interconnection of devices and systems through the internet, enabling real-time data exchange. This technology is revolutionizing sectors such as manufacturing, agriculture, and logistics by improving transparency and operational efficiency.

### **3. Big Data Analytics**

Big data analytics refers to the process of analyzing large datasets to uncover patterns and trends. Businesses leverage big data to improve customer insights, optimize processes, and make data-driven decisions, enhancing competitiveness and productivity.

#### **4. Cyber-Physical Systems**

Cyber-physical systems integrate physical processes with digital networks, creating intelligent systems capable of self-monitoring and optimization. These systems are crucial in automating industrial operations and enabling smart manufacturing.

##### **Applications and Impacts**

###### **1. Smart Manufacturing**

Industry 4.0 technologies enable smart manufacturing by integrating automation, real-time data analytics, and IoT. This enhances production efficiency, reduces waste, and improves product quality. For example, predictive maintenance using IoT sensors minimizes equipment downtime and operational disruptions.

###### **2. Agricultural Advancements**

In agriculture, IoT devices and big data analytics are used to optimize irrigation, monitor soil health, and improve crop yields. These technologies promote sustainable farming practices, crucial for Turkmenistan's agricultural sector.

###### **3. Supply Chain Optimization**

AI and IoT are transforming supply chain management by enabling real-time tracking and predictive analytics. This reduces costs, enhances transparency, and ensures timely delivery of goods.

###### **4. Energy Sector Modernization**

Industry 4.0 technologies are being applied in the energy sector to improve resource efficiency and reduce environmental impact. Smart grids and AI-driven energy management systems optimize energy production and consumption, supporting Turkmenistan's transition to a sustainable energy future.

##### **Case Studies**

###### **1. Siemens' Smart Factory Initiative**

Siemens has implemented Industry 4.0 technologies in its smart factories, achieving enhanced productivity and reduced operational costs. These factories utilize IoT, AI, and robotics to automate processes and improve decision-making.

###### **2. Agricultural IoT in the Netherlands**

The Netherlands has successfully integrated IoT technologies in agriculture, using real-time data to optimize resource usage and increase crop yields. This model serves as an example for Turkmenistan's agricultural development.

### **3. Big Data in Retail**

Major retailers, such as Amazon, leverage big data analytics to personalize customer experiences, optimize inventory, and enhance supply chain efficiency. This demonstrates the potential of big data to revolutionize commerce and industry.

### **Conclusion**

Industry 4.0 technologies are reshaping the global economy, offering immense potential for economic growth and innovation. By adopting advanced tools such as AI, IoT, and big data analytics, countries can improve productivity, sustainability, and competitiveness.

For Turkmenistan, integrating these technologies across sectors like manufacturing, agriculture, and energy presents a pathway to modernization and sustainable development. However, successful implementation requires strategic investments, workforce training, and supportive policies.

As the world continues to embrace Industry 4.0, Turkmenistan has an opportunity to position itself as a leader in the digital transformation of its economy, fostering innovation and long-term prosperity.

### **References**

1. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
2. McKinsey Global Institute. (2020). *The Future of Work in the Age of Automation*.
3. International Telecommunication Union (ITU). (2021). *The Internet of Things and Smart Cities*.
4. World Economic Forum. (2022). *Unlocking the Potential of AI in Developing Economies*.
5. Deloitte. (2023). *Industry 4.0: The Challenges and Opportunities of Digital Transformation*.

УДК 33

**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ  
НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА**

**Серхенов Мердан**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Дурдыев Сердар**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Бабаева Энар**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В данной статье анализируется влияние электронной коммерции на развитие малого и среднего бизнеса (МСБ). Рассматриваются преимущества использования цифровых платформ для расширения рынков, повышения эффективности и улучшения взаимодействия с клиентами. Также обсуждаются вызовы, связанные с внедрением электронных решений, такие как кибербезопасность и цифровое неравенство.

**Ключевые слова:** электронная коммерция, малый и средний бизнес, цифровые платформы, кибербезопасность, экономическое развитие.

**THE IMPACT OF E-COMMERCE ON THE DEVELOPMENT  
OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES**

**Serhenov Merdan**

**Durdyyev Serdar**

**Babayeva Enar**



**Abstract:** This article examines the impact of e-commerce on the development of small and medium-sized enterprises (SMEs). It explores the benefits of using digital platforms to expand markets, improve efficiency, and enhance customer engagement. The challenges associated with adopting e-commerce solutions, such as cybersecurity and digital inequality, are also discussed.

**Key words:** e-commerce, small and medium-sized enterprises, digital platforms, cybersecurity, economic development.

## **Introduction**

The rapid growth of e-commerce has transformed how businesses operate, enabling companies to reach global markets and streamline operations. For small and medium-sized enterprises (SMEs), e-commerce offers unprecedented opportunities for growth and innovation.

In Turkmenistan, where SMEs play a crucial role in economic diversification, the adoption of e-commerce can significantly enhance competitiveness and access to international markets. However, challenges such as digital infrastructure, cybersecurity, and training must be addressed to maximize the potential of e-commerce in fostering sustainable growth.

This article delves into the transformative effects of e-commerce on SMEs, highlighting opportunities and challenges while providing insights into future development.

## **Key Concepts**

### **1. E-commerce and SMEs**

E-commerce involves buying and selling goods and services online. SMEs benefit from e-commerce by reducing operational costs, reaching a broader customer base, and improving supply chain efficiency.

### **2. Digital Platforms**

Platforms such as Amazon, Alibaba, and local e-commerce websites enable SMEs to showcase products, manage transactions, and analyze customer behavior. These tools are essential for businesses seeking to compete in a digital economy.

### **3. Cybersecurity in E-commerce**

With increased reliance on digital platforms, SMEs face risks such as data breaches and fraud. Implementing robust cybersecurity measures is critical to ensuring trust and safeguarding sensitive information.

## **Applications and Impacts**

### **1. Market Expansion**

E-commerce eliminates geographical barriers, allowing SMEs to access global markets. Businesses can tap into international demand without the need for physical storefronts.

### **2. Cost Efficiency**

By adopting digital solutions, SMEs can reduce expenses related to rent, logistics, and marketing. For example, online advertising on social media platforms offers cost-effective ways to reach target audiences.

### **3. Customer Engagement**

Digital tools such as chatbots, email marketing, and data analytics enhance customer interaction and satisfaction. SMEs can personalize services and build stronger relationships with their clientele.

### **4. Challenges in Implementation**

- **Digital Literacy:** SMEs must invest in training employees to effectively use e-commerce platforms.
- **Infrastructure Gaps:** Reliable internet access and delivery logistics are essential for successful e-commerce operations.

## **Case Studies**

### **1. Adoption of E-commerce by SMEs in Asia**

SMEs in countries like Vietnam and India have leveraged platforms like Shopee and Flipkart to achieve remarkable growth. These businesses have successfully integrated digital payments and logistics solutions, overcoming barriers such as limited resources.

### **2. Turkmenistan's Emerging E-commerce Sector**

Local initiatives such as online marketplaces and government programs supporting digital entrepreneurship are fostering the growth of e-commerce in Turkmenistan. Increased investment in IT infrastructure is expected to boost SME participation in the digital economy.

### **3. Global Success Story: Shopify**

Shopify's e-commerce tools empower SMEs worldwide to establish online stores, manage inventory, and process payments. Its user-friendly platform has democratized access to e-commerce, enabling small businesses to compete on a global scale.

## **Conclusion**

E-commerce is a transformative force for SMEs, offering avenues for market expansion, cost reduction, and improved customer engagement. By embracing digital platforms, SMEs can drive innovation, enhance competitiveness, and contribute to economic growth.

For Turkmenistan, promoting e-commerce adoption among SMEs is crucial for achieving economic diversification and integration into the global economy. Strategic investments in infrastructure, training, and cybersecurity will be essential for realizing the full potential of e-commerce.

As SMEs continue to adopt digital technologies, their role in shaping the future of commerce and driving economic development will only grow. Collaborative efforts between governments, businesses, and technology providers are key to fostering an inclusive and thriving digital economy.

## **References**

1. OECD. (2019). Enhancing SME Productivity Through Digitalization.
2. UNCTAD. (2020). The Impact of E-commerce on Economic Development.
3. Turkmenistan Digital Economy Strategy. (2023). Ministry of Economy and Finance of Turkmenistan.
4. Chaffey, D. (2015). Digital Business and E-commerce Management.
5. World Bank. (2021). E-commerce in Developing Countries: Opportunities and Challenges.

УДК 33

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРИРОДОСОХРАНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ**

**Аннамярдова Алтынай**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Мырадова Аманбике**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Сердаров Кервен**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Назаров Башимхан**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматриваются экономические перспективы Туркменистана и усилия по интеграции природосохраняющих технологий в различные сектора. Подчеркивается потенциал зеленых инноваций для стимулирования устойчивого развития при сохранении экономического роста. Статья анализирует роль возобновляемых источников энергии, эффективного использования ресурсов и устойчивого сельского хозяйства как ключевых компонентов будущей экономической стратегии страны. Также рассматривается влияние этих технологий на снижение углеродного следа и повышение энергоэффективности.

**Ключевые слова:** экономика, возобновляемая энергия, устойчивое развитие, природосохраняющие технологии, зеленая экономика.

## **ECONOMIC PERSPECTIVES AND ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGIES IN TURKMENISTAN**

**Annamyardova Altynay  
Myradova Amanbike  
Serdarov Kerven  
Nazarov Bashimhan**

**Abstract:** This article explores the economic prospects of Turkmenistan and its efforts in integrating environmentally friendly technologies into various sectors. It emphasizes the potential for green innovations to drive sustainable development while maintaining economic growth. The article examines the role of renewable energy, efficient resource use, and sustainable agriculture as key components of the country's future economic strategy. It also analyzes the impact of these technologies on reducing carbon footprints and improving energy efficiency.

**Key words:** economy, renewable energy, sustainable development, environmentally friendly technologies, green economy.

### **Introduction**

Turkmenistan is gradually becoming an important player in the global transition toward more sustainable and environmentally friendly technologies. The country is rich in natural resources, and its government is focusing on incorporating renewable energy sources, sustainable agriculture practices, and eco-friendly technologies into its economic framework. The implementation of such technologies could open new pathways for economic development, while reducing the environmental impact of traditional industries.

As global environmental concerns intensify, Turkmenistan's efforts to adopt green technologies are timely and relevant. The increasing importance of renewable energy, waste management, and energy-efficient agricultural techniques demonstrates the potential for a greener, more sustainable future in Turkmenistan. This article provides an in-depth look at the role of environmentally friendly technologies in shaping the country's economic future.

## **Key Concepts**

### **Renewable Energy**

The transition to renewable energy, including solar, wind, and hydroelectric power, plays a central role in Turkmenistan's economic strategy. The country's abundant sunshine and favorable geographical conditions make solar energy a promising resource. Wind power also has significant potential in certain regions, contributing to a diversified energy mix.

### **Sustainable Agriculture**

The agricultural sector in Turkmenistan is shifting towards more sustainable practices that minimize the use of chemical fertilizers and promote organic farming techniques. This movement supports the country's green economy goals and helps protect the environment while ensuring food security.

### **Eco-Friendly Technologies**

From electric vehicles to energy-efficient building materials, Turkmenistan is embracing various eco-friendly technologies. These technologies help reduce energy consumption, lower emissions, and promote sustainable urban planning, contributing to the overall goal of environmental preservation.

## **Applications and Impacts**

### **Impact on Economic Growth**

By integrating environmentally friendly technologies into its infrastructure, Turkmenistan is creating new opportunities for economic growth. The shift to renewable energy and sustainable agriculture can reduce dependence on fossil fuels, stimulate innovation, and enhance the country's competitiveness in the global market.

### **Job Creation and Employment**

The adoption of green technologies creates jobs in sectors such as renewable energy, environmental consulting, and sustainable agriculture. This new job market can benefit both urban and rural populations, helping to improve the standard of living.

### **Reduction of Carbon Footprint**

The country's efforts to incorporate eco-friendly technologies lead to a reduction in carbon emissions, contributing to global efforts against climate change. Renewable energy projects, in particular, help decrease the reliance on fossil fuels, leading to a cleaner energy sector.

## **Case Studies**

### **Renewable Energy Projects**

One example of a successful renewable energy initiative in Turkmenistan is the construction of large-scale solar farms in the Dashoguz and Mary regions. These projects have already begun to contribute to the national energy grid, providing cleaner energy and helping to reduce the reliance on traditional power plants.

### **Sustainable Agriculture Practices**

In the Lebap region, sustainable farming practices are being promoted to reduce the environmental impact of agriculture. These include crop rotation, the use of organic fertilizers, and water conservation techniques that improve soil health and productivity while preserving the environment.

## **Conclusion**

Turkmenistan is at the forefront of adopting environmentally friendly technologies as part of its long-term economic strategy. The integration of renewable energy, sustainable agriculture, and green technologies will significantly enhance the country's economic prospects, providing a model for other nations in Central Asia. The path toward a green economy is essential not only for Turkmenistan's development but also for the global effort to combat climate change.

As the country continues to prioritize sustainable innovation, it will need to focus on creating a supportive regulatory environment and fostering international cooperation to fully realize the potential of these technologies.

## **References**

1. International Energy Agency. (2021). Renewable Energy in Central Asia.
2. UNDP. (2020). Turkmenistan: Sustainable Development Goals and the Green Economy.
3. World Bank. (2020). Agriculture and the Environment: A Strategy for Sustainable Growth in Turkmenistan.
4. European Commission. (2019). Sustainable Technologies for Agriculture: Case Studies and Solutions.
5. Zita, K. (2021). Green Economy: Challenges and Opportunities for Developing Nations.

УДК 33

**РОЛЬ ФИНТЕХА В ТРАНСФОРМАЦИИ  
МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ (МСП)**

**Байрамов Бегсахет**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Атаева Аннасона**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Мойтыев Абдырешит**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматривается преобразующий потенциал финансовых технологий (FinTech) для малого и среднего бизнеса (МСП). Инновации в FinTech, такие как цифровые платежи, одноранговое кредитование и блокчейн, позволяют МСП получать финансирование, оптимизировать операции и улучшать взаимодействие с клиентами. В статье исследуются преимущества, проблемы и перспективы интеграции FinTech в секторе МСП.

**Ключевые слова:** FinTech, МСП, цифровые платежи, одноранговое кредитование, блокчейн, инновации.

**THE ROLE OF FINTECH IN TRANSFORMING SMALL  
AND MEDIUM ENTERPRISES (SMEs)**

**Bayramov Begsahet**

**Atayeva Annasona**

**Moytyyev Abdyreshit**



**Abstract:** This article examines the transformative potential of financial technology (FinTech) for small and medium enterprises (SMEs). FinTech innovations, including digital payments, peer-to-peer lending, and blockchain, empower SMEs to access financing, streamline operations, and enhance customer engagement. The article explores the benefits, challenges, and future prospects of FinTech integration within the SME sector.

**Key words:** FinTech, SMEs, digital payments, peer-to-peer lending, blockchain, innovation.

### **Introduction**

Small and medium enterprises (SMEs) are the backbone of many economies, contributing significantly to employment and GDP. However, they often face barriers such as limited access to financing, high operational costs, and market competition. FinTech, a convergence of finance and technology, offers innovative solutions to these challenges.

From mobile banking to blockchain-based transactions, FinTech has the potential to revolutionize how SMEs operate and compete in the global market. This article explores the key applications of FinTech for SMEs, focusing on their impact, challenges, and future opportunities.

### **Key Concepts**

#### *Access to Financing*

Traditional financing methods often exclude SMEs due to stringent requirements and lengthy approval processes. FinTech addresses these gaps by:

- **Peer-to-Peer Lending Platforms:** Connecting SMEs directly with investors, reducing dependency on banks.
- **Crowdfunding:** Allowing businesses to raise capital from a broad audience through online platforms.

These innovations democratize access to funding, enabling SMEs to expand and innovate.

#### *Digital Payment Systems*

Digital payments simplify transactions and enhance cash flow management. Key benefits include:

- **Cost Efficiency:** Lower transaction fees compared to traditional banking systems.

- **Global Reach:** Platforms like PayPal and Stripe enable SMEs to operate in international markets.

Digital wallets and mobile payment solutions also provide customers with convenient and secure payment options.

#### *Blockchain for Transparency*

Blockchain technology enhances trust and security in SME operations by:

- **Enabling Smart Contracts:** Automating agreements with transparency and reduced intermediaries.

- **Improving Supply Chain Management:** Tracking goods and verifying transactions in real-time.

Blockchain adoption can reduce fraud and increase efficiency, making SMEs more competitive.

### **Applications and Impacts**

#### *Operational Efficiency*

FinTech tools streamline business processes, reducing administrative burdens. For instance:

- **Accounting Software:** Platforms like QuickBooks integrate with digital payment systems to automate bookkeeping.

- **Inventory Management:** Real-time data analytics optimize stock levels and reduce waste.

#### *Customer Engagement*

FinTech enhances customer experiences through:

- **Personalized Services:** AI-powered analytics predict customer preferences and offer tailored solutions.

- **Loyalty Programs:** Digital rewards systems incentivize repeat business.

These innovations help SMEs build stronger customer relationships and improve retention.

### **Challenges**

#### *Cybersecurity Risks*

As SMEs adopt digital solutions, they become vulnerable to cyberattacks. Ensuring robust cybersecurity measures is critical to maintaining trust and protecting sensitive data.

### ***Regulatory Compliance***

Navigating the regulatory landscape for FinTech can be complex, particularly for SMEs operating across multiple jurisdictions. Clear guidelines and support from governments can ease this transition.

### ***Limited Digital Literacy***

In many regions, SME owners lack the technical skills required to adopt and implement FinTech solutions effectively. Investment in training and education is essential to bridge this gap.

### **Case Studies**

#### ***Peer-to-Peer Lending in the UK***

Platforms like Funding Circle have provided billions in loans to SMEs, demonstrating the potential of FinTech to fill financing gaps left by traditional banks.

#### ***Blockchain Adoption in Supply Chains***

Companies in the agricultural sector are using blockchain to verify product origins, ensuring quality and building consumer trust. SMEs leveraging this technology have reported increased efficiency and reduced costs.

### **Conclusion**

FinTech is reshaping the SME landscape by providing innovative solutions to longstanding challenges. From improving access to finance to enhancing operational efficiency, its benefits are undeniable. However, addressing barriers such as cybersecurity risks and digital literacy is essential for realizing its full potential.

As FinTech continues to evolve, SMEs must embrace these technologies to remain competitive in an increasingly digital economy. Governments and stakeholders play a crucial role in supporting this transition, fostering an ecosystem where innovation and growth can thrive.

### **References**

1. Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions.
2. Haddad, C., & Hornuf, L. (2019). The Emergence of the Global FinTech Market: Economic and Technological Determinants.
3. Schueffel, P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of FinTech.
4. Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm?
5. Philippon, T. (2016). The FinTech Opportunity.

УДК 33

**ПЕРСПЕКТИВЫ ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ  
В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Рахманбердыев Шамухаммет**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Сейитмырадова Гурбангул**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Селимов Мерген**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** Статья посвящена перспективам зеленой экономики как ключевого аспекта устойчивого развития. Рассматриваются принципы зеленой экономики, включая экологически чистые технологии, возобновляемые источники энергии и устойчивое управление природными ресурсами. Анализируются основные преимущества и вызовы внедрения зеленой экономики в глобальной и локальной перспективе.

**Ключевые слова:** зеленая экономика, устойчивое развитие, возобновляемая энергия, экотехнологии, ресурсоэффективность.

**PROSPECTS OF THE GREEN ECONOMY  
IN THE FRAMEWORK OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Rahmanberdiyev Shamuhammet**

**Seyitmyradova Gurbangul**

**Selimov Mergen**

**Abstract:** The article explores the prospects of the green economy as a key aspect of sustainable development. It examines the principles of the green economy, including clean technologies, renewable energy, and sustainable resource management. The article analyzes the main advantages and challenges of implementing the green economy at both global and local levels.

**Key words:** green economy, sustainable development, renewable energy, eco-technologies, resource efficiency.

## **Introduction**

Sustainable development is a global priority in addressing environmental, economic, and social challenges. The green economy has emerged as a framework to achieve this goal, emphasizing economic growth that is both environmentally sustainable and socially inclusive.

The transition to a green economy involves adopting practices that minimize environmental degradation while promoting renewable energy, resource efficiency, and eco-innovation. For Turkmenistan, integrating green economic principles into its development strategy can create new opportunities for sustainable growth and global competitiveness.

This article delves into the principles, applications, and challenges of the green economy, highlighting its transformative potential for sustainable development.

## **Key Concepts**

### **1. Green Economy Principles**

The green economy focuses on reducing environmental risks and promoting economic growth that aligns with sustainability. Its key principles include reducing carbon emissions, enhancing energy efficiency, and preserving biodiversity.

### **2. Renewable Energy Sources**

Renewable energy, such as solar, wind, and hydroelectric power, is a cornerstone of the green economy. Transitioning from fossil fuels to renewable energy reduces greenhouse gas emissions and enhances energy security.

### **3. Eco-Technologies**

Eco-technologies refer to innovations that improve resource efficiency and minimize environmental impact. Examples include water recycling systems, energy-efficient buildings, and green transportation solutions.

#### **4. Circular Economy**

The circular economy is an integral part of the green economy, emphasizing waste reduction, recycling, and sustainable resource use. This approach minimizes environmental impact and promotes long-term economic resilience.

##### **Applications and Impacts**

###### **1. Energy Transition**

Investing in renewable energy projects can reduce dependency on fossil fuels, decrease greenhouse gas emissions, and create green jobs. For example, solar power plants in Turkmenistan could harness the country's abundant sunlight for clean energy production.

###### **2. Sustainable Agriculture**

Green economy principles can be applied in agriculture through organic farming, water conservation, and eco-friendly pest management. These practices improve food security and minimize environmental damage.

###### **3. Eco-Tourism**

Eco-tourism promotes sustainable travel practices, encouraging tourists to engage with nature responsibly. By developing eco-tourism initiatives, Turkmenistan can preserve its natural heritage while boosting economic development.

###### **4. Green Infrastructure**

Green infrastructure, such as energy-efficient buildings and smart cities, reduces resource consumption and enhances urban resilience. These developments are essential for sustainable urbanization.

##### **Case Studies**

###### **1. Denmark's Renewable Energy Revolution**

Denmark has become a global leader in renewable energy, with wind power accounting for nearly half of its electricity consumption. This success demonstrates how strategic investments and supportive policies can accelerate the transition to a green economy.

###### **2. Singapore's Green Building Initiatives**

Singapore has implemented green building standards that focus on energy efficiency and sustainability. The Green Mark Certification has encouraged

developers to adopt eco-friendly designs, reducing carbon emissions and operational costs.

### **3. Turkmenistan's Solar Energy Projects**

Turkmenistan has initiated projects to harness solar energy, reflecting its commitment to sustainable development. Expanding such initiatives can position the country as a regional leader in renewable energy.

### **Conclusion**

The green economy offers a viable pathway for sustainable development, combining economic growth with environmental stewardship. By adopting renewable energy, eco-technologies, and resource-efficient practices, countries can mitigate environmental challenges while fostering economic resilience.

For Turkmenistan, transitioning to a green economy is not only an environmental necessity but also an economic opportunity. Strategic investments, policy support, and public awareness are essential to achieving this goal.

The green economy represents a transformative approach to addressing global challenges, paving the way for a sustainable and inclusive future.

### **References**

1. UNEP. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*.
2. OECD. (2019). *Green Growth Indicators 2019*.
3. World Bank. (2022). *Transitioning to a Green Economy: Challenges and Opportunities*.
4. REN21. (2021). *Renewables Global Status Report*.
5. Daly, H. E., & Farley, J. (2011). *Ecological Economics: Principles and Applications*.



УДК 33

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ  
АВТОМАТИЗАЦИИ НА РЫНОК ТРУДА**

**Байрамов Бегсахет**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Атаева Аннасона**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Гошаева Гуллер**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматриваются преобразующие эффекты автоматизации на мировые рынки труда. Автоматизация, основанная на достижениях в области робототехники и искусственного интеллекта, революционизировала отрасли, повысив производительность и эффективность. Однако она также создает вызовы, такие как сокращение рабочих мест и неравенство доходов. В статье анализируются эти влияния и стратегии по устранению экономических и социальных последствий автоматизации.

**Ключевые слова:** автоматизация, рынок труда, робототехника, искусственный интеллект, экономическое неравенство.

**THE ECONOMIC IMPACT OF AUTOMATION  
ON LABOR MARKETS**

**Bayramov Begsahet**

**Atayeva Annasona**

**Goshayeva Guller**

**Abstract:** This article explores the transformative effects of automation on labor markets worldwide. Automation, driven by advancements in robotics and artificial intelligence, has revolutionized industries by improving productivity and efficiency. However, it also presents challenges, such as job displacement and income inequality. The article examines these impacts, alongside strategies to address the economic and social consequences of automation.

**Key words:** automation, labor markets, robotics, artificial intelligence, economic inequality.

### **Introduction**

Automation has reshaped the global economy, significantly altering the dynamics of labor markets. From manufacturing to healthcare, industries have adopted technologies like robotics and artificial intelligence (AI) to optimize processes and reduce costs. While these advancements enhance productivity, they also disrupt traditional employment patterns, raising concerns about job displacement and economic inequality.

This article examines the economic implications of automation on labor markets, addressing both the opportunities and challenges it presents. By analyzing industry trends, policy responses, and case studies, the article provides insights into navigating the transition towards an automated future.

### **Key Concepts**

#### ***Automation and Productivity***

Automation improves efficiency by replacing repetitive and manual tasks with machine-driven processes. Key benefits include:

- **Increased Output:** Automated systems operate continuously, leading to higher production rates.
- **Cost Reduction:** Businesses save on labor costs, increasing profitability.
- **Quality Improvement:** Automation minimizes human errors, enhancing product quality.

However, these gains often come at the expense of traditional jobs, particularly in sectors like manufacturing and logistics.

#### ***Job Displacement and Reskilling***

While automation eliminates certain roles, it also creates demand for new skill sets. For instance:

- **Displaced Roles:** Routine tasks in assembly lines, data entry, and retail are increasingly automated.

- **Emerging Opportunities:** Jobs in AI development, robotics maintenance, and data analysis are on the rise.

Governments and organizations must invest in reskilling programs to prepare workers for these new opportunities.

### *Economic Inequality*

Automation tends to disproportionately affect low-skill and low-wage workers, exacerbating income inequality. Policymakers must address these disparities to ensure equitable economic growth.

## **Applications and Impacts**

### *Industry Transformation*

Automation has revolutionized key industries, including:

- **Manufacturing:** Robotics streamline production lines, increasing output and reducing waste.

- **Healthcare:** AI-powered tools improve diagnostics and patient care, though they may replace administrative roles.

### *Policy and Regulation*

Governments play a critical role in managing automation's impact by:

- **Implementing Safety Nets:** Programs like unemployment benefits and universal basic income can support displaced workers.

- **Promoting Reskilling:** Subsidizing education and training initiatives ensures workforce adaptability.

### *Societal Changes*

Automation influences societal structures by reshaping employment patterns and altering perceptions of work. As technology advances, lifelong learning will become essential for career sustainability.

## **Challenges**

### *Resistance to Change*

Adopting automation often meets resistance from workers and unions concerned about job security.

### *Ethical Considerations*

The ethical implications of automation include decisions about workforce reduction and ensuring technological accessibility for all economic groups.

### ***Balancing Automation and Employment***

Policymakers must strike a balance between leveraging automation's benefits and preserving employment opportunities.

### **Case Studies**

#### ***Automation in the Automotive Industry***

Companies like Tesla and Toyota have embraced robotics in assembly lines, achieving higher efficiency. However, these advancements have led to significant workforce reductions.

#### ***Reskilling Initiatives in Germany***

Germany's dual education system integrates vocational training with academic study, preparing workers for the demands of automated industries. This approach serves as a model for other nations navigating similar challenges.

### **Conclusion**

Automation represents both an opportunity and a challenge for labor markets. While it drives productivity and innovation, it also disrupts employment and exacerbates inequality. By investing in education, reskilling, and inclusive policies, societies can harness automation's benefits while mitigating its drawbacks.

As automation continues to evolve, a proactive approach to workforce adaptation will be essential for achieving sustainable and equitable economic growth.

### **References**

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*.
2. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization?*
3. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). *Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor*.
4. Autor, D. H. (2015). *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*.
5. Ford, M. (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*.

УДК 33

## **ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКУ ТУРКМЕНИСТАНА**

**Махтымова Махым**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аллыяров Вера**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аттаханов Гурбангелди**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности интеграции цифровых технологий в экономику Туркменистана. Оценены ключевые направления цифровизации, включая электронную коммерцию, автоматизацию производственных процессов и развитие цифровых финансовых технологий. Обсуждаются преимущества внедрения цифровых технологий для повышения эффективности экономики, а также вызовы, с которыми сталкиваются предприятия и государственные структуры при переходе к цифровой экономике.

**Ключевые слова:** цифровизация, экономика Туркменистана, электронная коммерция, цифровые финансы, автоматизация.

## **THE INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE ECONOMY OF TURKMENISTAN**

**Mahtymova Mahym**

**Allayarov Vera**

**Atahanov Gurbangeldi**

**Abstract:** This article discusses the features of the integration of digital technologies into the economy of Turkmenistan. Key directions of digitization are assessed, including e-commerce, automation of production processes, and the development of digital financial technologies. The advantages of digital technologies for improving the efficiency of the economy are discussed, as well as the challenges faced by businesses and government structures in transitioning to a digital economy.

**Key words:** digitization, economy of Turkmenistan, e-commerce, digital finance, automation.

### **Introduction**

The digital transformation of the global economy is a defining trend of the 21st century. The integration of digital technologies into the economic systems of various countries has become crucial for achieving sustainable development and enhancing national competitiveness. Turkmenistan, in line with global trends, has made significant strides toward digitalizing its economy to improve efficiency, create new economic opportunities, and modernize existing infrastructure.

In recent years, digital technologies have penetrated various sectors of the economy, including commerce, finance, and industry. The government of Turkmenistan has launched several initiatives to promote the use of digital tools in economic activities, emphasizing the importance of automation, e-commerce, and digital finance. This article explores the current state of digital transformation in Turkmenistan, its implications for the national economy, and the challenges that need to be addressed in order to successfully integrate digital technologies.

### **Key Concepts**

#### **1. Digital Economy**

The digital economy refers to an economy that is based on digital computing technologies. It encompasses a wide range of economic activities, such as e-commerce, digital finance, and the use of data analytics and artificial intelligence (AI) to improve business operations and decision-making. In Turkmenistan, the digital economy is seen as a key driver of future growth and competitiveness in global markets.

#### **2. E-commerce**

E-commerce, or electronic commerce, refers to the buying and selling of goods and services over the internet. The digitalization of commerce has allowed

businesses in Turkmenistan to expand their reach, access new markets, and streamline operations. It has also opened up opportunities for small and medium-sized enterprises (SMEs) to thrive in the digital marketplace.

### **3. Automation**

Automation involves the use of digital technologies to control and monitor production processes, reducing the need for human intervention. In Turkmenistan, automation has been applied across various industries, including manufacturing, agriculture, and energy production, to increase efficiency and reduce costs.

### **4. Digital Finance**

Digital finance refers to the use of digital technologies to provide financial services, such as online banking, mobile payments, and digital currencies. The development of digital financial infrastructure in Turkmenistan is essential for supporting the digital economy and improving access to financial services for individuals and businesses.

## **Applications and Impacts**

### **1. Improving Efficiency in Business Operations**

One of the main advantages of integrating digital technologies into the economy of Turkmenistan is the improvement in business efficiency. The adoption of digital tools such as cloud computing, AI, and data analytics allows businesses to streamline their operations, reduce costs, and increase productivity. Automation in manufacturing and agriculture is also contributing to higher production efficiency, while digital platforms enable companies to expand their customer base beyond national borders.

### **2. Boosting Economic Growth**

The digital transformation of the economy offers substantial potential for economic growth. E-commerce is enabling businesses in Turkmenistan to tap into global markets, while digital financial technologies are providing new avenues for investment and entrepreneurship. Moreover, automation and AI are fostering innovation and improving the competitiveness of domestic industries, positioning Turkmenistan to better compete in the global economy.

### **3. Digital Financial Services**

The development of digital financial services has played a significant role in the integration of digital technologies into Turkmenistan's economy. Digital banking services, mobile payments, and the introduction of digital currencies are making financial services more accessible and efficient. This is particularly



important for promoting financial inclusion and providing financial opportunities to individuals and businesses in remote or underserved areas.

### **Case Studies**

#### **1. E-commerce Growth in Turkmenistan**

The rise of e-commerce in Turkmenistan has been a notable development in recent years. Several local businesses have shifted to online sales platforms, offering products ranging from household goods to agricultural products. For example, the government has supported the creation of national e-commerce platforms that allow citizens to purchase goods online and access services from home, making transactions more convenient and efficient.

#### **2. Automation in the Energy Sector**

The energy sector in Turkmenistan has been increasingly adopting automation technologies to improve the management of production processes. Digital systems for monitoring and controlling energy production and distribution have enhanced the efficiency of the sector, reduced energy losses, and improved sustainability. The integration of automation in this sector is expected to lead to significant long-term economic benefits.

### **Conclusion**

The integration of digital technologies into Turkmenistan's economy is already proving to be a catalyst for economic growth and modernization. The digitalization of commerce, finance, and industrial processes presents new opportunities for businesses, while improving access to services for the population. However, the transition to a fully digital economy is not without challenges. Key issues such as infrastructure development, digital literacy, and regulatory frameworks need to be addressed to fully realize the benefits of this transformation.

As Turkmenistan continues to invest in digital infrastructure and promote innovation, the country is well-positioned to become a leader in the digital economy of Central Asia. The successful integration of digital technologies into the national economy will help ensure the country's economic resilience and competitiveness in the global market.



### **References**

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*.
2. World Economic Forum. (2020). *The Future of Digital Economy*.
3. International Telecommunication Union (ITU). (2022). *Digital Transformation in Central Asia*.
4. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution*.
5. World Bank. (2021). *Digital Financial Services: Opportunities and Challenges*.

УДК 33

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЗАНЯТОСТЬ И РЫНКИ ТРУДА**

**Байрамов Бегсахет**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Атаева Аннасона**

преподаватель

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Джумадурдыев Сулейман**

студент

Туркменский государственный  
архитектурно-строительный институт

**Аннотация:** В статье рассматривается экономическое воздействие искусственного интеллекта на занятость и рынки труда, включая автоматизацию рабочих процессов, изменения в спросе на навыки и возможные социальные последствия. Анализируются основные вызовы и перспективы, связанные с внедрением ИИ в экономику.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, занятость, рынки труда, автоматизация, экономическое воздействие.

## **THE ECONOMIC IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON EMPLOYMENT AND LABOR MARKETS**

**Bayramov Begsahet**

**Atayeva Annasona**

**Jumadurdyev Suleyman**

**Abstract:** The advent of artificial intelligence (AI) has ushered in transformative changes in employment and labor markets. This article explores the

economic impact of AI on job creation, displacement, and evolving labor dynamics. Key areas of focus include automation, the demand for new skill sets, and the implications for income distribution.

**Key words:** artificial intelligence, employment, labor markets, automation, income inequality.

## **Introduction**

Artificial intelligence, a rapidly advancing field, is reshaping industries and altering the nature of work. While AI-driven automation promises efficiency and innovation, it also raises concerns about job displacement and economic inequality. Understanding these dynamics is crucial for policymakers, businesses, and individuals navigating this paradigm shift.

The integration of AI technologies into economic systems has led to a dual narrative: one of unprecedented opportunities and another of potential challenges. This paper examines the multifaceted impact of AI on employment and labor markets, exploring both the benefits and the challenges.

## **The Effects of AI on Employment**

### ***1. Job Creation and Transformation***

AI has facilitated the creation of entirely new industries and job categories, such as data science, AI ethics, and machine learning engineering. However, these roles often require advanced technical skills, creating a gap between labor demand and supply.

- **Emergence of High-Skill Jobs:** Jobs in AI development, maintenance, and application are growing, with significant demand for expertise in programming, data analysis, and robotics.

- **Augmentation of Existing Roles:** AI enhances productivity in traditional sectors such as healthcare, manufacturing, and logistics, where human-AI collaboration optimizes outcomes.

### ***2. Job Displacement***

The automation of repetitive and predictable tasks poses risks to low-skill and routine occupations. Industries most affected include manufacturing, transportation, and retail.

- **Sectoral Impact:** Autonomous vehicles threaten the jobs of drivers, while robotic process automation (RPA) disrupts roles in customer service and clerical work.

- **Regional Disparities:** Developing regions reliant on low-cost labor are more vulnerable to job losses due to AI-driven automation.

### ***3. Shift in Skills Demand***

As AI becomes more integrated into workplaces, the demand for soft skills such as creativity, problem-solving, and adaptability has surged. Governments and educational institutions are tasked with upskilling the workforce to bridge this gap.

### **Income Inequality and AI**

AI's impact on income distribution is significant, with a widening gap between high-skill and low-skill workers. This phenomenon, often referred to as “skills-biased technological change,” disproportionately benefits those with advanced education and technological expertise.

- **Polarization of Wages:** High-skill jobs command premium wages, while low-skill roles face wage stagnation or decline.

- **Concentration of Wealth:** Tech companies and early adopters of AI technologies gain a competitive edge, exacerbating economic disparities.

Governments must implement policies to mitigate these effects, including progressive taxation, wage subsidies, and universal basic income trials.

### **Case Studies**

#### ***1. Automation in Manufacturing***

Countries like Germany and Japan have successfully integrated AI into manufacturing processes, improving productivity while maintaining employment levels through workforce retraining initiatives.

#### ***2. AI in Healthcare***

AI applications in diagnostics and treatment planning have enhanced patient care but have also created a demand for skilled medical technologists and data analysts.

### **Policy Recommendations**

To address the economic impact of AI on employment and labor markets, governments and institutions must adopt proactive measures:

1. **Education and Training:** Invest in AI-focused education programs and vocational training to prepare workers for emerging job categories.

2. **Social Safety Nets:** Expand unemployment benefits and introduce income support schemes to cushion displaced workers.

3. **Regulation of AI Development:** Ensure ethical AI implementation that prioritizes human welfare and equitable opportunities.

### **Conclusion**

Artificial intelligence holds immense potential to transform economies and societies. While its impact on employment and labor markets is profound, addressing the associated challenges requires a coordinated effort from policymakers, educators, and industry leaders. By fostering adaptability and inclusivity, societies can harness AI's benefits while minimizing its risks.

### **References**

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*.

2. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). *Artificial Intelligence, Automation, and Work*.

3. Kaplan, J. (2015). *Humans Need Not Apply: A Guide to Wealth and Work in the Age of Artificial Intelligence*.

4. Bessen, J. E. (2015). *Learning by Doing: The Real Connection Between Innovation, Wages, and Wealth*.

5. Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*.

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/28112024-1-978-5-00215-593-4

## **РАСКРЫТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В АРБИТРАЖНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ**

**Зверев Денис Романович**

аспирант

кафедра гражданского права и процесса

Юридический факультет

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

**Аннотация:** В связи с повсеместным внедрением цифровизации в различные сферы деятельности, электронные доказательства становятся достаточно популярным средством доказывания в арбитражном судопроизводстве. В данной статье рассматривается правовая природа электронных доказательств, излагаются некоторые позиции ученых-правоведов, касающиеся проблем их применения и раскрытия, приводятся пример судебной практики.

**Ключевые слова:** электронные доказательства, раскрытие электронных доказательств, арбитражное судопроизводство, судебная практика.

## **DISCLOSURE OF ELECTRONIC EVIDENCE IN ARBITRATION PROCEEDINGS**

**Zverev Denis Romanovich**

**Abstract:** Due to the widespread introduction of digitalization in various fields of activity, electronic evidence is becoming a fairly popular means of proof in arbitration proceedings. This article examines the legal nature of electronic evidence, sets out some positions of legal scholars regarding the problems of their application and disclosure, and provides an example of judicial practice.

**Key words:** electronic evidence, disclosure of electronic evidence, arbitration proceedings, judicial practice.

Несмотря на активное движение в сторону использования электронных доказательств в судопроизводстве, остается немало сложностей в части их раскрытия сторонами судебного разбирательства согласно ч.3 ст.65 АПК РФ.

В целях защиты своих прав каждая сторона спора обосновывает свою позицию посредством предоставления суду доказательств, для его убеждения в своей правоте.

В арбитражном судопроизводстве можно выделить несколько видов доказательств, одним из которых являются электронные доказательства, которые можно подразделить на следующие группы: а) информация официальных сайтов публичных органов и организаций в сети Интернет; б) электронные сообщения; в) смс и сообщения из мессенджеров; г) аудио- и видеозапись, цифровое фотоизображение [3, с. 6-59].

Суды принимают в качестве таких доказательств электронные документы в виде различных форматов: сообщения в мессенджерах, письма в электронной почте, информацию с сайтов в виде скриншотов и другое. Обязательным требованием является наличие адреса, ресурса, даты и времени их изготовления.

Автор солидарен с аргументированной позицией Никиташевой Н.А., Марьясова К.В., что: «Подход законодателя и правоприменителя к пониманию электронного документа в настоящее время заключается в том, что электронный документ является письменным документом, имеющим электронную форму, автором и исполнителем которого является человек (носителем смысла от человека к человеку). Причем копия документа не тождественна оригиналу и понимается как электронный образ традиционного документа, полученный путем сканирования и заверенный в определенном порядке» [4, с. 74-79].

К основной проблеме раскрытия электронных доказательств можно отнести проблему подтверждения достоверности таких доказательств. Понятие достоверных доказательств дается в ч.3 ст.71 АПК РФ, согласно которой доказательства признаются достоверными, если содержащиеся в них сведения соответствуют действительности.

На сегодняшний день ни в законодательстве, ни в судебной практике арбитражных судов нет конкретных критериев достоверности информации, полученной в форме электронного документа. Поэтому суды сами определяют этот критерий.



По мнению Браилко А.Ю.: «Достоверность документа подтверждается совокупностью доказательств, для этого необходимо: провести оценку использования электронного документооборота, установить лиц, которые создавали документ, установить место стороны в судебном процессе, выяснить подвергался ли документ изменениям, имеются ли искажения в информации» [1, с.197-199].

По автора, основные критерии достоверности можно представить в виде следующих особенностей документа: должен быть: читаемым; содержать необходимые и полные реквизиты; быть сохраненным в неизменном (первоначальном) виде.

В судах складывается противоречивая практика принятия электронных документов в качестве доказательств. Они могут их принять, но могут и отклонить. Поэтому участникам судебного процесса желательно соблюдать определенные правила. Несмотря на тот факт, что арбитражно-процессуальное законодательство затрагивает вопросы использования электронных документов, значительная их часть в настоящее время находится вне нормативно-правового регулирования. Следствием этого является наличие противоречивой судебной практики принятия электронных документов в качестве доказательств, например, в части истребования, удостоверения, оценки.

Некоторые ученые правоведы и практикующие юристы считают, что не существует такого вида доказательств, как электронное, другие полагают, что это некая информация, облеченная в цифровой либо звуковой формат.

Так, например, по мнению Шубиной Е.А., одним из перспективных направлений реализации концепции электронного судопроизводства является возможность предъявления и исследования в судах доказательств, представленных в форме электронного документа или получения с использованием информационно-телекоммуникационных технологий [6, с. 28-32].

Как показывает судебная практика, некоторые суды не признают электронную переписку в качестве доказательств, в связи с тем, что договором не был предусмотрен такой способ документооборота. Поэтому, представляется, что целесообразно включать в текст договора положение о том, что документооборот между сторонами является надлежащим и

признающимся сторонами, в том числе, посредством электронной переписки с обязательным указанием адресов электронной почты сторон договора.

Вместе с тем, имеется и другая позиция относительно принятия электронной переписки в качестве достоверного доказательства.

Переписка по электронной почте может вестись как в случае наличия договорных отношений, так и в случае их отсутствия. При наличии между сторонами договора, в нем могут быть указаны адреса электронной почты каждой из сторон. При таких обстоятельствах, не потребуется доказательств принадлежности таких адресов контрагентам. Однако в случае, если между сторонами отсутствует договор или в таком договоре не указана электронная почта контрагента, то при предоставлении такой переписки в суд, потребуется доказать, что адрес электронной почты принадлежит стороне. Одним из доводов, подтверждающим принадлежность адреса электронной почты, является то, что в нем содержится корпоративный домен контрагента.

Эту позицию Арбитражного суда Приморского края от 12.10.2017 по делу № А51-18084/2017 поддержал Пятый арбитражный апелляционный суд. Решение суда было оставлено без изменений, апелляционная жалоба – без удовлетворения [5].

Что касается судебной практики признания доказательств в виде электронных сообщений из мессенджеров, в том числе вне зависимости от их вида: WhatsApp, Viber, Skype, она, достаточно, однозначная. Суды, как правило, принимают электронные доказательства, представленные сторонами в подобных форматах. Все зависит от обеспечения соответствия электронного доказательства критериям объективности и достоверности.

В то же время, одним из самых популярных способов раскрытия электронных доказательств является их нотариальное заверение посредством составления нотариусом протокола осмотра электронного доказательства, например, электронной переписки (электронной почты, сообщений в мессенджерах, смс-сообщений), контактных данных участников судебного спора, контента интернет-сайта. Использование обычных скриншотов и распечаток чревато риском того, что в итоговом решении суд оценит их как недостаточно достоверные.

С точки зрения конкуренции электронных и иных письменных доказательств можно отметить, что, несмотря на специфику обеспечения их достоверности, они являются достаточно эффективными и обладают

полноценным доказательственным потенциалом. Например, если ответчик разместил фотографию своей квартиры и выставил ее, например в «Контакте» на всеобщее обозрение, а истец успел сделать со снимка скриншот, то в суде ответчику достаточно сложно будет доказать, что у него не имеется такого имущества в квартире.

Единой законодательной классификации электронных доказательств не существует. К числу общедоступных электронных доказательств относятся сведения, размещенные на общедоступных интернет-сайтах (включая социальные сети), открытые государственные данные и информация, размещенная в сетевых СМИ [2, с.55-75].

Несмотря на неоднозначную судебную практику принятия электронных доказательств в качестве достоверных и допустимых, такой формат доказательств имеет неоспоримые предпосылки занять достойное место в системе доказательств в самое ближайшее время.

### **Список литературы**

1. Браилко А.Ю. Особенности оценки электронных доказательств в суде // Молодой ученый. – 2022. - № 48(443). – С.197-199. – URL: <https://moluch.ru/archive/443/97098/> (дата обращения: 25.11.2024).
2. Гройсберг А.И. Электр. доказательства в системе правосудия по гражданским делам//Вестник граждан. процесса. 2019. – Т. 9. - № 2. – С. 55-75.
3. Лаптев В.А. Электронные доказательства в арбитражном процессе // Российская юстиция. – 2017 . - № 2. – С.6-59.
4. Никиташина Н.А., Марьясов К.В. Электронные доказательства в гражданском процессе // Сибирский юридический вестник. – 2021. - № 1(92). – С.74-79. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-dokazatelstva-v-tsvilisticheskom-protsesse> (дата обращения: 12.10.2024).
5. Постановление Пятого арбитражного апелляционного суда от 06.12.2017 по делу № А51-18084/2017. – sudact.ru официальный [Элект. ресурс].
6. Шубина Е.А. Особенности предъявления и исследования некоторых видов электронных доказательств в гражданском и арбитражном судопроизводстве // Арбитражный и гражданский процесс. – 2020. - № 4. С. 28-32.

© Д.Р. Зверев, 2024

## **НЕДОБРОСОВЕСТНАЯ И НЕДОСТОВЕРНАЯ РЕКЛАМА КАК АКТ НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ**

**Лаптев Дмитрий Юрьевич**

студент

Научный руководитель: **Коноплянникова Татьяна Валерьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

**Аннотация:** В настоящей работе раскрываются понятия недобросовестной и недостоверной рекламы, исследуется влияние рекламы на современное общество, анализируются проблемы и перспективы правового регулирования рекламы в ближайшем будущем. Автором формулируются собственные версии исследуемых понятий, а также предлагаются векторы развития законодательства о рекламе, с учетом особенностей современного информационного пространства.

**Ключевые слова:** недобросовестная реклама, недостоверная реклама, правовое регулирование, проблемные вопросы, современные технологии.

## **UNFAIR AND UNRELIABLE ADVERTISING AS AN ACT OF UNFAIR COMPETITION**

**Laptev Dmitry Yurievich**

Scientific adviser: **Konoplyannikova Tatyana Valeryevna**

**Abstract:** This paper reveals the concepts of unfair and unreliable advertising, examines the impact of advertising on modern society, analyzes the problems and prospects of legal regulation of advertising in the near future. The author formulates his own versions of the concepts under study, and also suggests vectors for the development of advertising legislation, taking into account the peculiarities of the modern information space.

**Key words:** unfair advertising, false advertising, legal regulation, problematic issues, modern technologies.

При рассмотрении вопроса о понятии и видах недобросовестной и недостоверной рекламы в современных условиях функционирования общества и отечественной правовой системы, безусловно, необходимо отталкиваться от позиции актуального законодательства, которая позволяет вывести исходные дефиниции из буквального смысла запросов, которые поставлены государством перед рекламой как правовым явлением. «Недобросовестность» рекламы сводится к аспекту конвенциональной оценки ее морального соответствия той социальной и правовой данности, в которой она возникает, а «недостоверность», напротив, выявляет те элементы рекламы, которые противоречат правилам формальной логики, то есть содержат в себе явно ложные умозаключения составителя.

В целом, в научной среде применяются разные подходы к оперированию определениями не соответствующей закону рекламы, выделению ее видов и их соотношению. Отмечается большой объем правовых норм, регулирующих сферу рекламы, отдельно выделяется и отграничивается понятие «рекламной деятельности», как более широкое по отношению к рекламе как таковой, включающее в себя побочный труд специалистов из различных сфер, лишь частично пересекающийся со своим конечным продуктом. Можно как до крайности расширять казуистический перечень критериев, опираясь на единичные случаи правового несоответствия, проявлять крайний индивидуализм и создавать правовую реальность, в которой будет важен «...даже комментарий в социальных сетях, а посчитать рекламу оскорбительной или неэтичной может любой прохожий или пользователь сети интернет» [1, с. 274], так и использовать обширное обобщение, укрупнять понятия, либо соотносить их между собой, например, описывать рекламу ненадлежащую через то, что она «...является одной из составляющих такого сложного деяния, как недобросовестная конкуренция» [2, с. 115]. В исходном тематическом федеральном законе, как отмечает профессор М.В. Баранова, «виды ненадлежащей рекламы представлены не единообразно, встречается как перечисление признаков, так и смешение с требованиями к рекламе...» [3, с. 77], однако он все же позволяет выделить собственно недобросовестную и недостоверную рекламу, а также неэтичную рекламу, которая была отражена в предшествующем базовом федеральном законе, и скрытую. Последняя разновидность становится особенно актуальной

в свете движения научно-технического прогресса и сопутствующего ему общественного резонанса. Алармизм (тревожность/паника) по отношению к быстрому развитию компьютерных технологий находит свое отражение во всех ответвлениях культурного контекста. Биологическая эволюция человечества не позволяет нашему сознанию естественным образом адаптироваться к постоянно внедряемым в экономику технологическим достижениям, что делает особенно острой тему правового регулирования продиктованных новейшим временем онтологических вопросов. Постоянно возникают и эволюционируют все новые типы социального взаимодействия, а вместе с ними и категории правонарушений, прежде не занимавших умы законодателей.

Общеизвестно, что в наши дни более всего нуждается в динамичном правовом регулировании именно сфера интернет-технологий, где не соответствующая законодательству реклама представлена во всем ныне возможном многообразии. К широкому кругу социально опасных явлений можно отнести рекламу онлайн-казино, использование технологии индивидуального подбора таргетированной рекламы, основанной на анализе собираемой и обрабатываемой нейросетями информации о поведении пользователя в сети, распространение сведений о сетевых площадках, осуществляющих незаконную торговлю оружием и наркотическими средствами, рекламу организаций, практикующих отмывание противоправно полученных доходов с использованием цифровых финансовых активов, а также повсеместно используемую нативную рекламу, имплицитно внедряющую потребителям различные поведенческие паттерны. Это далеко не полный перечень проблемных вопросов, с которыми уже имеет дело современное законодательство. Как отмечает П.В. Ветров, «...нормативные акты в области рекламного законодательства должны быть юридической моделью, а также следовать развитию действительного состояния рынка рекламы» [4, с. 233].

Особое внимание, по нашему мнению, стоит уделить включению в статью 5 ФЗ РФ «О рекламе» дополнительных критериев, ограничивающих ненадлежащую рекламу с использованием искусственного интеллекта, как потенциально опасную для отдельно взятого индивида и общества в целом, в первую очередь, в контексте морального и психического здоровья.



В подавляющем большинстве экономик оксидентальных стран, к которым причисляются и США, серьезную финансовую поддержку и реализацию имеют проекты «больших языковых моделей».

Алгоритмическая система обучается на постоянно пополняемых массивах данных и постепенно становится способна имитировать лингвистическое целеполагание, то есть создавать тексты, неотличимые от написанных человеком. Данная технология уже используется и обучается в виде различных чат-ботов и голосовых помощников. В перспективе, это позволит до невероятных пределов расширить индивидуальную адаптацию рекламы под конкретного пользователя, ведь объем данных, и вычислительная мощность таких систем будет только расти.

Обучаясь на человеческих текстах, языковые модели, вероятно, станут способны формировать и отображать целостный образ потребительских привычек и предпочтений. В таком случае, сама граница ненадлежащей и соответствующей закону рекламы может стать предельно размытой, ведь абсолютная персонализация сделает ее адекватное правовое регулирование трудноосуществимым. Подобные опасения могут показаться преждевременными, ведь некоторые исследователи данной темы отмечают, что «большие языковые модели» пока что чрезвычайно далеки от полноценной способности подменять человеческое сознание и «...как минимум, не всегда корректно оценивают рассуждения и, что немаловажно, приводят в поддержку своей оценки очень странные аргументы» [5, с. 82], но заблаговременная законодательная проработка ограничений в использовании возможностей ИИ для создания рекламы и сбора данных способна свести к минимуму возможные серьезные риски.

Рекламное законодательство эволюционирует вместе с потребителем, воплощая собой защиту тех сторон природы отдельно взятого человека, которые оказываются особенно уязвимыми в тот или иной момент истории. В связи с переходом России к капиталистической экономической модели, в 1990-е годы предыдущий федеральный закон иногда более скрупулезно оберегал граждан от нарушений в области рекламы. Постепенно уровень потребительской грамотности рос и сейчас, к примеру, к недобросовестной рекламе уже нельзя отнести употребление слов в превосходной степени, что позволяет сделать вывод о том, что «российские потребители, несмотря на их традиционную доверчивость к рекламе, также достигли того уровня

понимания рекламы, который позволяет им распознавать ее характер» [6, с. 31].

Необходимо также упомянуть понятие недобросовестной конкуренции, так как ее актом и становятся затронутые формы и виды рекламы. Актуальные для отечественного законодательства дефиниции содержатся в Парижской конвенции по охране промышленной собственности и в федеральном законе «О защите конкуренции». Как отмечает Д.А. Гаврилов, «российский законодатель взял за основу определение, данное в Парижской конвенции, и, сохранив общую концепцию «оценочности» данной правовой категории, отошел от чересчур ярко выраженной абстрактности определения...» [7, с. 392]. Таким образом, по смыслу определений, содержащихся в Российской правовой системе, недобросовестная конкуренция основана на противоречии закону, обычаю, добропорядочности, разумности, справедливости и потенциально опасна для других участников рынка.

Роль, объем и темпы разрастания влияния рекламы в современном социуме огромны и трудно переоценить их влияние на все сферы жизни общества. Еще во второй половине 20-го века фантасты, визионеры и теоретики искусства задумывались о том, к чему на тот момент пришло соответствующее их действительности общество. Сегодня правовое регулирование закономерно столкнулось со многими вопросами, которые следовали из рассуждений этих людей. Рекламе нужен зритель и разрастание индустрии развлечений поступательно ведет человечество к этой единой роли.

Французский социалист Ги Дебор представлял современное общество как спектакль. В нем нет ничего однозначного и определенного, все действительные вещи и понятия отстранены в пространство образов. Понятие «быть» сначала трансформировалось в «иметь», а теперь существует как «казаться». Развитие такого мира уже не диктуется потребностями людей, оно начинает осуществляться по инерции: «Спектакль не стремится ни к чему иному, кроме себя самого» [8, с. 31]. В контексте законодательства это означает, что обществу сегодня требуется не только повышенная, но индивидуальная защита от недобросовестной и недостоверной рекламы, так как ее вариации стремительно множатся.

В недалеком будущем мы можем столкнуться, например, с неограниченной рекламой в VR-пространстве – мире виртуальной реальности. Чтобы подобного не произошло, уже сегодня законотворчество



должно уделять особое внимание разработке фундаментальных ограничений на распространение рекламы в среде цифровых устройств, основанных на современных этических установках и научном понимании информационной сферы.

Рассмотрев черты и виды недобросовестной и недостоверной рекламы, а также тенденции правового регулирования в этой сфере, попробуем сформулировать определения исследуемых понятий. Под недобросовестной можно понимать ту рекламу, которая явно или скрыто противоречит моральным установкам, посягает на нравственные идеалы конкурента, подменяет собой образы сходного предмета и представления о нем, если его реклама запрещена или ограничена, и нарушает антимонопольные нормы. Недостоверной же следует считать рекламу, формирующую ложные представления о предмете и его характеристиках и содержащую при этом логические ошибки.

### **Список литературы**

1. Липка Д.В. Нарушение законодательства о рекламе в России и в мире [Электронный ресурс] // Образование и право. - 2023. - № 8. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/narushenie-zakonodatelstva-o-reklame-v-rossii-i-v-mire> (дата обращения: 19.10.2024).

2. Липина О.О. Недобросовестная реклама как фактор негативного влияния на развитие конкуренции [Электронный ресурс] // Вестник ХГУ им. Н.Ф. Катанова. - 2022. - № 3 (41). – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/nedobrosovestnaya-reklama-kak-faktor-negativnogo-vliyaniya-na-razvitie-konkurentsii> (дата обращения: 19.10.2024).

3. Баранова М.В. Ненадлежащая реклама в современной России: правовые проблемы подготовки и реализации результатов экспертизы [Электронный ресурс] // Юридическая техника. - 2022. - № 16. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/nenadlezhaschaya-reklama-v-sovremennoy-rossii-pravovye-problemy-podgotovki-i-realizatsii-rezultatov-ekspertizy> (дата обращения: 19.10.2024).

4. Ветров П.В. Правовая природа рекламы как особого вида информации // Право и государство: теория и практика. – 2022. – № 12(216). – С. 230-233. – DOI 10.47643/1815-1337\_2022\_12\_230.

5. Зайцев Д.В. Почему большие языковые модели не (всегда) рассуждают как люди? [Электронный ресурс] // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. - 2024. - № 1. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/pochemu-bolshie-yazykovye-modeli-ne-vsegda-rassuzhdayut-kak-lyudi> (дата обращения: 19.10.2024).

6. Еременко В.И. Правовое регулирование рекламы в Российской Федерации // Государство и право. – 2009. – № 4. – С. 29-38.

7. Гаврилов Д.А. Глава 12. Правовая защита от недобросовестной конкуренции : учебник / Под общ. ред. Л. А. Новоселовой. Том 1. – Москва : ООО «Издательство «СТАТУТ», 2017. – С. 385-445.

8. Дебор Ги Общество спектакля / [перевод с французского С. Офертаса]. – Москва : Издательство АСТ, 2024. – 256 с.

© Д.Ю. Лаптев, 2024

**ПРИВЛЕЧЕНИЕ К СУБСИДИАРНОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ НОМИНАЛЬНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ  
(НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ОЧЕРК)**

**Зиновенко Екатерина Андреевна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы привлечения номинального руководителя к субсидиарной ответственности в рамках дел о несостоятельности (банкротстве). Рассматривается практика привлечения номинального и фактического руководителей должников.

**Ключевые слова:** несостоятельность (банкротство), субсидиарная ответственность, контролирующее должника лицо, кредитор, должник, номинальный руководитель.

**DETERMINING THE AMOUNT OF SUBSIDIARY LIABILITY  
OF PERSONS CONTROLLING THE DEBTOR**

**Zinovenko Ekaterina Andreevna**

**Abstract:** The article deals with the issues of bringing a nominal head to subsidiary responsibility in the framework of insolvency (bankruptcy) cases. The practice of attracting nominal and actual managers of debtors is considered.

**Keywords:** insolvency (bankruptcy), subsidiary liability, the person controlling the debtor, the creditor, the debtor, the nominal head.

Для правильного разрешения вопроса о размере субсидиарной ответственности контролирующих лиц должника (КДЛ), необходимо сформулировать понятие номинального руководителя. Номинальный руководитель — это лицо, которое формально, лишь в документах числится контролирующим лицом (директором, генеральным директором и т.д.), но фактическое управление юридическим лицом не осуществляет.

Фактический руководитель – бенефициарный владелец, это физическое лицо, которое, в конечном счете, прямо или косвенно (через третьих лиц) владеет (имеет преобладающее участие более 25% в капитале) организацией либо имеет возможность контролировать действия этой организации и (или) ее руководителя, главного бухгалтера, члена коллегиального исполнительного органа или учредителя (ст. 1.1 Федерального закона от 22.05.2003 № 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации, ст. 3 Федерального закона от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»). К подобным лицам применим термин «теневого директор». Т.е. юридически бенефициар не имеет связи с компанией, но фактически контролирует ее деятельность, управляет назначенными (иногда номинальными) участниками или топ-менеджерами, ведет бизнес и задает ему вектор с целью получения прибыли от деятельности компании. Основной целью такого бенефициара является исключение возложения на него гражданско-правовой ответственности, связанной с управлением компанией.

Подставные лица, привлеченные «теневым управленцем» исполняют обязанности руководителя фиктивно, решения относительно хозяйственной деятельности юридического лица не принимают или принимают по указанию бенефициара, не посвящены бизнес стратегии и им неведомы реальные цели фактических руководителей, фиктивные управленцы ключевого влияния на деятельность юридического лица не оказывают именно поэтому их статус и является номинальным.

Лицо, которое соглашается фиктивно осуществлять управленческие обязанности, несет связанные с этим риски быть привлеченным к гражданско-правовой (в том числе и субсидиарной) ответственности, которая может быть возложена на единоличный исполнительный орган компании.

В рамках процедур, применяемых в делах о несостоятельности (банкротстве) компании – должника субсидиарная ответственность представляет собой дополнительную меру ответственности для лиц, которые контролирует такого должника. Субсидиарная ответственность возлагается на контролирующее лицо, если после формирования конкурсной массы в процессе конкурсного производства станет очевидным, что конкурсной массы для полного удовлетворения требований кредиторов недостаточно.

Основанием для привлечения к субсидиарной ответственности являются установление неправомερных действий или бездействий контролирующих должника лиц, которые повлекли невозможность исполнения компанией – должником обязательств перед кредиторами. Например, это может быть принятие решений о заключении должником убыточных сделок, сокрытие имущества, непредоставление документов арбитражному управляющему или их сокрытие, а также несвоевременная подача заявления о признании компании банкротом при наличии признаков несостоятельности.

Наличие у юридического лица номинального руководителя, входящего в состав его органов формально и не осуществлявшего фактическое управление, не влечет освобождение от ответственности лица, являющегося фактическим руководителем и оказывающего влияние на должника, его хозяйственную деятельность в отсутствие соответствующих формальных полномочий (пункт 1 статьи 1064 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее - ГК РФ)). В этом случае, по общему правилу, фактический и номинальный руководители несут субсидиарную ответственность солидарно: необходимой причиной банкротства, неподачи заявления о банкротстве выступают как бездействие номинального руководителя, уклонившегося от осуществления обязанности по обеспечению надлежащей работы системы управления юридическим лицом, так и действия (бездействие) фактического руководителя, оказавшего непосредственное влияние на принимаемые управленческие решения, имущественную сферу должника (абзац первый статьи 1080 ГК РФ).

Размер субсидиарной ответственности номинального же руководителя может быть уменьшен судом, если номинальный руководитель способствует раскрытию информации, недоступной иным участникам оборота, способствует установлению фактических контролирующих лиц и (или) имущество должника, скрывавшееся бенефициарами, за счет которого могут быть удовлетворены требования кредиторов.

Если размер субсидиарной ответственности номинального руководителя уменьшается, фактический руководитель несёт ответственность в полном объёме. В части, где ответственность номинального руководителя не была снижена, он отвечает вместе с фактическим руководителем (согласно пункту 1 статьи 1064 и абзацу 1 статьи 1080 Гражданского кодекса Российской Федерации).

Рассматривая вопрос об уменьшении размера субсидиарной ответственности номинального руководителя, суд учитывает, насколько его действия по раскрытию информации способствовали восстановлению нарушенных прав кредиторов и компенсации их имущественных потерь.

Следует помнить, что принятие на себя роли фиктивного руководителя не отвечает требованиям норм действующего законодательства и является не добросовестным поведением. Учитывая это, арбитражные суды зачастую приходят к выводу о том, что освобождение номинального руководителя от гражданско-правовой ответственности или ее снижение недопустимо.

Таким образом, поскольку действия номинального руководителя не соответствуют стандарту добросовестного поведения, подтверждение факта номинального пребывания лица в должности единоличного исполнительного органа автоматически не освобождает лицо от гражданско-правовой ответственности. Для подтверждения номинального статуса необходимо собрать доказательства, помочь кредиторам и арбитражному управляющему увеличить конкурсную массу за счёт возврата имущества, полученного бенефициаром от должника.

Существенным значением для рассмотрения вопроса о привлечении к субсидиарной ответственности номинального руководителя будут являться следующие обстоятельства:

- Совершил ли номинальный руководитель раскрытие информации о фактических контролирующих лицах;
- Предоставил ли информацию о деятельности должника, документах, отражающих фактическую хозяйственную деятельность;
- Способствовал ли выявлению имущества должника, которое может быть возвращено в конкурсную массу.

В практике рассмотрения обособленных споров о привлечении к субсидиарной ответственности при формировании защитной позиции номинальные руководители сталкиваются с рядом проблем.

Как правило, номинальный руководитель из-за фиктивности своего статуса не осведомлен о бизнес-стратегиях управления должником и преследуемых экономических целях фактических управленцев, не имеет доступа к документам должника и не в силах разъяснить причины несостоятельности.

Факты, указывающие на номинальность руководителя, подтверждаются следующими доказательствами и аргументами:

- Номинальный руководитель не принимал участия в управлении должником. Вовлечённость в фактическое управление должником отсутствует.
- Переписка, подтверждающая, выдачу реальным контролирующим лицом обязательных к исполнению указаний номинальному управленцу.
- Отсутствие влияния на принятие деловых решений. Номинальный руководитель не принимал ключевых решений, касающихся деятельности должника.
- Отсутствие у номинального управленца самостоятельной экономической деятельности в интересах должника или в собственных интересах посредством должника.
- Движение средств по расчётным счетам номинального управленца имело транзитный характер, средства поступали на счета бенифициаров.
- Отсутствие дохода. Доход номинального управленца не соответствует среднему уровню вознаграждения руководителей, которые осуществляют реальную хозяйственную деятельность юридических лиц.

В процессе рассмотрения обособленного спора о привлечении к субсидиарной ответственности номинальные руководители вправе заявить ходатайство о привлечении конечного реального контролирующего лица в качестве соответчика. Однако соответчик будет привлечён при наличии согласия истца.

Истцами в обособленном споре о привлечении к субсидиарной ответственности могут выступать: конкурсный кредитор, арбитражный управляющий, представитель работников должника, работники или бывшие работники должника, перед которыми у должника есть задолженность, или уполномоченные органы (согласно пункту 1 статьи 61.14 Закона о банкротстве).

Еще одной проблемой, с которой номинальный руководитель сталкивается, является то, что, заявляя о факте своей номинальности, он может быть стать фигурантом уголовного дела.

Так, в отношении номинального руководителя может быть инициировано уголовное преследование по ч. 1 ст. 173.1 УК РФ (образование (создание, реорганизация) юридического лица через подставных лиц, а также



представление в орган, осуществляющий государственную регистрацию юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, данных, повлекшее внесение в Единый государственный реестр юридических лиц сведений о подставных лицах).

Возложение субсидиарной ответственности на номинального руководителя, который не получал выгоду за счёт должника, не принимал решений, повлекших несостоятельность должника, по мнению автора, не отвечает принципам справедливости и влечет нарушение принципа соразмерности наказания нарушению.

Ответственность номинального управленца не должна нарушать баланс интересов сторон в деле о банкротстве, вставая на защиту интересов кредиторов суд должен давать оценку действиям номинального руководителя и возлагать на него адекватный, совершенному правонарушению размер ответственности, исключая всяческую поддержку противоправного поведения, связанное с фиктивным участием в управлении юридического лица.

В завершение следует подчеркнуть, что сам факт фиктивного исполнения функций руководителя свидетельствует о недобросовестности такого лица. Поэтому представляется справедливым возложение на номинального руководителя ответственности и вектора судебной практики направленного на то, что снижение или освобождение ответственности сопровождается необходимостью доказывания фактов номинальности, а также раскрытием информации, необходимой для установления схем ведения бизнеса, фактических контролирующих лиц, ее бенефициаров и имущество организации.

Возложение ответственность лишь на номинальных управленцев недопустимо, значимо выявлять фактических КЛ и бенефициаров.

### **Список литературы**

1. О некоторых вопросах, связанных с привлечением контролирующих должника лиц к ответственности при банкротстве: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 21.12.2017 N 53 // СПС "КонсультантПлюс".

2. О некоторых вопросах возмещения убытков лицами, входящими в состав органов юридического лица: Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 30.07.2013 N 62 // СПС "КонсультантПлюс".



3. О некоторых вопросах, связанных с применением главы III.1 Федерального закона "О несостоятельности (банкротстве)": Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 23.12.2010 N 63 // СПС "КонсультантПлюс".

4. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ // СПС "КонсультантПлюс".

5. О применении судами некоторых положений Гражданского кодекса Российской Федерации об ответственности за нарушение обязательств: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2016 N 7// СПС "КонсультантПлюс".

6. Кислов С.С. О привлечении к ответственности номинального и фактического руководителей //Строительство: бухгалтерский учет и налогообложение. 2023. № 2.

© Е.А. Зиновенко, 2024

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

**ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ  
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ  
РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**Краевая Алёна Павловна**

ординатор 2 года обучения

специальность: «Ультразвуковая диагностика»

Омский государственный медицинский университет

Министерства здравоохранения Российской Федерации

ORCID 0009-0005-1287-739X

**Хомутова Елена Юрьевна**

д.м.н., доцент,

заведующий кафедрой лучевой диагностики

Омский государственный медицинский университет

Министерства здравоохранения Российской Федерации

ORCID 0000-0001-9508-2202

SPIN 7148-7270

Научный руководитель: **Хомутова Елена Юрьевна**

д.м.н., доцент,

заведующий кафедрой лучевой диагностики

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России

ORCID 0000-0001-9508-2202

SPIN 7148-7270

**Аннотация:** Рак предстательной железы (РПЖ) - это злокачественное новообразование, возникающее из железистого эпителия. Диагностика данной патологии основана на анамнестических данных, анализе клинических проявлений, применении лабораторных, физикальных и лучевых методов обследования. На сегодняшний день основным методом лучевого исследования предстательной железы при подозрении на РПЖ является ультразвуковое исследование в серошкальном режиме при помощи трансректального датчика (ТРУЗИ). Данный метод исследования зачастую приводит к проблеме гипердиагностики РПЖ или же наоборот. Классическая картина данного заболевания при ТРУЗИ - гипоэхогенная область

в периферической зоне простаты. Однако не все раки предстательной железы являются гипоехогенными, наоборот, не все гипоехогенные образования - злокачественные. Решить данную проблему поможет использование дополнительных методов ультразвукового исследования, таких как доплерография, эластография и система искусственного интеллекта, позволяющая прогнозировать распространение поражения предстательной железы при РПЖ. Объединить обсуждаемые методы можно благодаря возможностям мультипараметрического ультразвукового исследования и программного обеспечения в сфере искусственного интеллекта (ИИ). В обзоре представлены данные отечественной и зарубежной литературы о диагностических возможностях мультипараметрического ультразвука и ИИ в диагностике рака предстательной железы. Проанализированы достоинства и недостатки различных ультразвуковых методик в диагностике данного заболевания.

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, ультразвуковое исследование, доплерография, эластография, система искусственного интеллекта.

## **THE POSSIBILITIES OF MULTIPARAMETRIC ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN THE DIAGNOSIS OF PROSTATE CANCER**

**Kraevaya Alyona Pavlovna  
Khomutova Elena Yuryevna**

Scientific supervisor: **Khomutova Elena Yuryevna**

**Abstract:** Prostate cancer (prostate cancer) is a malignant neoplasm that arises from the glandular epithelium. The diagnosis of this pathology is based on anamnestic data, the analysis of clinical manifestations, the use of laboratory, physical and radiation examination methods. To date, the main method of radiation examination of the prostate gland in case of suspected prostate cancer is ultrasound in the seroscale mode using a transrectal sensor (TRUS). This research method often leads to the problem of overdiagnosis of prostate cancer or vice versa. The classic picture of this disease in TRUS is the hypoechoic region in the peripheral zone of the prostate. However, not all prostate cancers are hypoechoic and, conversely, not all hypoechoic formations are malignant. The use of additional

ultrasound methods, such as Dopplerography, elastography and an artificial intelligence system that allows predicting prostate lesions in prostate cancer, will help solve this problem. The methods discussed can be combined thanks to the capabilities of multiparametric ultrasound and software in the field of artificial intelligence (AI). The review presents data from domestic and foreign literature on the diagnostic capabilities of multiparametric ultrasound and AI in the diagnosis of prostate cancer. The advantages and disadvantages of various ultrasound techniques in the diagnosis of this disease are analyzed.

**Key words:** prostate cancer, ultrasound, dopplerography, elastography, artificial intelligence system.

### **Список сокращений:**

РПЖ – рак предстательной железы

ПЖ – предстательная железа

ПСА – простатический специфический антиген

УЗИ – ультразвуковое исследование

МП УЗИ – мультипараметрическое ультразвуковое исследование

ИР – индекс резистентности

ПИ – пульсационный индекс

ИИ – искусственный интеллект

МРТ – магнитно-резонансная томография

УЗД – ультразвуковая диагностика

ТРУЗИ – трансректальное ультразвуковое исследование.

### **Введение**

Рак предстательной железы – злокачественное новообразование, возникающее из эпителия альвеолярно-клеточных элементов предстательной железы [1, стр. 707] .

Рак предстательной железы (РПЖ) остается одной из самых распространенных форм онкологических заболеваний среди мужчин во всем мире. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), рак простаты занимает второе место по частоте встречаемости среди мужского населения и является третьей по значимости причиной смертности от рака [1 стр. 708; 2, стр. 4; 3, стр. 702]. В 2020 году было зарегистрировано более 1,4 миллиона новых случаев заболевания, что составляет почти 20% всех

онкологических заболеваний среди мужчин. Заболеваемость раком простаты значительно варьируется в зависимости от региона, возраста и этнической принадлежности [2, стр. 5; 3, стр. 703]. Наиболее высокие показатели заболеваемости отмечаются в Северной Америке и Европе, где, по данным разных исследований 1 из 8 мужчин столкнется с диагнозом рака простаты в какой-то момент своей жизни [2, стр. 5; 3, стр. 703]. Согласно данным статистических исследований, в России заболеваемость раком простаты также демонстрирует тревожные тенденции [1, стр. 706; 2, стр. 5]. По информации, предоставленной Российским онкологическим научным центром, рак предстательной железы занимает второе место среди злокачественных новообразований у мужчин, уступая лишь раку легкого. В 2023 году было зарегистрировано более 100 000 новых случаев, и это число продолжает расти. Основными факторами, способствующими этому росту, являются старение населения, улучшение методов диагностики и скрининга, а также изменение образа жизни [2, стр. 8; 3, стр. 709]. В российской практике возрастная структура заболеваемости приходится на мужчин старше 65 лет, что создает потребность в более комплексных стратегиях раннего выявления и диагностики. Несмотря на то, что рак предстательной железы чаще наблюдается у мужчин старшего возраста, его распространенность среди молодежи также вызывает беспокойство, особенно среди тех, у кого есть семейная предрасположенность или личные факторы риска, такие как ожирение или малоподвижный образ жизни [1, стр. 704; 2, стр. 13].

Несмотря на недавние общие достижения в области визуализации предстательной железы и генетического тестирования, фактическая диагностика РПЖ по-прежнему основана на определении уровня общего сывороточного простат-специфического антигена (ПСА) и пальцевом ректальном исследовании (ПРИ) в качестве методов скрининга [1 стр. 710; 2, стр. 5; 3, стр.703]. Диагноз рака предстательной железы обязательно должен быть подтвержден морфологически при помощи шеститочечной биопсии предстательной железы под контролем УЗИ [1, стр. 708; 2, стр. 4; 3, стр. 702] .

Наиболее доступным и предпочтительным лучевым методом исследования в диагностике заболеваний предстательной железы является серошкальное трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) [1 стр. 707; 2, стр. 9; 3, стр. 704]. ТРУЗИ также используется и во время проведения биопсии простаты в качестве предпочтительного метода

картирования областей простаты [3, стр. 706]. Однако оно имеет относительно низкую чувствительность и специфичность для выявления поражений при раке простаты, поскольку подозрительные гипоэхогенные участки не подтверждаются во время биопсии в 60–80% случаев [2, стр. 4; 3, стр. 702]. Это приводит к двум основным проблемам: гипердиагностике, когда пациенты получают избыточное лечение, и гиподиагностике, что может привести к позднему выявлению заболевания.

Для повышения точности визуализации предстательной железы были разработаны и тщательно протестированы новые методы ультразвуковой диагностики РПЖ: доплерография и эластография [4, стр. 24; 5 стр. 13]. Обсуждаемые ультразвуковые режимы основываются на разных физических характеристиках ткани предстательной железы: серошкальная ультразвуковая визуализация отображает анатомическую структуру, доплеровские режимы регистрируют повышенную макрососудистость и ускоренное кровообращение в сосудах предстательной железы, а эластография фиксирует увеличение жесткости. Комбинирование данных ультразвуковых методик в рамках мультипараметрического ультразвукового исследования существенно повысит точность диагностики РПЖ [5, стр. 13; 6, стр. 382; 7, стр. 1166].

Также, помимо возможностей мультипараметрической ультразвуковой диагностики, в современной сфере медицинских услуг все чаще звучат упоминания о внедрении систем искусственного интеллекта в клиническую практику врача. Искусственный интеллект, используемый для прогнозирования поражения ткани предстательной железы при раке, становится важным инструментом для практикующих врачей в определении дальнейшей тактики лечения пациента [13, стр. 368; 14, стр. 11].

Целью настоящего обзора является решение вопроса гипер- и гиподиагностики рака предстательной железы с помощью современных информационных технологий, включающих мультипараметрическое ультразвуковое исследование (совмещение традиционных серошкального УЗИ с доплерографическими режимами и эластографией) и программы искусственного интеллекта.

### **Основная часть.**

Мультипараметрическое ультразвуковое исследование (МП УЗИ) объединяет несколько методик визуализации для получения более полной картины состояния предстательной железы:

1. Цветовая доплеровская ультрасонография: позволяет оценить кровоток в тканях простаты, что помогает выявить участки с повышенной васкуляризацией, которые могут указывать на наличие опухолей.

2. Эластография: измеряет эластичность тканей, которая отличается между нормальными и патологическими участками. При раке предстательной железы (РПЖ) наблюдается значительное увеличение тканевой жесткости. Это происходит из-за потери нормальной структуры простаты и инвазивного роста опухоли, а также усиленного синтеза коллагена в рамках десмопластической реакции [6, стр. 383; 7, стр. 1170]. Увеличение количества коллагена сопровождается снижением железистого компонента стромы простаты. Этот процесс коррелирует с повышением оценки по шкале Глиссона — пятибалльной системе классификации опухолей, где 1 балл соответствует наиболее высокодифференцированной и 5 — наименее дифференцируемой форме [6, стр. 383; 7, стр. 1170; 8, стр. 1].

Совсем недавно эластографическая прицельная биопсия простаты стала альтернативой традиционной биопсии под контролем ультразвука, поскольку исследования Миттербергера и Юнкера (Канада, 2022 год) показали, что при использовании эластографии количество биопсийных образцов сокращается на 50%, а частота выявления рака простаты остаётся такой же, как при стандартной рандомизированной биопсии под контролем ТРУЗИ [6, стр. 384; 7, стр. 1171; 8, стр. 1].

3. Контрастная эхография: использование специальных контрастных веществ, которые накапливаются в патологически измененных участках тканей, улучшает их видимость и точность определения границ опухоли [8, стр. 1; 10, стр. 11; 13, стр. 368].

4. Фьюжн-биопсия: совмещение данных МРТ и УЗИ для точного проведения биопсии подозрительных участков [9, стр. 125; 11, стр. 341].

Каждое из этих исследований дополняет друг друга, предоставляя врачу комплексную информацию о состоянии предстательной железы, включая размер, форму, структуру и сосудистую сеть опухоли.

Использование МП УЗИ значительно повышает точность диагностики РПЖ за счет комплексного подхода.

Основные преимущества мультипараметрического ультразвукового исследования включают:



1. Улучшенная чувствительность и специфичность: объединение нескольких методов исследования позволяет дифференцировать доброкачественную гиперплазию от злокачественной опухоли, снижая вероятность гипердиагностики. Кроме того, мелкие очаги рака становятся более заметными, что уменьшает риск гиподиагностики [6, стр. 384; 7, стр. 1171; 10, стр. 11] .

2. Снижение количества ненужных биопсий: благодаря точному определению локализации подозрительных зон можно проводить целенаправленные биопсии только тех областей, где действительно есть подозрение на опухоль. Это снижает количество ложноположительных результатов и связанных с ними инвазивных процедур [10, стр. 11; 13, стр. 368].

3. Оптимизация лечения: точные данные об объеме и распространенности опухоли помогают врачам выбрать наилучшую тактику лечения, будь то активное наблюдение, хирургия или лучевая терапия [9, стр. 125; 12, стр. 2].

4. Экономический эффект: уменьшение числа необоснованных медицинских вмешательств и улучшение качества диагностики снижают затраты на здравоохранение и повышают эффективность использования ресурсов [13, стр. 368; 16, стр. 2114] .

Мультипараметрическое ультразвуковое исследование представляет собой значительный шаг вперед в диагностике рака предстательной железы. Совокупность данных методик позволяет снизить частоту гипер- и гиподиагностики, обеспечивая более точную оценку состояния пациентов и оптимизируя процесс принятия решений относительно лечения. Использование МП УЗИ способствует улучшению исходов для больных РПЖ и снижению нагрузки на систему здравоохранения.

Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) способно революционизировать подход к диагностике и терапии рака простаты, значительно повышая эффективность мультипараметрических ультразвуковых исследований (МП УЗИ).

В современной медицинской сфере все чаще наблюдается внедрение искусственного интеллекта (ИИ), который помогает врачам в принятии решений [12, стр. 2; 14, стр. 354]. Экспертная деятельность ИИ заключается в молниеносном анализе множества параметров, обеспечивая высокую

степень точности и надежности выводов [13, стр. 368; 14, стр. 354]. Данные возможности способствуют эффективной обработке данных от разнообразной диагностической аппаратуры и систем [12, стр. 4], демонстрируя способность к глубокому анализу, сопоставимому с человеческим пониманием. Искусственный интеллект представляет собой передовой раздел компьютерных наук, задача которого — имитировать или даже полностью замещать функции человеческого мышления. Благодаря прорывам в IT и вычислительных технологиях были разработаны передовые алгоритмы раннего обнаружения патологий [15, стр. 1; 17, стр. 1864], включая нейронные сети [24, стр. 2157; 25, стр. 798]. Эти системы способны изучать закономерности на основе полученных данных для точной классификации или прогнозирования заболеваний.

В области урологии внедрение технологий глубокого обучения в IT-сфере оказалось революционным: успешно применяются для обнаружения рака простаты, корреляции МРТ-изображений с биопсийными данными предстательной железы и в прогнозировании исходов после хирургического вмешательства (радикальной простатэктомии) при использовании роботизированных систем. В среднем это обеспечивает увеличение точности результатов исследования на 30-80% по сравнению с традиционными диагностическими методами [14, стр. 354; 25, стр. 800]. Особенностью машинного обучения является способность к непрерывной оптимизации и адаптации за счёт самообучающегося процесса. Это привело ученых под руководством Канеко М., работающих в Китае (2022 год), к выбору таких алгоритмов как ключевого элемента для создания инновационной прогнозной системы [18, стр. 50; 19, стр. 1; 25, стр. 802].

Вирджил О. и его команда (Google, Маунтин-Вью, Калифорния, США) разработали специализированный диагностический инструмент – классификатор с применением глубоких нейронных сетей на базе TensorFlow (версия 2.5.0), используя Keras в связи с её популярностью среди как научного сообщества, так и промышленных экспертов. Keras достигла своей распространенности за счёт гибкости в создании практически любой архитектуры нейронной сети [18, стр. 50; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 25, стр. 802]. Этот инновационный метод предназначался для точной диагностики рака предстательной железы на материале 223 клинических исследований.

Критерии отбора пациентов включали:

- Повышенное значение общего уровня простатспецифического антигена (ПСА) свыше 4 нг/мл.
- Подозрительные результаты пальцевого ректального обследования на рак предстательной железы.
- Данные МРТ и трансректальной биопсии под контролем ТРУЗИ, а также эластографические исследования [18, стр. 51; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 25, стр. 804].

Для каждого образца биопсийного материала проводилось патологоанатомическое исследование с оценкой по шкале Глисона для подтверждённых случаев рака. Это позволило исключить из выборки пациентов без диагностированной опухоли, сосредоточив усилия на обучении искусственного интеллекта только на достоверных данных [18, стр. 50; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 25, стр. 802]. Используя TensorFlow 2.5.0 (Google, Маунтин-Вью, Калифорния), разработчики применили методы машинного обучения с акцентом на самообучающиеся нейронные сети, что обеспечило глубокую аналитическую обработку данных полученных в рамках исследования [18, стр. 51; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 22, стр. 1; 23, стр. 1; 25, стр. 804].

Основная задача данного классификатора состоит в том, что в ходе мультипараметрического ультразвукового исследования предстательной железы при помощи серошкального ТРУЗИ и режима эластографии исследователь получает абсолютные математические значения жесткости тканей в виде расчета модуля Юнга [18, стр. 49; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 25, стр. 802; 24, стр. 2160]. Система искусственного интеллекта получает и обрабатывает полученную цифровую информацию, а также данные визуализации серошкального ТРУЗИ в виде сонограммы [18, стр. 49; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 21, стр. 1; 25, стр. 804]. Картинка, получаемая при ТРУЗИ, состоит из множества точек, окрашенных в серый цвет различной интенсивности. Поскольку ТРУЗИ – это операторозависимый метод, то не каждый исследователь способен различить всю палитру серых оттенков сонограммы. Данная проблема, в свою очередь, способствует гиподиагностике в выявлении рака ПЖ, но не с искусственным интеллектом, которому можно задать множество параметров для более детального

сканирования изображения. Маунтин-Вью, Калифорния, США, 2023 год, для улучшенной дифференцировки гипоехогенных очагов и образований в предстательной железе обучили систему искусственного интеллекта на основе данных ПСА, сонограммы ТРУЗИ и числовых значений модуля Юнга при эластографии, что позволило системе рассчитать данные о способности распространения опухоли по шкале Глиссона [18, стр. 50; 19, стр. 1; 20, стр. 1; 25, стр. 802].

Данная интеллектуальная система в итоге обеспечила высокий уровень точности, но, учитывая относительно небольшое количество набора данных, не позволяет отказаться от биопсии под контролем ТРУЗИ и эластографии.

### **Заключение**

Мультипараметрическое ультразвуковое исследование в сочетании с информационными технологиями демонстрируют значительный потенциал в диагностике истинного рака предстательной железы и снижении вероятности диагностических ошибок. Благодаря дополнительным характеристикам ткани предстательной железы появляется возможность эффективного контроля данного заболевания на всех этапах лечения.

### **Список литературы**

1. Ван Поппель Х.; Рубол М.Дж.; Чаплл К.Р.; Кэтто Дж.У.; Н'Доу Дж.; Сёнксен Дж.; Штенцль А.; Вирт М. Анализ на простат-специфический антиген как часть стратегии раннего выявления рака предстательной железы с учетом рисков: позиция и рекомендации Европейской ассоциации урологов на 2021 год. *Eur. Urol.* 2021, 80, 703–711. [GoogleScholar] [Перекрестная ссылка].
2. Клинические рекомендации – Рак предстательной железы – 2021-2022-2023 (20.01.2023) – Утверждены Минздравом РФ.
3. Маццоне Э.; Стабиле А.; Пеллегрини Ф.; Базиле Г.; Чигноли Д.; Чирулли Г.О.; Сорче Г.; Барлетта Ф.; Скудери С.; Брави К.А.; и др. Положительная прогностическая ценность системы визуализации предстательной железы и сбора данных, версия 2, для выявления клинически значимого рака предстательной железы: систематический обзор и метаанализ. *Eur. Urol. Онкология.* 2021, 4, 697–713. [GoogleScholar] [CrossRef]

4. Феррайоли Г.; Барр Р.Г.; Фаррох А.; Радзина М.; Цуй К.В.; Донг Ю.; Роше Л.; Кантисани В.; Полито Э.; Д’Онофрио М.; и др. Как проводить эластографию сдвиговой волной. Часть II. *Med. Ultrason.* 2022, 24, 196. [GoogleScholar] [CrossRef]

5. Анбарасан Т.; Вэй К.; Бамбер Дж.; Барр Р.; Наби Г. Характеристика поражений предстательной железы с помощью трансректальной эластографии сдвиговой волной (SWE): систематический обзор. *Cancers* 2021, 13, 122. [GoogleScholar] [CrossRef] [PubMed]

6. Ян Ю.; Чжао С.; Ши Дж.; Хуан Ю. Значение эластографии сдвиговой волной для диагностики первичного рака предстательной железы: систематический обзор и метаанализ. *Med. Ultrason.* 2019, 21, 382–388. [GoogleScholar] [CrossRef] [PubMed]

7. Маннартс К.К.; Вилдебер Р.Р.; Реммерс С.; ван Колленбург Р.А.А.; Кайтазович А.; Хагеманн Дж.; Постема А.В.; Ван Слоун Р.Дж.Г.; Рубол М.Дж.; Тильки Д.; и др. Многопараметрическое ультразвуковое исследование для выявления и локализации рака предстательной железы: корреляция В-режима, эластографии сдвиговой волной и ультразвукового исследования с контрастным усилением с образцами после радикальной простатэктомии. *J. Urol.* 2019, 202, 1166–1173. [GoogleScholar] [CrossRef] [PubMed]

8. (LIME). Доступно онлайн: <https://christophm.github.io/interpretable-ml-book/lime.html> (по состоянию на 19 июля 2021 года).

9. Ончис Д.М.; Гиллих Г.-Р. Стабильное и объяснимое глубокое обучение для прогнозирования повреждений призматической модели искусственного интеллекта в нейронных сетях. *Comput. Ind.* 2021, 125, 103359. [GoogleScholar] [CrossRef]

10. Вэй К.; Чжан Ю.; Чжан С.; Агели У.; Шевчик-Биеда М.; Серхан Дж.; Уилсон Дж.; Ли К.; Наби Г. Оценка по шкале Глисона при раке предстательной железы от биопсии до радикальной хирургии: могут ли ультразвуковая эластография сдвиговой волной и мультипараметрическая магнитно-резонансная томография сократить разрыв? *Front. Oncol.* 2021, 11, 740724. [GoogleScholar] [CrossRef] [PubMed]

11. Лу Х.; Ван Х.; Юн С.В. Динамическая градиентная машина искусственного интеллекта для повышения эффективности с использованием генетического оптимизатора для практического прогнозирования рака молочной железы. *ExpertSyst. Appl.* 2019, 116, 340–350. [GoogleScholar] [CrossRef]

12. Ван Й.; Даггар У.Н.; Томас Т.В.; Робертс П.Р.; Бьян Л.; Ван Х. Идентификация экстракапсулярных разрастаний при раке головы и шеи с помощью многомасштабной 3D-углубленной нейронной сети. В материалах 12-й конференции АСМ по биоинформатике, вычислительной биологии и медицинской информатике, Гейнсвилл, Флорида, США, 1–4 августа 2021 г.; стр. 1–5. [GoogleScholar] [CrossRef]

13. Нагендран М.; Чен Й.; Лавджой К.А.; Гордон А.; Коморовски М.; Харви Х.; Топол Э.Дж.; Иоаннидис Дж.П.А.; Коллинз Г.; Марутхаппу М. Искусственный интеллект против врачей: систематический обзор дизайна, стандартов отчетности и заявлений об исследованиях глубокого обучения. *BMJ* 2020, 368, m689. [GoogleScholar] [CrossRef] [Зеленая версия]

14. Татару О.; Вартоломей М.; Рассвайлер Дж.; Вирджил О.; Лукарелли Г.; Порпиля Ф.; Ампаро Д.; Манфреди М.; Карриери Г.; Фалагарио У.; и др. Искус-й интеллект и машинное обучение в лечении пациентов с раком предстательной железы — текущие тенденции и перспективы на будущее. *Диагностика* 2021, 11, 354. [GoogleScholar] [CrossRef]

15. Ян Р.; Чен С.; Ван П.; Ончис Д.М. Глубокое обучение для диагностики и прогнозирования неисправностей в производственных системах. *Comput. Ind.* 2019, 110, 1–2. [GoogleScholar] [CrossRef]

16. Wang Y.; Zamiela C.; Thomas T.V.; Duggar W.N.; Roberts P.R.; Bian L.; Wang H. Автоматическое обнаружение лимфатических узлов на основе 3D-текстурных признаков при анализе рака головы и шеи. В материалах Международной конференции IEEE по биоинформатике и биомедицине (BIBM) 2020 года, Сеул, Корея, 16–19 декабря 2020 года; стр. 2113–2119. [GoogleScholar]

17. Хамид Б.; Дхавилесварапу А.С.; Раза С.; Карими Х.; Хануджа Х.; Шетти Д.; Ибрагим С.; Шах М.; Найк Н.; Пол Р.; и др. Искусственный интеллект и его влияние на урологические заболевания и их лечение: комплексный обзор литературы. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 1864. [GoogleScholar] [CrossRef] [PubMed]

18. Чеккуччи Э.; Ауторино Р.; Каччамани Дж. Э.; Ампароре Д.; Де Чиллис С.; Пиана А.; Пьяццолла П.; Везетти Э.; Фьори К.; Венециано Д.; и др. Рабочая группа по урологическим технологиям и SoMe рабочей группы молодых академических урологов Европейской ассоциации урологов. Искусственный интеллект и нейронные сети в урологии: современные



клинические применения. *MinervaUrol. E Нефрология.* 2020, 72, 49–57. [GoogleScholar] [CrossRef]

19. Логистическая регрессия. Доступно онлайн: [https://scikit-learn.org/stable/modules/linear\\_model.html#logistic-regression](https://scikit-learn.org/stable/modules/linear_model.html#logistic-regression) (по состоянию на 19 июля 2021 года).

20. Байесовский классификатор. Доступно онлайн: [https://scikit-learn.org/stable/modules/naive\\_bayes.html](https://scikit-learn.org/stable/modules/naive_bayes.html).

21. Последовательный классификатор. Доступно онлайн: <https://keras.io/api/models/sequential/>.

22. TensorFlow. Доступно онлайн: <https://www.tensorflow.org/>.

23. Keras. Доступно онлайн: <https://keras.io/>.

24. Чаттерджи А.; Томас С.; Ото А. МРТ предстательной железы: подводные камни и доброкачественные образования. *Abdom. Radiol.* 2019, 45, 2154–2164. [GoogleScholar] [CrossRef]

25. Канеко М.; Фукуда Н.; Нагано Х.; Ямада К.; Ямада К.; Кониши Э.; Сато Ю.; Укимура О. Искусственный интеллект, обученный на основе интеграции мультипараметрических данных МРТ-УЗИ и данных о траектории биопсии для 3D-прогнозирования рака предстательной железы: экспериментальное исследование. *Prostate* 2022, 82, 793–803. [GoogleScholar] [CrossRef].

**РОЛЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ  
ПО СНИЖЕНИЮ ФАКТОРОВ РИСКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

**Белых Варвара Игоревна  
Крюков Никита Дмитриевич**

студенты

Научный руководитель: **Соболев Владимир Яковлевич**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Минздрава России

**Аннотация:** В последние десятилетия наблюдается тенденция к увеличению частоты воспалительных заболеваний пародонта среди лиц более молодого возраста. По данным ВОЗ, распространенность заболеваний пародонта составляет 9-10% у детей младшего возраста и достигает 81-90% у подростков [1].

В статье особое внимание обращается на необходимость внедрения обучения гигиене полости рта и ее контроля в раннем детском возрасте и на этапах взросления ребенка. Только оптимизация и интенсификация гигиены полости рта позволит разрешить проблемы патологий пародонта.

**Ключевые слова:** воспалительное заболевание тканей пародонта, профилактика, гигиена полости рта, патология пародонта у детей, осложнения.

**ROLE OF PREVENTIVE MEASURES TO REDUCE RISK  
FACTORS FOR INFLAMMATORY DISEASES OF PERIODONTAL  
TISSUE IN CHILDREN'S POPULATION**

**Belykh Varvara Igorevna  
Kryukov Nikita Dmitrievich**

**Abstract:** In recent decades, there has been a tendency to increase the incidence of inflammatory periodontal diseases among younger people. According



to WHO, the prevalence of periodontal disease is 9-10% in young children and reaches 81-90% in adolescents [1].

The article draws special attention to the need to introduce training in oral hygiene and its control in early childhood and at the stages of growing up. Only optimization and intensification of oral hygiene will solve the problems of periodontal pathologies.

**Key words:** inflammatory disease of periodontal tissues, prevention, oral hygiene, periodontal pathology in children, complications.

Актуальность темы: заболевания пародонта являются одними из самых широко распространенных стоматологических заболеваний человека. Частота встречаемости хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта (ХВЗТП) у взрослого населения в настоящее время достигла 98%. Процент населения планеты, страдающего хроническими воспалительными заболеваниями тканей пародонта, составляет 70–98%. Если в начале XX века данное заболевание встречалось у лиц 40 лет и старше, то уже в XXI веке во всем мире заметно «помолодели». Изучение заболеваний пародонта у детского населения очень актуально, так как с каждым десятилетием увеличивается число заболеваний пародонта в данной категории.

Именно поэтому важно оценить роль профилактических мероприятий по снижению факторов риска заболеваний тканей пародонта среди детского населения, чтобы не допустить переход заболевания в хроническую форму.

Цель исследования – определить роль профилактических мероприятий по снижению факторов риска воспалительных заболеваний тканей пародонта и установить начальные признаки заболеваний у детского населения.

Объект исследования: состояние пародонта учащихся.

Предмет исследования: виды и методы профилактических мероприятий, направленные на предупреждение заболеваний пародонта у детей.

База исследования: ГБОУ СОШ 78 Калининского района города Санкт-Петербурга.

Методы и материалы исследования: проведение анкетирования среди учащихся 9-11 классов ГБОУ СОШ 78, анализ результатов, сравнение и систематизация полученных данных.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась на персональном компьютере с помощью пакета статистических программ Microsoft Office.

Среди лиц молодого возраста (15-34 года) в развитии воспалительных заболеваний пародонта важное значение имеют аномалии строения мягких тканей преддверия полости рта и наследственная предрасположенность [1]. В данной возрастной группе, из выявленных признаков заболеваний пародонта, преобладают начальные - в виде кровоточивости дёсен (59,26%) и зубного камня (33,33%), которые регистрируются в среднем в 0,92 и 0,59 секстантах зубного ряда. В молодом возрасте (15 лет) по КПИ риск развития воспалительных заболеваний пародонта выявлен у 7,70% обследованных пациентов, а у 13,83% уже диагностированы воспалительные заболевания пародонта различной степени тяжести. У молодых людей воспалительные заболевания пародонта преимущественно имеют легкое течение (84,62%), а количество лиц со средней степенью заболевания составляет 15,38% [1]. Результаты исследований факторов риска выявили, что у лиц молодого возраста с воспалительными заболеваниями пародонта в 1,6 раза чаще, чем в группе сравнения, выявляются хронические соматические заболевания. Установлено, что среди пациентов с диагностированными воспалительными заболеваниями пародонта достоверно больше курящих и употребляющих мучную пищу, чем среди лиц, не имеющих патологии пародонта [1].

В целях организации медико-социальной работы по профилактике заболеваний пародонта у детского населения, было проведено исследование среди учащихся ГБОУ СОШ 78. Анкетирование было направлено на определение уровня знаний по вопросу заболеваний пародонта и их отношение к данной проблеме, а также выявление рисков развития воспалительных заболеваний тканей пародонта у самих респондентов.

В исследовании приняли участие 108 человек - 8 анкет оказались непригодны для проведения исследования. 43 респондента мужского пола и 57 - женского. Количество респондентов каждого пола взято за 100%.

Возрастная категория респондентов: от 14 до 17 (пубертатный возраст по Л.С. Выготскому).

Полученные результаты:

Анализ данных, полученных при проведении опроса учащихся, показал, что вопрос профилактики заболеваний пародонта в пубертатном возрасте является очень актуальным.

Так, среди респондентов есть пренебрегающие ежедневной гигиеной полости рта. Чистят зубы менее 2-х положенных раз - 14% мальчиков и 12% девочек.

Среднее значение уделенного времени на чистку зубов у респондентов мужского пола - 2, 93 минуты, женского - 2, 66 минуты.

Редкая смена зубной щетки пагубно влияет на состояние полости рта и организма. Раз в полгода-год меняют щетки - 30% респондентов мужского пола и 25% женского пола.

Кровоточивость десен отметили 19% мальчиков и 32% девочек.

Боль при жевании испытывают 7% мальчиков и 12% девочек.

Посещение кабинета стоматолога является одной из важных мер профилактики заболеваний полости рта. Пренебрегая этим, возможно усугубить уже имеющиеся заболевания. Раз в два года стоматологический кабинет посещают 16% мужского пола и 5% женского пола.

Профессиональная гигиена полости рта - 60% мальчиков не посещают, 40% девочек.

Важно отметить, что в таком юном возрасте 5% мужского пола и 4% женского пола респондентов уже посетили пародонтолога с имеющимся диагнозом.

Стоматологические заболевания: кариес преобладает у респондентов мужского пола - 28%, у женского пола - 25%. 7% имеют аномалии прикуса, 5% - женского пола

Питание - важный аспект в профилактике заболеваний полости рта. Преобладание углеводов в рационе у 21% мальчиков и у 18% девочек.

О пользе фторированной воды не знают 79% среди мужского пола, 65% среди девушек.

Дополнительными средствами ухода за полостью рта не пользуются 60% мужского пола, 33 % - женского пола

На состав при выборе пасты не смотрят 67% мальчиков и 49% девочек.

Стоматологическое просвещение отсутствовало у 56% респондентов мужского пола, среди женского населения - 28%.

Состояние зубов респонденты мужского пола оценили на - 7, женского пола - 8 (усредненный ответ).

Вредные привычки (курение табачных и электронных сигарет) - 19% мальчиков и 7% девочек.

По результатам анкетирования отмечено, что именно у курильщиков чаще развивается кариес. Также они чаще обращались к пародонтологу, и у 78% курильщиков имеется кровоточивость десен, что является начальным признаком заболеваний пародонта.

Выявлена следующая корреляция: у респондентов, редко посещающих стоматолога (реже 1 раза в год) и редко меняющих зубную щетку (реже 1 раза в 3 месяца), отмечается кровоточивость десен - 80%.

Таким образом, мы можем отметить, что основными факторами риска возникновения заболеваний пародонта является курение, пренебрежительное отношение к самостоятельной ежедневной гигиене полости рта и редкое посещение стоматологического кабинета. Ведь именно у респондентов, отметивших данные факторы риска в индивидуальных анкетах, уже наблюдаются первые признаки заболеваний пародонта.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Констатирующий этап исследования в виде анкетирования позволил изучить сформированность отношения детей к заболеваниям полости рта.

Необходимо проводить мотивацию к выполнению тщательной гигиены полости рта с использованием дополнительных профилактических средств.

Обязательно показывать проведение качественного ухода за полостью рта, рассказывать о ведущей роли микробного фактора в возникновении и развитии воспалительных заболеваний пародонта, необходимо проводить беседы о негативном влиянии вредных привычек и о важности правильного питания.

В пубертатном периоде подростки не уделяют особого значения гигиене полости рта и заболеваниям, возникающим из-за ее нарушения. Можем отметить корреляцию между гендерной принадлежностью, женский пол лучше осведомлен о профилактических мерах заболеваний пародонта, чем мужской. Они проявляют больше интерес к профилактическим мерам, что подтверждается избирательностью в выборе зубной пасты, изучением пользы фторированной воды и более частом посещении стоматолога с целью профессиональной гигиены полости рта.

Важно отметить, что подростки, находящиеся на ортодонтическом лечении, уделяют большее значение аспектам гигиены и профилактики. У них более сбалансированное питание, соответствующий корректный уход за полостью рта, регулярное посещение стоматологического кабинета. Можно

сделать вывод, что подростки, находящиеся на ортодонтическом лечении, имеют меньший риск возникновения заболеваний пародонта ввиду осведомленности и заинтересованности данной темой.

Таким образом, профилактика заболеваний пародонта начинается с самого раннего детства и должна продолжаться в течение всей жизни.

### **Список литературы**

1. Повышение качества лечения пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 14.01.14, доктор медицинских наук Тарасова, Юлия Германовна, 2013.
2. Гриценко Е.А., Суетенков Д.Е., Харитонов Т.Л., Лебедева С.Н. Основные аспекты этиологической профилактики пародонтопатий у детей и подростков // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2011 №1 (том 7). - С. 234-239.
3. Прищеп А.А. Гигиена для детей / А.А. Прищеп. – Москва: Феникс, 2021. – 16 с.
4. Виноградова Т.В. Стоматология для педиатров / Т.В. Виноградова. – М: Медпресс Россия, 2022. – 200 с
5. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма, С.Ю. Никитина, Л.И. Агеева [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с.
6. Леонтьев В.К. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / В.К. Леонтьев, Л.П. Кисельникова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 565-625 с.
7. Grossner C.G., Unell L. Alongitudinal study of dental health from the age of 14 to 41 // Sweed Dent J.2007.31 (2). -С.65-74.
8. Бритова А. А. Стоматология. Болезни слизистой полости рта / А.А. Бритова. – Великий Новгород: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород), 2021. – 288 с.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ НЕТЕЛЕЙ К РОБОТИЗИРОВАННОМУ ДОЕНИЮ**

**Хисамов Рифат Ринатович**

к.б.н., доцент

**Файзуллина Татьяна Александровна**

аспирант

ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия  
ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»

**Аннотация:** В статье приведены результаты исследования адаптации первотелок к технологии роботизированного доения. Показано, что начало лактации для первотелок является стресс-фактором. Предложен способ приучения нетелей к доильному боксу.

**Ключевые слова:** нетель, технология доения, адаптация к доильному роботу.

## **TECHNOLOGY FOR PREPARING HEIFERS FOR ROBOTIC MILKING**

**Khisamov Rifat Rinatovich**

**Fayzullina Tatyana Aleksandrovna**

**Abstract:** The article presents the results of a study of the adaptation of first-calf heifers to robotic milking technology. It has been shown that the beginning of lactation is a stress factor for first-calf heifers. A method for accustoming heifers to a milking box has been proposed.

**Key words:** heifer, milking technology, adaptation to the milking robot.

**Введение.** Система роботизированного доения является самой передовой в мире. Несмотря на значительную капиталоемкость, такие технологии решают задачи снижения затрат и повышения качества продукции [1]. По расчетам Иванова Ю.Г. [2], затраты труда при роботизированном доении снижаются в 6 раз, что является одним из важнейших преимуществ

доильных роботов. Основной сутью данной технологии заключается в создании коровам максимально возможного комфорта. Переход на роботизированные системы доения способен сократить выбраковку коров в среднем на 25% по стаду [3, 4]. Однако известно, что при формировании стада выбраковывается до 15% коров, т. к. не все животные пригодны для доения роботом [5].

Высокопродуктивных коров можно получить только при правильной организации выращивания нетелей. Способ содержания и условия кормления нетелей за 4-5 мес. до отела должны быть такими, как и для дойного стада. Если коров содержат группами беспривязно, то и нетелей содержат также группами; если же для коров принято привязное содержание, то и нетелей содержат на привязи [6]. Таким образом, при подготовке нетелей к системе роботизированного доения условия их содержания должны быть идентичны или, хотя бы, приближены к таковым.

Целью исследований было изучение адаптации нетелей к технологии роботизированного доения и предложение нового подхода при подготовке нетелей к роботизированному доению.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проведены в КФХ «Мухаметшин 3.3.» Сабинского района Республики Татарстан и на кафедре механизации ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Коровы-первотелки содержались в молочном комплексе с беспривязной системой содержания, разделенной на зоны отдыха (боксы с резиновыми ковриками) и кормления (кормовой стол). Система доения – доильные роботы фирмы Lely, количество возможного доения в сутки – до 5 раз. Корма в виде кормосмесей раздавали три раза в сутки, коровы также получали комбикорма в доильных боксах во время доения. Навоз убирался дельта-скреперами.

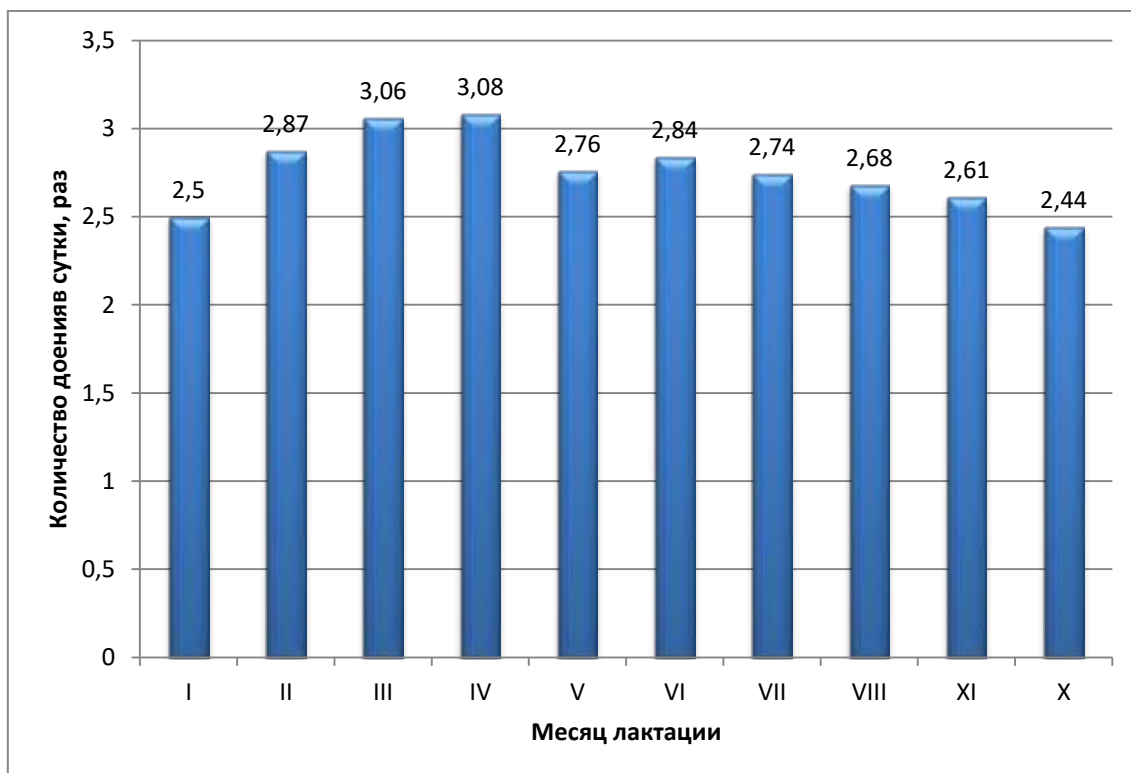
Данные о доильной активности коров-первотелок получали из программы управления доильным роботом «Lely T4C».

Статистическую обработку данных провели в программе MS Excel из пакета «Microsoft Office».

**Результаты исследования.** На рисунке 1 представлен график распределения количества доения коров-первотелок за 10 месяцев. Видно, что наименьшее количество раз животные доятся в первом и последнем месяце лактации. Очевидно, что спад количества доения в последние месяцы связано со снижением среднесуточных удоев. А относительно малое количество

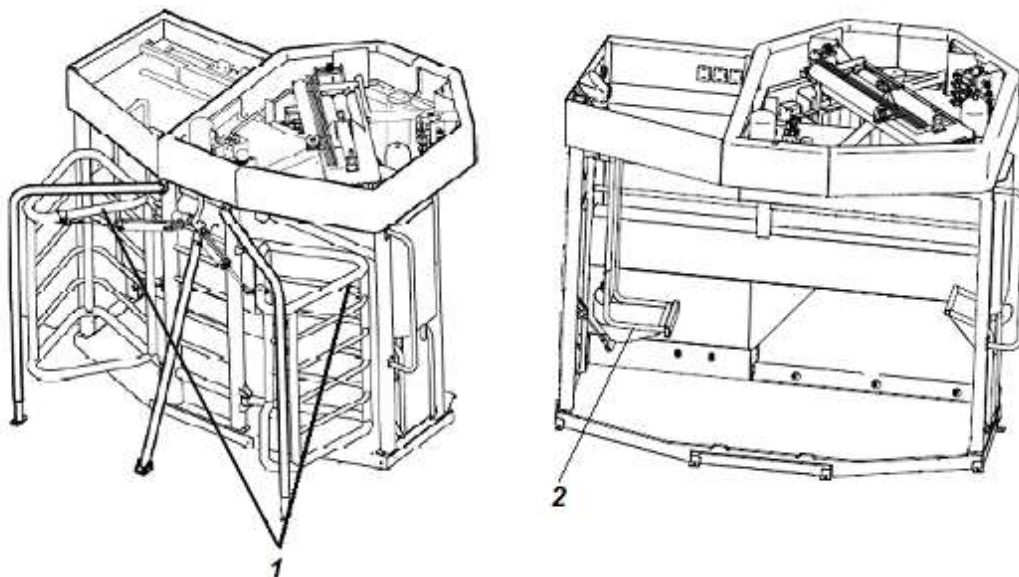


доений в первый месяц обусловлено, вероятнее всего, с периодом адаптации первотелок к системе добровольного доения. У животных, после того как их запускают в группу доения, нет поведенческого стереотипа посещения доильного бокса и в первое время персоналу необходимо загонять их туда. Дальнейшая картина адаптации животных будет, в первую очередь, зависеть от особенностей темперамента, стрессоустойчивости самих животных.



**Рис. 1. Количество доения за 10 месяцев первой лактации**

Оптимальной стратегией приучения нетелей к посещению доильного бокса с первых дней лактации является формирование данного поведенческого стереотипа до отела. С этой целью разработан способ [7], который заключается в том, что в секции для содержания нетелей устанавливается бокс (рис. 2), который по внешнему виду аналогичен боксу доильного бокса, в котором будут доиться животные после отела. В боксе установлена автоматическая кормушка для выдачи концентрированных кормов, по конструкции аналогичной кормушке в боксе доильного бокса, вход и выход из бокса нетелей осуществляется автоматическими воротами при помощи средств идентификации животных.



**Рис. 2. Бокс для приучения нетелей к доильному боксу**

Основным мотивирующим фактором для коров чтобы они посещали доильный бокс, является выдача им в процессе доения комбикорма. Этот фактор также будет основным в процессе приучения нетелей к посещению бокса. Технологии посещения реализовывается по тому же принципу, что и при технологии доения: ворота будут запускать в бокс нетелей в автоматическом режиме по индивидуальному номеру. В автоматическую кормушку будет подаваться комбикорм. Суточную порцию комбикорма можно разделить на несколько. Это реализовывается через настройку в программе минимального интервала времени, после которого выдается корм. Такая технология подкормки нетелей в специальном боксе сформирует у них положительную реакцию на бокс и стойкую привычку к его посещению. Это впоследствии позволит быстро приучить первотелок к частому посещению доильного робота, значительно уменьшит трудозатраты персонала в силу минимизации подгона животных, минимизирует стрессовую реакцию животных на технологию доения, что в совокупности отразится в повышении молочной продуктивности.

**Вывод.** Привыкание первотелок к доильному роботу требует определенного количества времени – минимум неделя, что требует от персонала активной работы по их подгону, что снижает производительность труда и является источником стрессов для животных. Побочным эффектом

стрессов обязательно является снижение продуктивности. Для снижения этих негативных моментов рекомендуется приспособить доильный бокс под бокс для кормления и разместить его в секции для содержания нетелей, где будет осуществляться процесс подкормки комбикормами.

### Список литературы

1. Сравнительная оценка экономической эффективности использования доильных роботов в ООО «Покровское» Вологодской области / Маклахов А.В., Жильцов В.И., Никитин Л.А. и др. // Вопросы территориального развития. 2017. Вып. 5 (40). – С. 1-15.
2. Иванов Ю.Г., Лапкин А.Г. Сравнительная оценка энерго-, трудо- и эксплуатационных затрат при переводе коров с доения в молокопровод на робот «Lely astronaut» // Вестник ВНИИМЖ. 2013. № 3. – С. 188-190.
3. Суровцев В.Н., Бильков В.А., Никулина Ю.Н. Инновационное развитие молочного животноводства на Севере-Западе РФ как основа повышения конкурентоспособности производства молока // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 4 (28). – С. 143-150.
4. Сравнительная оценка технологий доения высокопродуктивных коров черно-пестрой породы на современных комплексах / Е.А. Тяпугин, С.Е. Тяпугин, В.К. Углин [и др.] // Достижения науки и техники в АПК. 2013. № 4. – С. 77-80.
5. Современные технологии роботизированного доения коров / Киселев Л.Ю., Камалов Р.А., Борисов М.Ю. и др. // Российская сельскохозяйственная наука. 2019. № 3. – С. 54-57.
6. Карамеев, С.В. Скотоводство: учебник. – 2-е изд., стер. / С.В. Карамеев, Х.З. Валитов, А.С. Карамеева. – СПб: Изд-во «Лань», 2022. – 548 с. (<https://reader.lanbook.com/book/206396#2>).
7. Пат. 2820836. РФ, МПК А01К 67/02 Способ подготовки нетелей к роботизированному доению. № 2023126570: заявл. 17.10.2023; опубл. 10.06.2024 / Шайдуллин Р.Р. и др.; патентообладатель ФГБОУ ВО Казанский ГАУ. Бюл. № 16. – 5 с.

УДК 631.5:633.854.78

**МИНЕРАЛ БИШОФИТ ( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ) КАК ИСТОЧНИК  
ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ПОДСОЛНЕЧНИКА**

**Назарова Гунча**

преподаватель

**Бабаджанов Мурад Дилшадович**

**Гылыджов Мердан Мередович**

**Сатлыков Шанур Мередович**

студенты

Туркменский сельскохозяйственный институт

**Аннотация:** В научных исследованиях, проведенных в Туркменском сельскохозяйственном институте, на научной основе изучено влияние минерального водного раствора бишофита на урожайность и показатель маслянистости гибрида подсолнечника «Санлука». Исследования проводились в полевых условиях на умеренно засоленных почвах. Готовили 2,0%, 4,0% и 6,0% водный раствор минералов бишофита плотностью 1,30-1,32 т/м<sup>3</sup> и обрабатывали этим раствором семена подсолнечника перед посадкой. Для сравнения в опытном варианте также высаживали рассаду, не обработанную каким-либо препаратом.

**Ключевые слова:** подсолнечник, бишофитный минерал, гибрид санлука, корзинка подсолнечника, урожайность.

**MINERAL BISCHOFITE ( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ )  
AS A SOURCE OF HIGH SUNFLOWER YIELD**

**Nazarova Guncha**

**Babajanov Murad Dilshadovich**

**Glyzhov Merdan Meredovich**

**Satlykov Shanur Meredovich**

**Abstract:** In scientific research conducted at the Turkmen Agricultural Institute, the effect of a mineral aqueous solution of bischofite on the yield and oiliness index of the sunflower hybrid “Sanluca” was studied on a scientific basis. The studies were carried out in field conditions on moderately saline soils. A 2.0%, 4.0% and 6.0% aqueous solution of bischofite minerals with a density of 1.30-1.32 t/m<sup>3</sup> was prepared and sunflower seeds were treated with this solution before planting. For comparison, in the experimental version, seedlings that were not treated with any drug were also planted.

**Key words:** sunflower, bischofite mineral, sanluca hybrid, sunflower basket, productivity.

*Введение.* Удобрения играют важную роль в выращивании здоровых растений в сельском хозяйстве. Результаты многочисленных исследований, проведенных к настоящему времени, подтверждают, что использование органических удобрений в сочетании с минеральными дает лучшие результаты. В сельском хозяйстве подсолнечник, отличающийся производством высококачественного масла, также имеет высокую потребность в органических и неорганических удобрениях.

Одним из основных требований при выращивании подсолнечника в почвенно-погодных условиях Туркменистана является правильное и полное установление его режима удобрений. Подсолнечник считается фитомелиорантной культурой, способной произрастать на почвах Дашогузского велаята Туркменистана с разным уровнем засоления и давать обильные урожаи. По этой причине в целях снижения засоления почв и предотвращения вторичного засоления почв налажен посев подсолнечника и солеустойчивых культур кормовых культур.

В Туркменском сельскохозяйственном институте, расположенном в Дашогузском велаяте Туркменистана, проводятся различные виды научно-исследовательской работы в этой области. Иными словами, влияние органических удобрений на повышение урожайности подсолнечника, особенно на повышение его масличности, тщательно изучается на научной основе путем регулярных полевых экспериментов.

Наряду с минеральными удобрениями микроэлементы считаются незаменимыми удобрениями для растений. Сегодня соль бишофита, содержащая хлорид магния, также широко применяется в сельском хозяйстве. Минерал Бишфит – минерал, относящийся к классу галогенидов и содержащий в своем составе соль хлорида магния ( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ). Минерал бишофит в настоящее время широко используется в качестве сырья в различных областях медицины, металлургии, промышленности, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. В научных исследованиях, проведенных в Туркменском сельскохозяйственном институте, на научной основе изучено влияние минерального водного раствора бишофита на урожайность и показатель маслянистости гибрида подсолнечника «Санлука». Исследования проводились в полевых условиях на умеренно засоленных почвах. Готовили 2,0%, 4,0% и 6,0% водный раствор минералов бишофита плотностью 1,30-1,32 т/м<sup>3</sup> и обрабатывали этим раствором семена подсолнечника перед посадкой.

Для сравнения в опытном варианте также высаживали рассаду, не обработанную каким-либо препаратом. Затем посадка была завершена. Было показано, что он увеличивает синеву и синеву солнечных сосудов.

Изучено также влияние минеральных водных растворов бишофитов различного процентного содержания на высоту подсолнечника, диаметр корзинки, массу 1000 семян.

То есть 4,0%-ный водный раствор минерала бишофита показал хороший результат при высоких указанных показателях. Высота стебля подсолнечника составила 1,90 см, диаметр корзинки - 24,6 см, масса 1000 семян - 71 грамм в варианте с применением 4,0% минерального раствора бишофита. Эти значения составили 1,76 см, 19 см и 65,4 грамма соответственно в контрольном варианте. 4,0%-ный водный раствор минерала бишофита использовали в качестве внекорневой подкормки 3 раза за период роста подсолнечника (количество рабочего раствора 250-300 л/га). 1-й раз вносили, когда у подсолнечника появилось 3-4 настоящих листа, 2-й раз, когда начали формироваться корзинки, 3-й раз, когда опали желтые лепестки корзинок.

В результате это оказало большое влияние на увеличение урожайности подсолнечника в период интенсивного роста и, в частности, на повышение устойчивости подсолнечника к инфекционным заболеваниям. При использовании 4,0% водного раствора минерала бишофит в качестве



регулярной внекорневой подкормки рассады подсолнечника перед посадкой и в период роста были получены следующие результаты:

- увеличился метаболизм растения и активность аскорбиновой кислоты в проводящих тканях;
- в тех корзинках увеличивалась скорость опыления и оплодотворения, уменьшалось число пустых семян и увеличивалось число плодородных семян;
- содержание подсолнечного масла увеличилось на 5,3% по сравнению с контрольным вариантом;
- урожайность подсолнечного масла с поля, засеянного гибридом «Санлука» из 1 подсолнечника, составила 935 кг.

Так, гибрид подсолнечника «Санлука», предназначенный для производства масла, был посажен в умеренно засоленной почве Дашогузского веляята, а при внесении в качестве удобрения 2,0%, 4,0% и 6,0% водного раствора минерала бишита по всем показателям среди вариантов Ан. водный раствор минерала бишита показал высокие результаты. Количество семян подсолнечника, зараженных мучнистой росой, было выше на контрольном варианте подсолнечника. Это доказывает, что минерал бишофит также важен для повышения устойчивости подсолнечника к болезням.

### **Список литературы**

1. Абдуллаев Иброхим Нуманович, et al. «Совершенствование технологических методов при устройстве фундаментов глубокого заложения». Scientific progress 3.1 (2022): 526-532.
2. Бочковой А.Д., Пивненко О.В. О перспективах крупноплодных форм среди сорто-образцов масличного подсолнечника // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2008. – Вып. I (138) - С.15-19.
3. Бочковой А.Д. Новые гибриды подсолнечника // Российские семена. – 1993. – Вып. I. - С.15-32.
4. Виноградов Д.В. Агробиологические особенности выращивания гибридов подсолнечника в условиях Нечерноземной зоны / Д.В. Виноградов, М.П. Макарова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – Вып. 1. – С. 11-15.

5. Кулыгин В.А., Зинченко В.Е., Влияние удобрений на урожайность подсолнечника при разных способах обработки почвы // Известия ренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (66).

6. Макарова М.П. Агроэкологические аспекты формирования агроценозов подсолнечника в условиях Рязанской области / М.П. Макарова.

© Г. Назарова, М.Д. Бабаджанов,  
М.М. Гылыжов, Ш.М. Сатлыков, 2024



НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ:  
ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

Сборник статей

III Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 26 ноября 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук.

Подписано в печать 28.11.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 15.81.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+



МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций  
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>