

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Сборник статей XI Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 19 марта 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
Ч-39

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Ч-39 Человек, общество, технологии: актуальные вопросы взаимодействия :
сборник статей XI Международной научно-практической конференции
(19 марта 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 170 с.
: ил., табл.

ISBN 978-5-00276-037-4

Настоящий сборник составлен по материалам XI Международной научно-практической конференции ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ, состоявшейся 19 марта 2026 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 978-5-00276-037-4

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., доктор 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., доктор 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

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	7
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЦИФРОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	8
<i>Клименко Елена Васильевна</i>	
РОЛЬ МОДЕЛИ «ПЕРЕВЁРНУТЫЙ КЛАСС» В ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ	13
<i>Ковалев Андрей Сергеевич</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ БИЛИНГВОВ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ	18
<i>Куулар Марьяна Васильевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	27
<i>Теслина Наталья Николаевна, Труханова Юлия Александровна</i>	
МЕТОД-КЕЙСОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО	34
<i>Филиппова Татьяна Васильевна</i>	
ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	40
<i>Оксененко Александра Евгеньевна</i>	
РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ВТОРОКЛАССНИКОВ КАК АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ	45
<i>Спирина Яна Алексеевна</i>	
РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА.....	51
<i>Иванова Эльвира Сергеевна</i>	
ОТЛИЧИЕ ПРОЕКТА ОТ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТНОЙ ЗАДАЧИ.....	55
<i>Шукушина Елена Сергеевна, Родикова Елена Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	63
МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА ПОД ВЛИЯНИЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ	64
<i>Аттокурова Нуржамал Сабыровна</i>	

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ: АДАПТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ	75
<i>Галицкий Александр Иванович, Бурлей Дмитрий Евгеньевич</i>	
РОЛЬ МАРКЕТИНГА В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	80
<i>Кочемаева Елена Николаевна, Янке Лада Ивановна</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	84
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ СУПРУГОВ	85
<i>Аверьянова Олеся Эдуардовна, Гайдуков Петр Владимирович, Татаренко Александр Александрович</i>	
ПРАВОВЫЕ ВЫЗОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПОИСК БАЛАНСА МЕЖДУ ИННОВАЦИЯМИ И ЗАЩИТОЙ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА	91
<i>Божко Максим Алексеевич</i>	
ЦЕННЫЕ БУМАГИ КАК ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ	98
<i>Хрипунов Виктор Валерьевич, Аверьянова Олеся Эдуардовна</i>	
СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	103
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ МЯГКОЙ СИЛЫ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОТИВОБОРСТВЕ	104
<i>Забирова Алсу Резяповна, Бадиков Руслан Ильдарович</i>	
РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	112
<i>Пашаян Замине Валиковна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	116
ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИЛИНГВИЗМА НА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ МОЗГА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	117
<i>Зыза Алина Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	122
МИКРОПЛАСТИК В ПИЩЕВОЙ ЦЕПИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА.....	123
<i>Лукин Александр Анатольевич</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ЛАЗЕРНОЙ МАРКИРОВКИ С УЧЕТОМ ИСХОДНОЙ ШЕРОХОВАТОСТИ ЗАГОТОВОК ИЗ ЛАТУННОГО СПЛАВА.....	129
<i>Дранова Алина Юрьевна, Михеева Валерия Сергеевна, Сомкина Полина Дмитриевна</i>	
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ (НА ПРИМЕРЕ АВИАСТРОЕНИЯ).....	134
<i>Двойников Александр Александрович</i>	

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	143
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СУЛЬФАТ-АНИОНА НА КИНЕТИКУ ДЕКОМПОЗИЦИИ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ	144
<i>Тулешов Николай Владимирович, Литвинова Татьяна Евгеньевна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	151
ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ И ФУНКЦИИ НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ.....	152
<i>Бабилч Александр Сергеевич</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	159
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К СОКУРСНИКАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	160
<i>Самойлова Дина Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	165
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОХЛАЖДЁННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	166
<i>Никитина Анастасия Сергеевна</i>	

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЦИФРОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Клименко Елена Васильевна

к.п.н., доцент, преподаватель ОСПО

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Аннотация: Статья посвящена проблемам преподавания математики в системе среднего профессионального образования для цифровых студентов поколений Z и Alpha. Анализируются ключевые трудности: клиповое мышление, низкая мотивация, дисбаланс теории и практики. Предлагаются организационные рекомендации для среднего профессионального образования.

Ключевые слова: цифровые студенты; цифровизация образования; геймификация обучения; интерактивные платформы; компетентностный подход.

**FEATURES OF TEACHING MATHEMATICS IN THE SYSTEM
OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION FOR STUDENTS
OF THE DIGITAL GENERATION**

Klimenko Elena Vasilyevna

Abstract: The article addresses the issues of teaching mathematics in the system of secondary vocational education (VET) to digital students of Generations Z and Alpha. It analyzes key challenges: clip thinking, low motivation, and imbalance between theory and practice. Organizational recommendations for secondary vocational education are proposed.

Key words: digital students; digitalization of education; gamification of learning; interactive platforms; competency-based approach.

Современные студенты, которых нередко называют «цифровыми», заметно отличаются от предыдущих поколений — и эти отличия важно учитывать, когда речь идёт об обучении математике.

Они привыкли получать информацию совсем иначе: короткие видео, посты в соцсетях, мгновенные ответы от поисковых систем и чат-ботов [2, с. 284]. Это особенности так называемого клипового мышления: внимание быстро переключается, а длинные теоретические беседы или объёмные тексты вызывают утомление. Если занятие без смены деятельности длится больше 10-15 минут, студенты начинают отвлекаться, теряют нить рассуждений и перестают воспринимать материал.

Цифровые студенты гораздо лучше усваивают информацию, когда она представлена наглядно: в виде графиков, схем, анимаций или интерактивных моделей [1, с. 48]. Тексты теорем, формулы часто остаются для них загадкой — они не могут «увидеть» за символами реальные закономерности и связи. Абстрактные математические выкладки, длинные цепочки преобразований вызывают у многих не просто затруднения, а настоящий стресс. Особенно это заметно среди гуманитариев (например, студентов – будущих педагогов). Часто на занятиях возникает вопрос: «Зачем всё это воспитателю детского сада?» Студенты искренне не понимают, как абстрактные математические концепции помогут им в будущей профессии. Они нацелены на практику, на конкретные навыки работы с детьми, а математика кажется им лишним и непонятным предметом, который только отнимает время. Отсюда – низкая мотивация.

К этому добавляется специфика обучения в системе СПО. Математика здесь изучается довольно быстро — всего 2 семестра, после чего студенты переходят к профессиональным модулям и практике в образовательных учреждениях (школах, детских садах). Это создаёт ощущение цейтнота: нужно успеть освоить большой объём материала за короткий срок. Причём явно применять полученные знания в дальнейшем вряд ли придется. Без конкретных примеров связь между дисциплиной и профессией остаётся для студентов размытой.

Всё это ставит перед преподавателями непростую задачу: не просто донести математические знания, а сделать это так, чтобы студенты не потеряли интерес, смогли увидеть смысл в изучаемом и научились применять его в своей будущей работе. Гибкость, творческий подход и готовность адаптировать методы обучения под потребности цифровых студентов становятся необходимостью. Нужно искать способы подавать материал небольшими порциями, сопровождать объяснения наглядными образами, снимать тревожность от формул через понятные примеры и показывать прямую пользу

математики в профессии. Только так можно добиться настоящего понимания и вовлечённости [5, с. 119].

Для преодоления разрыва между традиционными подходами и новыми реалиями в обучении был проведён исследование ключевых параметров двух парадигм — классической и цифровой [4, с. 12]. Сравнительный анализ классической и цифровой моделей обучения наглядно демонстрирует контраст (представлен в табл. 1).

Таблица 1

**Традиции и цифровые реалии
(сравнительный анализ классической и цифровой моделей обучения)**

Критерий	Традиционный подход	Цифровой подход
Формат подачи материала	Лекция, учебник	Видео, интерактив
Внимание студента	30-45 мин	10-15 мин + частая смена деятельности
Роль преподавателя	Источник знаний	Наставник, фасилитатор
Инструменты	Доска, мел	Интерактивные платформы
Оценка	Тесты, контрольные	Кейсы, проекты, видеообъяснения
Мотивация	Оценки, экзамены	Геймификация, связь с профессией

Результаты анализа показывают, что переход к цифровому формату — это не просто замена доски на интерактивную панель, а фундаментальное изменение всей образовательной среды: от формата подачи материала до роли преподавателя и способов мотивации [3, с. 95].

Обучение математике в СПО уже не может обходиться без «цифрового арсенала» инструментов [6, с. 67]. Так, например, студенты с увлечением исследуют поведение математических функций с помощью интерактивных платформ (GeoGebra, Desmos и др.). Использование дополненной реальности (AR) при изучении стереометрии открывает совершенно новый уровень погружения в предмет: геометрическое тело можно не просто рассмотреть на экране, а «взять в руки» (повернуть, приблизить, измерить углы и площади в трёхмерном пространстве). Персонализация обучения позволяет двигаться по

индивидуальной траектории в комфортном темпе с помощью ИИ-платформы (например, «ЯКласс»). Система незаметно анализирует ошибки, выявляет слабые места и предлагает те задания, которые помогут отработать недостающие навыки [6, с. 67]. Платформы типа Kahoot превращают повторение материала в захватывающее соревнование. Викторина по теории вероятностей превращается в настоящий чемпионат: студенты отвечают на вопросы, соревнуются в скорости и точности, видят свои результаты на общем табло и борются за место в рейтинге. Обучение становится не обязанностью, а вызовом, который хочется принять.

Особая роль отводится профориентации через практико-ориентированные кейсы. Вместо запоминания формул и решения абстрактных задач можно предложить студентам – будущим педагогам – использовать математические знания для решения реальных профессиональных проблем:

- анализ данных о развитии детей (например, роста и веса детей в группе детского сада);
- составление плана расписания занятий с учётом временных интервалов и нагрузки;
- расчет площадь коврика для игровой зоны в группе и др.

Заданиям такой направленности отводится особая роль: они не только закрепляют навыки, но и показывают прямую связь полученных знаний с будущей профессией.

Представленный подход может стать ключом к преодолению вызовов обучения математике в СПО и формированию у студентов устойчивого интереса к предмету.

Список литературы

1. Захарова В. А. Студенты поколения Z: реальность и будущее // Научные труды Московского гуманитарного университета. — 2019. — № 4. — С. 47-55. — DOI: 10.17805/trudy.2019.4.5.
2. Лисица Е. С., Павловская С. В. Поколение Z в условиях цифровизации образования // Репозиторий Белорусского национального технического университета. — Минск : БНТУ, 2022. – С. 283-286. — URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/123846/283-286.pdf> (дата обращения 17.03.2026).

3. Передних Л. В. Современные педагогические инструменты мотивации и вовлечения студентов поколения «Z» в образовательный процесс // Современные проблемы науки и образования. — 2024. — № 3. — С. 95. — DOI: 10.17513 /spno.33493. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33493> (дата обращения 17.03.2026).

4. Пономарев М.В., Клименко А.В., Рафалюк С.Ю. Когнитивная культура поколения Z как фактор развития современных педагогических систем// Педагогика и психология образования. 2024. № 1. С. 9–27. DOI: 10.31862/2500-297X-2024-1-9-27.

5. Радионцева Е. С. Поколение Z: эмоциональное вовлечение в процесс обучения // Наука о человеке: гуманитарные исследования. — 2023. — Т. 17, № 3. — С. 114-121. — DOI: 10.57015/issn1998-5320.2023.17.3.12.

6. Шевченко С. А., Морозова И. А., Кузьмина Е. В., Кузьмина М. И. Педагогические эффекты для студентов поколения Z в условиях цифровизации высшего образования // Московский педагогический журнал. — 2025. — № 1. — С. 62-74. — DOI: 10.18384/2949-4974-2025-1-62-74.

© Клименко Е.В., 2026

РОЛЬ МОДЕЛИ «ПЕРЕВЁРНУТЫЙ КЛАСС» В ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Ковалев Андрей Сергеевич
аспирант кафедры педагогики

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Аннотация: Цель исследования: Охарактеризовать влияние модели «Перевёрнутый класс» на формирование учебной самоорганизации старшеклассников.

Задачи:

1) Дать характеристику педагогическим возможностям модели «Перевёрнутый класс».

2) Раскрыть сущность учебной самоорганизации учащихся в контексте инновационной модели «Перевёрнутый класс».

Результаты: доказано, что педагогические возможности модели «Перевёрнутый класс» в научном представлении могут быть расширены. Разработаны теоретические предпосылки для использования модели «Перевёрнутый класс» в формировании у школьников учебной самоорганизации

Ключевые слова: перевёрнутый класс, инновационная модель, учебная самоорганизация, учащиеся, педагог.

THE ROLE OF THE «FLIPPED CLASSROOM» MODEL IN FORMING THE EDUCATIONAL SELF-ORGANIZATION OF SENIOR SCHOOLCHILDRENS

Kovalev Andrey Sergeevich

Abstract: The purpose of the study: To characterize the influence of the «Flipped classroom» model on the formation of the experience of educational self-organization in cognition.

Tasks:

1) To characterize the pedagogical capabilities of the «Flipped Classroom» model.

2) To reveal the essence of students' learning self-organization in the context of the innovative «Flipped Classroom» model.

Results: it is proved that the pedagogical possibilities of the «Flipped classroom» model can be expanded in scientific terms. The theoretical prerequisites for the use of the «Flipped classroom» model in the formation of students' experience of learning self-organization have been developed.

Key words: Flipped classroom, innovative model, educational self-organization, schoolchildren's, teacher.

Федеральный государственный образовательный стандарт СОО (утверждённый в 2021 году с изменениями и дополнениями 2024 г.) предъявляет требования, которые вызывают необходимость изменить подход к обучению. Ученики должны стать активными участниками образовательного процесса, а роль учителя – руководящей. Для современных школ важно адаптировать образовательную среду к стремительному информационному потоку, развивая навыки критического анализа и планирования. ФГОС нацелен на формирование у обучающихся определённых личностных качеств, необходимых для решения повседневных и нетиповых задач с целью адекватной ориентации в окружающем мире. Ключевой характеристикой выпускника старшей школы является его способность к обучению, осознание значимости образовательного процесса и самостоятельного получения знаний для успешной жизнедеятельности. Также стандарт предполагает умение применять полученные знания в практических ситуациях [1, с. 276].

Чтобы сформировать самоорганизацию учебной деятельности в условиях модели «Перевернутый класс», в очном формате работы педагогам рекомендовано использовать следующие подходы:

- Поощрение самостоятельного изучения материала. Ученики работают вне класса, используя персональные компьютеры с выходом в Интернет, получают новые знания и закрепляют изучаемый материал в практическом, интерактивном формате.

- Предоставление инструментов для самоконтроля. В качестве таких инструментов можно использовать интерактивные дидактические игры, интерактивные тесты, специально подготовленные шаблоны в табличной форме, которые содержат конкретные вопросы и задания по учебному материалу.

- Использование групповых занятий. Педагог подготовит задания для разных групп с учётом способностей и уровнем знаний обучающихся. Ученики могут быть разделены на группы не только по уровню подготовленности, но и по интересам, по типам восприятия.

- Организация обратной связи. Немаловажное условие эффективности модели «Перевернутый класс» – «обратная связь» с преподавателем в процессе выполнения заданий. Анализ учебного материала и образовавшийся список вопросов станут мотивом для развития учебной деятельности обучающихся.

- Смещение акцента на процесс учебной деятельности. Содержание обучения уже не является самоцелью, а становится отправной точкой углубления знаний. Вопросы, возникающие у учеников во время просмотра подготовленных учителем видеуроков, становятся хорошим стимулом развития учебной самоорганизации [2, с. 55].

В условиях модели «перевернутый класс» сформировать опыт учебной самоорганизации в дистанционном формате можно, например, с помощью следующих подходов:

- Предоставление возможности изучать материал в удобном темпе. Ученик может в любой момент поставить запись лекции на паузу или перемотать её назад. Это позволяет осмыслить материал и пересмотреть ту часть, которая непонятна.

- Вовлечение учащихся в учебный процесс. Ученики полностью ответственны за своё обучение. Учитель создаёт учебную ситуацию для самостоятельной учебно-исследовательской деятельности учащихся.

- Разнообразие форматов и видов деятельности. Теорию можно изучать в форме параграфов, статей, видеоматериалов, презентаций, ссылок на нужные учебники.

- Использование индивидуальных консультаций. Учитель может уделить внимание каждой группе или провести индивидуальные консультации с каждым учащимся, которому требуется дополнительная помощь в освоении материала.

- Привлечение учеников к написанию конспектов или небольших заметок по просмотренному видео [3, с. 45].

Модель «перевернутый класс» представляет собой один из способов стимулирования учебной самоорганизации учащихся.

В рамках образовательного процесса преподаватель также акцентирует внимание на развитии знаний, умений, навыков обучающихся. Использование

данной модели позволяет учащимся более активно участвовать в образовательном процессе, принимать на себя ответственность за своё обучение, а также развивать навыки самоконтроля и самооценки. Педагог, в свою очередь, выступает в роли консультанта и координатора, помогая учащимся в освоении учебного материала и развитии необходимых компетенций [4, с. 40].

Данная модель предполагает активное вовлечение учащихся и требует от учителя умения создавать стимулирующую среду. Поддержание мотивации способствует более глубокому усвоению материала и развитию самостоятельности в обучении [5].

«Перевернутый класс» как модель смешанного обучения складывалась стихийно под влиянием обстоятельств и требований времени, а её использование позволяет повысить уровень учебной активности обучающихся. Представление о перевернутом классе как о модели внесения разнообразия в учебный процесс и предоставления учащимся альтернативных подходов к организации учебной деятельности является упрощённым. Данная точка зрения не отражает в полной мере сущность и потенциал данной образовательной модели. В то время как разнообразие и инновационные методы являются важными аспектами перевернутого класса, его суть заключается в более глубокой трансформации образовательного процесса [6].

Эта модель содействует развитию у учащихся субъектности в образовательном процессе, что является ключевой компетенцией, необходимой для непрерывного самообразования на протяжении всей жизни. Использование модели «перевернутый класс» даёт возможность учащимся развить навыки независимого обучения, акцентируя внимание на развитии аналитических способностей.

Указанная модель благоприятствует становлению образовательной самостоятельности как основной черты, которая требуется индивидууму для реализации концепции обучения в течение всей жизни [7, с. 39].

«Перевернутый класс» представляет собой характерный признак формирующегося педагогического мировоззрения, которое отражает инновационное понимание целей и методов организации школьного обучения в условиях информационного общества. Внедрение модели «перевернутый класс» свидетельствует о стремлении к адаптации образовательных практик к потребностям современного социума, характеризующегося быстрым развитием технологий и необходимостью непрерывного обучения на

протяжении всей жизни. Данный подход знаменует собой отход от традиционных моделей образования и переход к более активным и персонализированным формам обучения [8, с. 33].

Таким образом, дана характеристика педагогическим возможностям модели «Перевернутый класс» и раскрыта сущность учебной самоорганизации учащихся в контексте инновационной модели «Перевернутый класс».

Список литературы

1. Безрукова А. С. Методика «перевернутого класса» в реализации требований ФГОС СОО / А. С. Безрукова, Н. А. Леонгард, А. И. Матвеева. — Текст: непосредственный // Молодой учёный. — 2021. — № 4 (294). — С. 275-277. — URL: <https://moluch.ru/archive/294/66797/>.
2. Брыксина О.Ф. Инновационные технологии в образовании: где найти точку опоры, чтобы перевернуть урок? // Поволжский педагогический вестник. 2015. № 3(8). С. 53-57.
3. Воронина М.В. «Перевернутый» класс – инновационная модель обучения. Открытое образование. 2018;22(5):40-51.
4. Галустян О. В., Руденко О. В., Гамисония С. С. Теоретические основы модели смешанного обучения «Перевернутый класс» в психолого-педагогической литературе // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2021. № 1. С. 38 - 41. DOI 10.47438/23097078_2021_1_38.
5. Годунова Е. Перевернутый класс как средство от скуки [Электронный ресурс]. URL: [https:// newtonew.com/school/flipped-classroom-in-russia?ysclid=lahd1jxkor139706717](https://newtonew.com/school/flipped-classroom-in-russia?ysclid=lahd1jxkor139706717)
6. Ищенко А. «Перевернутый класс» – инновационная модель обучения // Учительская газета. Независимое педагогическое издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ug.ru/method_article/876.
7. Курвитс М. Модель «перевернутый класс». Что переворачиваем? / М. Курвитс, Ю. Курвитс // Управление школой. – 2014. – №7/8. – С. 38-40.
8. Селиверстова Е.Н. Перевернутый класс: модный вызов или потребность времени? Вестник Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. 2022;(51):31-43.

© Ковалев А.С.

УДК 37.04

DOI 10.46916/23032026-3-978-5-00276-037-4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ БИЛИНГВОВ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Куулар Марьяна Васильевна

аспирант кафедры «Общая педагогика,
история педагогики и образования»

Государственный университет просвещения,
учитель русского языка и литературы

МБОУ «СОШ № 19 «Профлидер» г. Кызыла Республики Тыва»

Аннотация: Исследование посвящено изучению особенностей восприятия учебного процесса билингвальными учащимися школ Республики Тыва, где русский язык является вторым языком изучения наряду с родным языком этнических групп населения. Цель исследования заключается в выявлении наиболее эффективных методик обучения русскому языку, соответствующих потребностям билингвов, а также изучении мнений школьников относительно форматов подачи материала и подходов к обучению.

Ключевые слова: учащиеся-билингвы, этнические группы, опрос, потребности учеников, двуязычная образовательная среда.

STUDY OF BILINGUALS' PREFERENCES IN LEARNING RUSSIAN LANGUAGE

Kuular Maryana Vasilevna

Abstract: This study examines the learning process perceptions of bilingual students in schools in the Republic of Tyva, where Russian is a second language of instruction alongside the native languages of ethnic groups. The aim of the study is to identify the most effective Russian language teaching methods that meet the needs of bilingual students, as well as to explore students' opinions regarding delivery formats and teaching approaches.

Key words: bilingual students, ethnic groups, survey, student needs, bilingual educational environment.

Введение

Вопрос обучения русскому языку в условиях билингвизма приобретает особую актуальность в современной образовательной практике Российской Федерации. Во многих регионах страны, включая Республику Тыва, русский язык изучается как второй язык наряду с родным языком этнических групп населения. Такой подход создает уникальные условия для освоения языка, характеризующиеся необходимостью одновременного развития навыков в двух языках, что создает особые требования на образовательные методики и вызывает ряд объективных трудностей.

Процесс обучения русскому языку билингвальных учащихся осложняется рядом факторов, таких как различия в структуре родного и русского языков, ограниченный объем контакта с русским языком вне школы, а также низкая доступность адаптированных учебно-методических комплексов, учитывающих особенности двуязычной аудитории. Все это приводит к снижению качества обучения и ухудшению показателей овладения русским языком среди школьников разных возрастов.

Настоящее исследование ставит своей целью заполнить существующие научные лакуны и предложить действенные механизмы повышения качества преподавания русского языка в условиях билингвизма. Для этого предстоит провести тщательный анализ опыта действующих практик, оценить предпочтения учащихся и разработать инновационные педагогические инструменты, способные существенно улучшить ситуацию в сфере билингвального обучения русскому языку.

Русский язык выступает важным инструментом межкультурного взаимодействия и социальной интеграции представителей малочисленных этносов Российской Федерации. **Актуальность** исследования определяется в том, что трудности усвоения русского языка возникают вследствие недостаточной адаптации образовательных методик к специфическим особенностям билингвальных учащихся. Данный аспект требует детального анализа мнения непосредственно учеников и педагогов, осуществляющих обучение русскоязычным дисциплинам.

Проблема исследования связана с отсутствием комплексных научно обоснованных решений, направленных на адаптацию традиционных методик преподавания русского языка к условиям двуязычных сред, где дети осваивают сразу два родных языка, включая русский, что создает дополнительные когнитивные нагрузки и снижает качество усвоения предмета.

Объектом исследования выступают процессы формирования и развития билингвизма у учащихся школ Республики Тыва и других национальных республик Российской Федерации, где русский язык изучается как второй основной язык наряду с родным языком этнического большинства региона.

Предметом исследования являются методы и технологии обучения русскому языку билингвальных детей, эффективность существующих методик, восприятие учениками и учителями различных форм и способов организации уроков русского языка, а также мотивация и потребности учащихся в овладении русским языком.

Целью исследования является выявление оптимальных педагогических подходов и разработка рекомендаций по совершенствованию методик преподавания русского языка в условиях двуязычной образовательной среды, обеспечивающих успешное усвоение русского языка билингвальными школьниками средней общеобразовательной школы.

Задачи исследования включают:

1. Анализ текущего состояния преподавания русского языка в школах национальных республик Российской Федерации.
2. Выявление проблем и трудностей, возникающих у билингвальных учащихся при изучении русского языка.
3. Определение основных требований и пожеланий учащихся и педагогов к процессу обучения русскому языку.
4. Разработка рекомендаций по оптимизации педагогического подхода к обучению русскому языку билингвальных школьников.
5. Оценка перспектив внедрения инновационных технологий и методик в учебный процесс.

Обзор литературы

Чтобы глубоко разобраться в проблемах билингвов и их роли в языковой культуре, мы проанализировали несколько значимых статей, каждая из которых вскрывает характерные трудности, с которыми сталкиваются билингвы в образовательной среде, особенно при изучении русского языка.

В статье «Трудности обучения билингвов русскому языку» Прощенко А.Ю. [4, с. 2612] подробно описывает проблемы, с которыми сталкиваются студенты-билингвы при изучении русского языка. Среди них выделяются стилистические, грамматические, орфографические и пунктуационные ошибки, а также дефицит экстралингвистических знаний. Основные выводы статьи заключаются в необходимости индивидуальной

адаптации образовательного процесса, дополнительной профессиональной подготовке преподавателей и постоянном контроле успеваемости студентов.

Щеглова И.В. в своей работе «Теоретико-методические рекомендации по организации обучения русскому языку в школах новых регионов России» [7, с. 314] сосредоточена на особенностях преподавания русского языка в Донецкой и Луганской народных республиках, Запорожской и Херсонской областях. Автор выделяет компрессорный подход, направленный на быстрое устранение пробелов в знаниях, и рекомендует развивать русскую языковую картину мира посредством чтения классической литературы и участия в культурных мероприятиях. Практические советы включают сотрудничество с ведущими российскими школами и применение игровых и творческих методов обучения.

Маханькова И.П., Новикова Н.С., Серова Л.К. и Хворикова Е.Г. в статье «Обучение билингвов русскому языку: проблемы и решения» [2, с. 55] обращают внимание на трудности, испытываемые студентами-билингвами технических специальностей. Основной причиной называется недостаточность культурно-образовательной базы, связанная с русской историей, литературой и культурой. Решение заключается в создании специальных учебных пособий, совмещающих лингвистическое совершенствование с глубоким погружением в русскую культуру и историю.

Представленные исследования подчеркивают комплексный подход к обучению билингвов, включающий индивидуальный подход, специальное образование преподавателей и создание специализированных учебных материалов.

Материалы и методы исследования

Для реализации поставленной цели проведен анкетный опрос среди учащихся общеобразовательных учреждений Республики Тыва. Вопросы анкеты были составлены таким образом, чтобы выявить предпочтения учащихся в методиках преподавания, формах занятий, восприятии учебных материалов и удовлетворенности образовательным процессом.

Анкетирование проводилось анонимно, чтобы обеспечить объективность полученных результатов. Опрос включал как закрытые вопросы (предлагались варианты ответов), так и открытые, позволяющие респондентам выразить собственное мнение свободно.

Данный аналитический отчет представляет собой итог проведенного анкетирования среди учащихся 5 класса и 9 класса средней

общеобразовательной школы № 19 города Кызыла Республики Тыва. Анкетирование ставило своей задачей изучить особенности восприятия билингвального подхода в обучении, определить предпочтения учащихся относительно распределения языков в учебном процессе, а также собрать мнения о достоинствах и недостатках подобного подхода.

Результаты исследования и их обсуждение

Для достижения поставленных целей применялось анкетирование, включающее восемь вопросов, нацеленных на сбор мнений учащихся по следующим направлениям:

1. Формат текущего преподавания в школе.
2. Распределение предметов по языкам обучения.
3. Желаемое соотношение языков в образовательном процессе.
4. Оценка полезности переводов с одного языка на другой.
5. Определение оптимального сценария обучения с точки зрения выбора языка.

9 класс. Анкетирование осуществлялось анонимно, участвовали 11 учащихся из общего состава класса в количестве 16 человек.

Анализ полученных данных

1. Особенности использования языков в обучении
 - Практически все участники опроса (90,91%) указали, что занятия в школе проходят параллельно на русском и тувинском языках.
 - Один респондент отметил, что весь учебный процесс ведётся исключительно на русском языке.
2. Выбор предмета и языка обучения
 - Русский язык и литература стали самыми востребованными предметами на русском языке (90,91%), что свидетельствует о доминирующем положении русского языка в обучении гуманитарных наук.
 - Математика и физика получили примерно равное количество выборов (по 36,36%), что демонстрирует устойчивую тенденцию использования русского языка в естественных науках.
3. Билингвальный подход и восприятие учащихся
 - 72,73% учащихся указали, что имеют опыт изучения некоторых предметов на двух языках, причем эта практика широко поддерживается большинством респондентов.

– Шесть учащихся (54,55%) сообщили, что им удобно заниматься одновременно на русском и тувинском языках, тогда как четверо (36,36%) предпочитают русский язык, и лишь один выбрал тувинский.

4. Потребность в переводах

– Большинство голосов (72,73%) утверждает, что перевод с одного языка на другой не является обязательным элементом учебного процесса.

– Тем не менее, треть опрошенных (27,27%) подчеркнула потенциальную пользу регулярных переводов.

5. Оптимальная стратегия обучения

– Абсолютное большинство (54,55%) поддерживает идею равенства русских и тувинских языков в образовательных процессах.

– Небольшая группа (27,27%) заявила о желании видеть исключительно русские учебники и уроки, тогда как еще один учащийся предложил использовать только тувинский язык.

Полученные данные позволяют заключить следующее:

– Учащиеся-билингвы принимают и одобряют практику билингвального обучения, видя в нём инструмент для эффективного усвоения материала.

– Даже несмотря на доминирование русского языка, большая часть учащихся готова включить оба языка в свою повседневную учебную деятельность.

– Периодические переводы могут оказаться полезными для части учащихся, хотя большинство уверено, что постоянный перевод не нужен.

– Наличие уравновешенного сочетания двух языков в образовательном процессе считается оптимальной моделью обучения, поддерживаемой абсолютным большинством респондентов.

Итоги анкетирования свидетельствуют о положительном восприятии билингвального подхода учащимися-билингвами 9 «Б» класса. Результаты подтверждают обоснованность и эффективность дальнейшего использования билингвального подхода в практике школьного обучения, способствующего улучшению качества образования и повышению уровня двуязычия среди учащихся.

5 класс. Анализ полученных данных

1. Использование языков в школьной программе. Большинство опрошенных (90%) указали, что учебный процесс ведется на обоих языках. Преподавание большинства дисциплин осуществляется преимущественно на

русском языке, за исключением отдельных уроков, проводимых исключительно на тувинском.

2. Перевод с одного языка на другой. Треть учащихся (35%) сочла необходимым регулярный перевод с русского на тувинский. Чуть менее половины (45%) уверены, что изучение одного языка вполне достаточно.

3. Преимущества билингвальности. Шестидесять процентов (60%) учащихся признались, что переводы облегчают понимание материала. Из тех, кто видит пользу в переводе, многие заявили, что предпочитают получать знания сразу на двух языках.

4. Уровень комфорта и личные предпочтения. Двадцать пять процентов (25%) предпочтительно используют русский язык. Остальные двадцать пять процентов отдают предпочтение тувинскому языку. Большая часть учащихся (60%) выражает удовлетворение возможностью учиться на обоих языках.

5. Оптимальное распределение языков. Основная масса (60%) выразила желание изучать большую часть предметов на обоих языках. Десять процентов хотели бы полное обучение на русском языке. Тридцать процентов предпочли бы обучение на тувинском языке.

Исследование продемонстрировало положительное отношение подавляющего числа учащихся к билингвальному подходу в образовании. Хотя некоторые испытывают некоторое неудобство при переключении между языками, большинство воспринимает это как важный элемент качественного обучения и формирования многоязычного культурного капитала.

Проведённое исследование подтвердило целесообразность продолжения внедрения билингвального подхода в школьную программу 5«Д» класса. Учащиеся показали высокую степень принятия и одобрения двуязычности, отмечая её позитивное влияние на понимание учебной программы и общее интеллектуальное развитие. Поддержание баланса между русским и тувинским языками остается ключевым условием успешного обучения, которое способно стимулировать интерес и вовлеченность учащихся в образовательный процесс.

По результатам проведенного анкетирования выявлены значимые различия в предпочтениях обучающихся в зависимости от уровня владения русским языком и возраста респондентов. Многие учащиеся подчеркнули важность наглядных примеров и игровых элементов на уроках русского языка, а также выразили желание изучать иностранный язык (английский) одновременно с освоением родного и русского языков.

Учителя, участвовавшие в исследовании, указали на необходимость разработки специализированных учебников и дидактического материала, учитывающих особенности двуязычного образовательного пространства. Некоторые педагоги высказали пожелания расширить использование мультимедийных ресурсов и интерактивных платформ для повышения мотивации студентов.

Практическое значение исследования состоит в возможности использования его результатов для совершенствования образовательных стандартов, разработки новых учебно-методических комплексов и пособий, ориентированных на билингвальное образование, улучшения качества подготовки будущих педагогов-русистов и школьных учителей, работающих в двуязычном пространстве.

В результате исследования планируется разработать ряд практических рекомендаций для Министерства просвещения Российской Федерации, региональных органов управления образованием, образовательных организаций и профессиональных ассоциаций педагогов:

- Разработать адаптированные учебные программы для билингвальных классов начальной школы.
- Создать специализированные пособия, учитывающие билингвальные особенности учащихся.
- Повышать квалификацию педагогов путем введения курсов повышения квалификации по вопросам билингвального образования.
- Интегрировать современные образовательные технологии (интерактивные доски, онлайн-платформы, мобильные приложения).
- Регулярно проводить мониторинг успеваемости и коррекционные мероприятия для выявления слабых сторон билингвальной системы обучения.

Таким образом, данное исследование позволит создать условия для эффективного усвоения русского языка детьми из двуязычных семей, повысить уровень общей грамотности и коммуникативной компетентности подрастающего поколения.

Проведенное исследование подтвердило значимость учета индивидуальных потребностей билингвальных учащихся при разработке методики преподавания русского языка. Полученные данные позволяют сделать вывод о необходимости дальнейшего совершенствования учебно-методической базы, направленного на создание комфортных условий освоения второго языка,

повышение эффективности образовательной среды и формирование положительной учебной мотивации.

Таким образом, проведенный опрос позволил определить направления дальнейших исследований и предложить конкретные рекомендации педагогическому сообществу Республики Тыва и иных субъектов Российской Федерации, сталкивающимся с подобными проблемами в области языкового образования.

Список литературы

1. Дроздова О. Е. Лингводидактические аспекты формирования российской идентичности // *Метапредметный подход в образовании: русский язык в школьном и вузовском обучении разным предметам. Роль русского языка в формировании российской идентичности: образовательные аспекты*. М.: Издательство Московского педагогического государственного университета, 2023.

2. Маханькова И.П. Обучение билингвов русскому языку: проблемы и решения / И.П. Маханькова, Н.С. Новикова, Л.К. Серова, Е.Г. Хворикова // *Полилингвильность и транскультурные практики*. 2013. № 2. С. 52-57.

3. Молчанов С.Г. Дети-билингвы – новый феномен российского образования // *Челябинский гуманитарий*. 2015. № 4. С. 136-150.

4. Проценко А.Ю. Трудности обучения билингвов русскому языку // *StudNet*. — 2022. — №X. — С. 2610-2614.

5. Шевалье Д. Русский язык для студентов-билингвов // *Русский язык за рубежом*. — 2009. — № 1. — С. 48-51.

6. Щеглова И. В. «4К», или Философия занятия по русскому языку как иностранному // *Язык, культура, перевод: лаборатория актуальных смыслов: сборник научных трудов / под ред. В. А. Иконниковой, Е. В. Глушко, Н. А. Гусейновой*. М.: Русайнс, 2023.

7. Щеглова И.В. Теоретико-методические рекомендации по организации обучения русскому языку в школах новых регионов России / И.В. Щеглова // *Педагогика. Вопросы теории и практики*. — 2024. — № X. — С. 311-315.

© Куулар М.В.

ОСОБЕННОСТИ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Теслина Наталья Николаевна

магистрант

Московский государственный
психолого-педагогический университет

Труханова Юлия Александровна

к.психол.н., доцент кафедры специального
(дефектологического) образования

Московский государственный
психолого-педагогический университет

Аннотация: Статья посвящена вопросу развития связной диалогической речи детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития. На основе анализа литературных источников обозначены трудности овладения детьми с ЗПР диалогическими умениями: недостаток мотивации к общению, трудности включения и поддержания диалога, стереотипность и упрощенность высказываний, неумение учитывать позицию и понимать эмоции собеседника и др.

Ключевые слова: связная диалогическая речь, дошкольники с задержкой психического развития.

FEATURES OF THE DIALOGICAL SPEECH OF OLDER PRESCHOOLERS WITH MENTAL RETARDATION

Teslina Natalia Nikolaevna

Trukhanova Yulia Aleksandrovna

Abstract: The article is devoted to the development of coherent dialogical speech in older preschool children with mental retardation. Based on the analysis of literary sources, the difficulties of mastering dialogical skills for children with ASD are identified: lack of motivation to communicate, difficulties in including and

maintaining dialogue, stereotypical and simplified statements, inability to take into account the position and understand the emotions of the interlocutor, etc.

Key words: coherent dialogical speech, preschoolers with mental retardation.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования в качестве одной из главных задач определяет развития связной речи и речевого общения у детей. Важнейшим этапом речевого развития становится формирование диалогической речи, речевых коммуникативных диалогических умений. В отношении детей с задержкой психического развития (ЗПР) эта задача становится первостепенной.

Проблемами развития связной речи в отечественной науке занимались педагоги и лингвисты (Е.А. Барина, Т.А. Ладыженская, М.Р. Львов, В.И. Селивёрстов и др.), психолингвисты (В.П. Глухов, В.К. Воробьёва, А.А. Леонтьев и др.). В.И. Селивёрстов определяет связную речь как «отрезок речи, обладающий значительной протяженностью и расчленяющийся на более или менее законченные (самостоятельные) части» [9, с. 301]. Е.А. Барина, Т.А. Ладыженская и М.Р. Львов характеризуют связную речь как единство, которое объединяет по строению и смыслу взаимосвязанные завершённые речевые отрезки, связанные одной тематикой. Говоря об этом, В.П. Глухов подчёркивает, что эти отрезки, помимо взаимной связи, обладают единым смыслом и строением [4]. В.К. Воробьёва считает, что «...в рамках психолингвистического подхода связная речь рассматривается как сложная, иерархически организованная речемыслительная деятельность, продуктом которой является текст, выступающий в диалектическом единстве двух планов: внутреннего, предметно-смыслового, и внешнего, формально-языкового» [6, с. 204]. С.Л. Рубинштейн характеризовал связную речь как деятельность говорящего, которая предполагает адекватность речевого оформления мысли говорящего или пишущего с точки зрения её понятности для слушателя или читателя [10, с. 482]. А.А. Леонтьев определял высказывание (от предложение до текста) как коммуникативную единицу, содержательно и интонационно завершённую, грамматически и композиционно оформленную [7]. При этом для полноценного развития связного высказывания человеку необходимо достичь определённого этапа в усвоении норм и богатства языка.

Диалогическая речь представляет собой первичную по происхождению форму связной речи, имеет выраженную социальную направленность и служит потребностям непосредственного живого общения (А.Р. Лурия) [4, с. 19].

Диалог состоит из обмена высказываниями в виде чередования реплик-высказываний (обращений, вопросов и ответов) или разговора (беседы) двух или нескольких участников речевого общения [4]. В связи с этим структуре диалога возможны определенная грамматическая неполнота (незаконченные предложения, воспоминания, междометия и др.), повторение лексических элементов, употребление стереотипных конструкций разговорного стиля (речевые шаблоны, устойчивые формулы общения). В диалоге важная роль принадлежит невербальным средствам (жест, мимика, интонация), дополняющим смысловое и эмоциональное содержание высказывания. При том, что диалог – относительно более простая форма устной речи, он должен следовать определенным правилам: иметь тему, последовательность, содержательность, соответствовать этическим нормам [4, 5]. Поэтому, несмотря на то что диалогическая речь является первичной и естественной формой речи ребенка, диалогу детей надо учить (на это указывают в своих трудах М.И. Лисина, Л.Н. Галигузова, Т.А. Гридина, А.Г. Рузская, С.Е. Привалова, Е.О. Смирнова и другие исследователи). Необходимость в процессе коммуникации воспринимать высказывания и действия собеседника, включая невербальные сигналы, учитывать его позицию, контролировать свою речь и отстаивать свое мнение – зачастую сложная для детей задача [5].

У дошкольников с задержкой психического развития диалогическое общение вызывает еще больше трудностей. Это связано с особенностями познавательного и речевого развития детей с ЗПР, выражающимися в замедленном темпе и неравномерности формирования психических функций. Для этой группы детей характерны недостаточная сформированность основных мыслительных процессов, инертность мышления, специфические нарушения восприятия (поверхностность, сложности целостного восприятия, снижение концентрации), памяти (ограниченный объем и трудности запоминания) и связанные с этим повышенная утомляемость. Нарушения речи при ЗПР носят системный характер, затрагивают как фонетико-фонематическую, так и лексико-грамматическую стороны речи (Н.Ю. Борякова), как активную речь, так и понимание обращенной речи, без которой невозможно ведение диалога [5, 11]. Словарный запас дошкольников с ЗПР, как правило, недостаточный и неточный не только в отношении слов с абстрактным, но и с конкретным

значением; в лексике преобладают существительные и глаголы, дети могут заменять слова описанием действий, с которым слово связано, характерны частые ошибки в построении предложений.

Изучением особенностей развития связной речи детей с ЗПР занимались такие отечественные исследователи как Н.Ю. Борякова, В.П. Глухов, Р.И. Лалаева, В.И. Лубовский, Е.В. Мальцева, М.С. Певзнер, Е.С. Слепович, Е.А. Стребелева, Г.Д. Тригер, У.В. Ульенкова и др.

Исследования в области коррекционной педагогики показывают, что для диалогической речи детей с ЗПР характерны: упрощенность (например, преобладание вопросно-ответной формы, когда дети ограничиваются выражением согласия или несогласия), трудности в формулировке ответов (повторение фраз педагога, ответы, не связанные с ситуацией или темой) и особенно в формулировке вопросов собеседнику (однотипность вопросов, отступление от темы и др.), повышенная отвлекаемость и «соскальзывание» с одной темы на другую, заученные речевые обороты и стереотипные, часто повторяющиеся фразы, аграмматизмы, особенно сложных предложений.

Таким образом, как отмечают исследователи, для детей с задержкой психического развития характерны нарушения динамики речевой деятельности, несформированность внутреннего речевого программирования и грамматического структурирования (Н.В. Бабкина, Л.С. Выготский, Т.Н. Семенова, М.В. Чеканова, Л.Г. Шадрина и др.) [3, 12].

Л.Г. Шадрина, Е.А. Дыбошина делают вывод о том, что низкая познавательная активность, несформированность мыслительных операций, бедность представлений об окружающем мире ограничивают развитие диалогической речи детей с ЗПР, создают преграду для понимания содержания беседы и реплик собеседника [12, с. 430].

Помимо этого, на формирование диалогической речи детей с ЗПР оказывают влияние особенности мотивационной, эмоционально-волевой и личностной сферы, поведения и коммуникации.

Так, общей характеристикой коммуникативного развития детей с задержкой психического развития является незрелость мотивационно-потребностной сферы. В своих исследованиях Н.Ю. Борякова приходит к выводу о том, что у детей с ЗПР, в отличие от нормально развивающихся сверстников, снижена потребность и недостаточна мотивация к личностно-внеситуативному общению со взрослыми, они не выходят за рамки ситуативно-делового общения [2]. Их не интересуют беседы, носящие познавательный

характер, они стараются избегать таких бесед, не вступают в диалог или стараются прервать его, часто используя невербальные средства коммуникации: мимику, жесты.

Н.Ю. Борякова отмечает также, что дошкольники с задержкой психического развития часто не проявляют желания общаться с другими детьми, оставаясь наблюдателями. Даже тогда, когда дошкольники с ЗПР вступают в совместную игру с другими детьми, они не могут согласовать действия в совместном общении. Им малодоступна игра с развернутым сюжетно-ролевым действием, они склонны упрощать игру до простого сюжета с одним персонажем. Им сложно самостоятельно придумать сюжет для игры, поэтому инициатором игр для детей с ЗПР чаще всего выступает взрослый, но и в этом случае общение в игре у детей весьма ограничено [2]. В результате совместная игра, как и общение в ее процессе, у детей с ЗПР не вызывает интереса.

К.Т. Новикова обращает внимание на то, что у детей с задержкой психического развития часто оказываются не сформированы нравственно-этические представления, что отражается на поведении ребенка, и не усвоены базовые нормы речевого этикета. Кроме того, у детей с ЗПР не сформирован самоконтроль, поэтому им сложно управлять своим поведением и соблюдать принятые нормы и правила.

Эмоционально-личностное развитие старших дошкольников с ЗПР значительно отстает, затруднено формирование собственного «Я». Вследствие этого дети не могут адекватно оценить эмоции друг друга, им также сложно оценивать свое собственное состояние. Дети зачастую не испытывают эмоциональной привязанности к сверстникам или взрослым [8].

Таким образом, анализ лингвистической и психолого-педагогической литературы показал, что диалогическая речь детей с задержкой психического развития имеет ряд особенностей, связанных со спецификой познавательного, эмоционально-волевого и речевого развития: недостаток мотивации к общению со взрослыми и сверстниками, трудности порождения высказывания, упрощенная форма, стереотипность, лексико-грамматические затруднения, неспособность держаться выбранной темы, неумение соблюдать правила и нормы речевого общения, учитывать позицию и понимать эмоции собеседника. Выделенные трудности развития диалогической речи дошкольников с ЗПР определяют необходимость проведения целенаправленной коррекционной работы, направленной как на развитие диалогических умений, так и на

преодоление отставания в познавательном и эмоционально-личностном развитии детей.

Список литературы

1. Борякова Н. Ю. Особенности формирования совместной игровой деятельности у дошкольников с задержкой психического развития / Н. Ю. Борякова, Е. А. Коровкина // Образование, инновации, исследования как ресурс развития сообщества: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Чебоксары, 16 янв. 2024 г.). – Чебоксары: ИД «Среда», 2024. – С. 177-183.

2. Борякова Н. Ю. Педагогические системы обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии / Н. Ю. Борякова. – М. : АСТ, 2012. – 226 с.

3. Гладун Л. А. Особенности развития умений связной диалогической речи дошкольников с задержкой психического развития / Л. А. Гладун, Н.И. Федосеева // Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья. Материалы всероссийской заочной конференции. – Екатеринбург, 2021. – С. 33-37.

4. Глухов В. П. Комплексный подход к формированию связной речи у детей дошкольного возраста с нарушениями речевого и познавательного развития: Монография. – Изд. 2-е. – М. : В. Секачев, 2014. – 537 с.

5. Дыбошина Е. А. Обучение диалогической речи старших дошкольников с задержкой психического развития / Е.А. Дыбошина, Л.Г. Шадрина // Вестник Томского государственного педагогического университета. –2023. – № 2 (226). – С. 26-32.

6. Лахмоткина В. И. Педагогические аспекты формирования связной речи в контексте психологических и психолингвистических исследований / В.И. Лахмоткина, Л.А. Ястребова // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-2. – С. 204-208.

7. Леонтьев А. А. Основы психолингвистики / А.А. Леонтьев. – М. : Смысл, 2024. – 284 с.

8. Новикова К. Т. Развитие межличностных отношений дошкольников с задержкой психического развития: сборник трудов конференции / К.Т. Новикова // Психолого-педагогическое сопровождение общего, специального и инклюзивного образования детей и взрослых: материалы II Всероссийской

научно-практической конференции с международным участием (Тула, 7 апр. 2022 г.). – Чебоксары: ИД «Среда», 2022. – С. 196-198.

9. Понятийно-терминологический словарь логопеда / под ред. В.И. Селиверстова. – М. : Академический Проект, 2020. – 480 с.

10. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн – СПб : Издательство «Питер», 2002 – 720 с.

11. Скабина С. А. Особенности диалогической речи старших дошкольников с задержкой психического развития / С.А. Скабина, Н.В. Микляева // Инклюзия в образовании. – 2022. – Т. 7. – № 2 (26). – С. 87-104.

12. Шадрина Л. Г. Особенности диалогической речи детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития / Л.Г. Шадрина, Е.А. Дыбошина // Бизнес. Образование. Право. – 2021. – № 1 (54). – С. 427-432.

© Теслина Н.Н., Труханова Ю.А.

МЕТОД-КЕЙСОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО

Филиппова Татьяна Васильевна

магистрант

НИУ «БелГУ»

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию эффективности применения метод-кейсов как инструмента профессионального самоопределения студентов. В работе анализируется сущность метода кейсов, его педагогический потенциал и возможности использования в образовательном процессе вузов. Подробно рассматриваются этапы разработки и внедрения кейсов, а также специфика работы студентов с кейсами на занятиях. Акцент делается на том, как кейс-метод способствует развитию у студентов навыков критического мышления, аналитических способностей, формированию профессиональной идентичности и осознанному выбору будущей профессии. Приводится пример успешного применения кейс-метода на практических занятиях со студентами по специальности «Технологии индустрии красоты», а также результаты, подтверждающие его позитивное влияние на процесс профессионального самоопределения.

Ключевые слова: самоопределение, кейс-метод, мотивация, критическое мышление, профессиональное образование, профессиональная деятельность.

CASE METHOD AS A TOOL FOR PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF VOCATIONAL EDUCATION STUDENTS

Filippova Tatyana Vasilievna

Abstract: This article is dedicated to the research of the effectiveness of applying method-cases as a tool for students' professional self-determination. The paper analyzes the essence of the case method, its pedagogical potential, and its possibilities for use in the educational process of universities. The stages of developing and implementing cases are considered in detail, as well as the specifics of students' work with cases in classes. The emphasis is placed on how the case method contributes to the development of students' critical thinking skills, analytical

abilities, the formation of professional identity, and the conscious choice of a future profession. An example of the successful application of the case method in practical classes with students majoring in «Beauty Industry Technologies» is provided, as well as results confirming its positive impact on the process of professional self-determination.

Key words: self-determination, case method, motivation, critical thinking, professional education, professional activity.

В современных условиях формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), во многом определяется применяемыми педагогами интерактивными технологиями. Одной из таких технологий является кейс-технология, которая позволяет преодолеть достаточно высокую теоретизированность учебных курсов. Метод кейсов начали использовать в образовании сравнительно недавно, но он стремительно набирает популярность и демонстрирует высокую эффективность. Особое внимание уделяется методу кейсов как эффективному инструменту, способствующему осознанному выбору будущей профессии, развитию критического мышления, аналитических навыков и готовности к решению профессиональных задач.

Цель: Разработать и обосновать методику формирования профессионального самоопределения студентов среднего профессионального образования с использованием метода кейсов, способствующую повышению их мотивации к обучению, осознанности выбора профессии и готовности к успешной профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Проанализировать теоретические подходы к пониманию профессионального самоопределения в контексте образовательной системы среднего профессионального образования.

2. Определить сущность, принципы и преимущества метода кейсов как педагогической технологии, направленной на формирование профессионального самоопределения.

3. Выявить специфику применения метода кейсов в условиях среднего профессионального образования, учитывая возрастные, психологические и образовательные особенности студентов.

4. Разработать критерии отбора и классификации кейсов для формирования профессионального самоопределения студентов СПО.

В современном мире, характеризующемся динамичными изменениями рынка труда и стремительным развитием технологий, вопрос профессионального самоопределения становится как никогда актуальным, особенно для студентов среднего профессионального образования по специальности технологии индустрии красоты. Это не только выбор конкретной специальности, но и формирование устойчивой мотивации к овладению профессией, развитие профессиональной идентичности и готовности к адаптации в постоянно меняющихся условиях. Традиционные методы обучения, ориентированные на передачу теоретических знаний, не всегда в полной мере способствуют развитию практических навыков, критического мышления и самостоятельности в принятии решений – качеств, необходимых для успешного профессионального самоопределения. В связи с этим поиск и внедрение инновационных педагогических технологий, способных активизировать познавательную деятельность студентов и приблизить их к реалиям будущей профессиональной жизни, становится приоритетной задачей.

Если во всем мире кейсы стали популярны уже в 50-х годах 20 века, то в систему образования России этот метод пришел только в начале 21 века. Сейчас кейс-задания активно используются в образовании, и недооценивать их пользу просто невозможно. В России кейс технологии называют ещё методом анализа конкретных ситуаций (АКС), ситуационными задачами.

Опыт показывает, если студенты регулярно осуществляют разбор кейсов на практических и семинарских занятиях, то у них вырабатывается устойчивый навык решения практических задач. Причем ситуационные задачи можно использовать на различных этапах учебного процесса: при изучении и закреплении нового материала, формировании практических умений, контроля качества подготовки специалистов. Кроме того, целесообразно использование кейсов и в процессе контроля знаний и умений, полученных на практике, в ходе курсового и дипломного проектирования, при проведении экзамена по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу, при самостоятельном изучении учебного материала.

При использовании метода кейсов на учебных занятиях нужно придерживаться следующих основных этапов:

I. На подготовительном этапе преподаватель разрабатывает соответствующую «конкретную ситуацию» и сценарий занятий в соответствии с дидактическими целями.

Важно, чтобы это были не выдуманные события и факты, а реальные профессиональные ситуации. Кроме того, обучающимся должны быть сформулированы инструкции работы над конкретной ситуацией.

II. На ознакомительном этапе преподаватель вовлекает обучающихся в активное обсуждение реальной ситуации. При этом знакомство студентов с содержанием конкретной ситуации может быть индивидуальным или групповым. Также очень важно продумать наиболее эффективную форму преподнесения материала для ознакомления.

III. Аналитический этап предполагает работу обучающихся с представленными фактами в группах. Эта работа имеет временные ограничения, за соблюдением которых следит преподаватель.

IV. Итоговый – результативность данного метода увеличивается благодаря заключительной презентации результатов аналитической работы разными группами, когда обучающиеся могут узнать и сравнить несколько вариантов оптимальных решений одной проблемы.

Необходимо помнить, что в ходе решения кейса преподаватель не предлагает свой способ решения проблемы, не навязывает свое мнение, а помогает студентам рассуждать, спорить. Кроме того, студенты могут принимать ошибочные решения. Хотя, как будущие специалисты, они должны осознавать меру ответственности за неправильно принятое решение в реальной жизни. Обучающиеся должны осознавать, что ответственность за принятое решение лежит на них, а преподаватель только помогает и поясняет последствия риска принятия необдуманных решений.

Для эффективного формирования профессионального самоопределения студентов СПО важно, чтобы кейсы соответствовали определенным критериям, таким как реалистичность, целенаправленность, комплексность и интерактивность. Рассмотрим пример кейса, разработанный с учетом критериев, для специальности «Технологии индустрии красоты». Кейс направлен на формирование реалистичного представления о профессии.

Кейс «Внедрение новой услуги: ламинирование бровей» (Кейс-проблема)

Описание: Салон красоты «Beauty Star» планирует расширение спектра услуг и рассматривает возможность внедрения новой процедуры –

ламинирования бровей. Однако руководство салона не уверено в потенциальной востребованности данной услуги и эффективности маркетинговых мероприятий.

Задание:

1. Проведите анализ рынка и определите целевую аудиторию для услуги ламинирования бровей.

2. Разработайте маркетинговый план для продвижения данной услуги, включающий выбор каналов коммуникации, определение ключевых сообщений и разработку рекламных материалов.

3. Оцените экономическую целесообразность внедрения услуги, учитывая затраты на обучение персонала, закупку материалов и оборудования, а также прогнозируемую прибыль.

4. Определите возможные риски и разработайте стратегию управления рисками (например, аллергические реакции, недовольство клиентов результатом).

Вопросы для обсуждения:

– Какие факторы влияют на выбор целевой аудитории для услуги ламинирования бровей?

– Какие каналы коммуникации наиболее эффективны для продвижения услуг салона красоты?

– Как оценить рентабельность внедрения новой услуги?

– Какие меры необходимо предпринять для минимизации рисков, связанных с оказанием услуги ламинирования бровей?

Данный кейс направлен на формирование у студентов понимания современных трендов в индустрии красоты, навыков маркетингового анализа, планирования и оценки экономической эффективности.

Этот пример демонстрирует, как метод кейсов, будучи гибким и вариативным, может быть адаптирован для решения разнообразных задач, связанных с формированием профессионального самоопределения студентов СПО.

Формирование профессионального самоопределения является одной из ключевых задач системы среднего профессионального образования. В условиях стремительных изменений на рынке труда, студенты СПО нуждаются в инструментах, которые помогут им не просто освоить профессию, но и осознанно выбрать свой профессиональный путь, развить критическое мышление, самостоятельность и готовность к постоянному развитию.

Метод кейсов при его грамотном применении предоставляет уникальные возможности для достижения этих целей. Анализируя реальные или смоделированные профессиональные ситуации, студенты получают возможность «прожить» различные аспекты будущей профессии, столкнуться с типичными проблемами, научиться принимать обоснованные решения и развивать необходимые компетенции.

Таким образом, метод кейсов, будучи гибким и адаптируемым, может стать мощным драйвером в процессе формирования профессионального самоопределения студентов среднего профессионального образования, способствуя их успешной интеграции в профессиональную среду и становлению квалифицированными, востребованными специалистами.

Список литературы

1. Ваганова О.И. Метод кейсов в профессиональном обучении: Учебно-методическое пособие/ Ваганова О.И. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2011. 57 с. https://pubdoc.ru/doc/203708/vaganova-o.i.-metod-kejsov-v-professional._nom-obuchenii.
2. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения Интернет ресурс: <http://pycode.ru/2012/05/case-study/>.
3. Зеер Э.Ф. Психология профессионального самоопределения в ранней юности: учебное пособие/ Э.Ф. Зеер. – Москва: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2008. 254 с. <https://www.universalinternetlibrary.ru/book/28416/ogl.shtml>.
4. Павельева Н. Кейс-метод в профессиональном образовании // Кампания. №43. 2008. С. 33-42. https://www.znanie.org/jornal/n3_08/Pavel3.pdf
5. Пряжников Н.С. Профессиональное самоопределение: теория и практика./ Н.С. Пряжников. – М.: Академия, 2008. – 320 с. [https://psychlib.ru/mgppu/PPs-2008/PPs-320.htm#\\$p1](https://psychlib.ru/mgppu/PPs-2008/PPs-320.htm#$p1).

© Филиппова Т.В.

**ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СРЕДСТВО
ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Оксененко Александра Евгеньевна

студент

ГПА (КФУ им. Вернадского)

Аннотация: Статья рассматривает проблему формирования у младших школьников исследовательских умений посредством использования цифровых ресурсов. Актуальность исследования объясняется быстрым развитием дистанционных технологий обучения школьников и растущим спросом на интернет-образование. Предполагается, что развитие исследовательских навыков у детей будет наиболее эффективным при умении работать с информацией из разнообразных источников, поддержке коммуникативных навыков и способности работать в группе, а также при расширении знаний о цифровых образовательных ресурсах.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, внеурочная деятельность, интернет-порталы, сайты, платформы, познавательные интересы младших школьников.

**DIGITAL MULTIMEDIA RESOURCES AS A MEANS
OF INCREASING INTEREST IN EDUCATIONAL ACTIVITIES
AMONG YOUNG SCHOOLCHILDREN**

Oksenenko Alexandra Yevgenyevna

Abstract: The article discusses the problem of young schoolchildren's formation of research skills through the use of digital resources. The relevance of the study is explained by the rapid development of distance learning technologies for schoolchildren and the growing demand for online education. It is assumed that the development of research skills in children will be most effective when they are able to work with information from a variety of sources, support communication skills and ability to work in a group, and increase knowledge about digital educational resources.

Key words: digital educational resources, extracurricular activities, Internet portals, websites, platforms, young students' cognitive interests.

Цифровые ресурсы возникали и развивались в течение последних десятилетий, но их широкое внедрение и значимость стали очевидны лишь в последние годы. Пандемия существенно ускорила их развитие. В условиях COVID-19 цифровые ресурсы сыграли ключевую роль, ускорив онлайн жизнь во многих сферах. Рассмотрим основные аспекты взаимосвязи:

- образование: массовый переход на дистанционное обучение; активное внедрение онлайн-платформ (Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom); рост онлайн-курсов, вебинаров и виртуальных классов;
- трудовая сфера: переход компаний на удаленную работу; распространение инструментов для видеоконференций, управления проектами и совместной работы (Slack, Teams, Zoom, виртуальные офисы и доски задач);
- электронная торговля: рост онлайн-шопинга из-за локдауна;
- здравоохранение: цифровые паспорта вакцинации, отслеживание контактов через приложения, удаленные осмотры;
- развлечения и медиа: рост стриминговых сервисов и онлайн-игр, виртуальные концерты;
- социальное взаимодействие: социальные сети и мессенджеры стали основными каналами связи; виртуальные встречи замещают офлайн-встречи.

Из-за значительных перемен в обществе внедрение информационных технологий стало ключевым элементом современного образования. Особенно актуальным стало использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). В отличие от обычных учебных материалов, ЦОР существуют в цифровом виде.

Согласно А.С. Обухову и М.В. Томилиной, цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – это любая информация в цифровой форме, предназначенная для образовательных целей и решения педагогических задач [3]. Иными словами, ЦОР – это цифровые материалы, которыми могут пользоваться учителя и учащиеся в процессе обучения. В их состав входят текстовые документы (учебники, тетради, справочники), мультимедиа (аудио- и видеоматериалы, изображения) и даже объекты виртуальной реальности. Таким образом, актуальность проблемы определяется растущей ролью цифрового образования,

где все большее значение приобретает развитие исследовательских умений младших школьников.

Были рассмотрены интернет-порталы и сайты с ЦОР для обучения и развития младших школьников. Результаты позволили прийти к следующим выводам:

- Российская электронная школа: видеоуроки, задания и проверочные упражнения по всем предметам; ссылки на каталоги музеев, фильмов, концертов и театров.
- Яндекс.Учебник: видеоуроки и задания по русскому языку, математике и окружающему миру с автоматической проверкой и статистикой.
- Дневник.ру: дистанционное взаимодействие родителей, администрации и учителей; обмен файлами и сообщениями; медиатека материалов.
- Учи.ру: обширная интерактивная платформа с уроками, онлайн-уроками и проверочными работами; задания игровой формы с автоматической проверкой и подсказками.
- Lekta: рабочие программы, планы, онлайн-тренажеры и презентации.
- Nachalka.com: презентации, игры, статьи, книги, фильмы и тесты; возможность размещать педагогам свои разработки; критика — слабая систематизация материалов.
- Открытый урок. Первый сентября: педагогический портал с статьями, вебинарами, конкурсами и курсами повышения квалификации.
- Инфоурок: методические разработки, видеоуроки, материалы к урокам, олимпиады и курсы для педагогов.
- Я-класс: видеоуроки, тесты и олимпиадные задачи; ориентирован на дистанционное обучение; включает мотивацию и родительский мониторинг.
- VIDEOUROKI: видеоматериалы, дидактика, тесты и викторины.
- Универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия: интерактивные карты, аудио/видео материалы, схемы и анимации.
- Ну-ка дети: тексты, иллюстрации и аудиокниги для детей; загадки, раскраски, мастер-классы.
- Национальная электронная детская библиотека: коллекции книг, фильмов, газет и журналов.
- Картаслов.ру: словарь и языковые инструменты для работы со словарём и фразеологией.

- Русский медвежонок. Языкознание для всех: материалы олимпийских заданий и разъяснения к ним.
- Математика.ру: онлайн-учебник по математике с теорией и интерактивными тестами; часть материалов платная.
- Страна мастеров: конкурсы, выставки и мастер-классы по изобразительному искусству и технологической деятельности.

Исходя из изложенного, можно констатировать необходимость активного и систематического использования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) для развития познавательных интересов младших школьников в рамках внеурочной деятельности. Современные платформы специально рассчитаны на вовлечение младших учащихся за счёт применения игровых технологий, яркого и привлекательного дизайна, интуитивно понятного интерфейса. Именно такие приемы и методы обучения позволяют существенно сокращать временные рамки освоения материала: когда ученик проявляет искренний интерес к содержанию, внутри него снижается сопротивление восприятию задания, он более оперативно и уверенно справляется с поставленными задачами, что в итоге приводит к росту академической успеваемости. По данным исследований команды Учи.ру, интеграция онлайн-занятий с традиционными очными занятиями даёт прирост знаний примерно в два раза по сравнению с обучением исключительно в офлайн-формате [5]. И, что особенно важно, детям нравится сам процесс учёбы: он перестаёт быть чем-то навязанным или скучным и превращается в увлекательное, интересное и мотивирующее занятие, которое хочется выполнять самостоятельно.

На данный момент в России существуют образовательные платформы, которые ориентированы на формирование познавательных мотивов пользователей через особую организацию учебного процесса. Показатели практического опыта педагогов свидетельствуют о довольно высокой эффективности поставленных задач. Наблюдается, что мотивы, формирующиеся на разных онлайн-платформах, существенно отличаются от тех, которые формируются и развиваются в условиях очного обучения.

Необходимо учитывать все возможности цифровой среды по переживанию успеха учащимся, поскольку они в дальнейшем способствуют формированию его общей успешности в учебной деятельности.

Список литературы

1. Васильев В.Г. Развивающее обучение: основание методики и технологии / В.Г. Васильев // Материалы XII научно-практической конференции «Педагогика развития: замыслы, достижения, возможности», Красноярск, апрель 2002 г. – Красноярск, 2002. С. 77-84.
2. Гордеева Т.О. Психология мотивации достижения / Т.О. Гордеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. 336 с.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М.: ИНТОР, 1996. 544 с.
4. Обухов А.С. Развитие цифровых образовательных технологий в России до пандемии: история и особенности индустрии EdTech. Информатика и образование. 2021; № 8: 52-61.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: текст с изменениями и дополнениями на 2019 г. – М.: Эксмо, 2019. 24 с.
6. Учи.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.uchi.ru Савен

© Оксененко А.Е.

**РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА
ВТОРОКЛАССНИКОВ КАК АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА
И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛИЗАЦИИ
В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОСТИ**

Спирина Яна Алексеевна

студент 4 курса института педагогики,
психологии и социологии
Сибирский федеральный университет

Аннотация: В статье рассматривается проблема сохранения «человеческого в человеке» в эпоху тотальной цифровизации. Автор обосновывает развитие эмоционального интеллекта (ЭИ) второклассников не просто как психологический навык, а как фундаментальную антропологическую задачу. Раскрывается потенциал тьюториала как гуманитарной технологии, позволяющей трансформировать стихийный эмоциональный опыт ребенка в осознанную субъектную позицию.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, тьюториал, образовательная субъектность, социализация, антропологический подход, эмоциональные доминанты.

**DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE OF SECOND-GRADE
STUDENTS AS AN ANTHROPOLOGICAL TASK AND PEDAGOGICAL
TECHNOLOGY OF SOCIALIZATION IN THE CONDITIONS
OF TECHNOLOGICAL CHALLENGES OF THE PRESENT**

Spirina Yana Alekseevna

Abstract: The article discusses the problem of preserving the «human in man» in the era of total digitalization. The author substantiates the development of emotional intelligence (EI) of second-graders not just as a psychological skill, but as a fundamental anthropological task. The potential of tutorial as a humanitarian technology is revealed, allowing to transform the spontaneous emotional experience of the child into a conscious subject position.

Key words: emotional intelligence, tutorial, educational subjectivity, socialization, anthropological approach, emotional dominants.

Введение: человеческий ресурс в мире алгоритмов

Современная цивилизация находится в точке беспрецедентного технологического скачка. Развитие искусственного интеллекта (ИИ) и автоматизация образовательных систем ставят перед педагогическим сообществом вопрос: что останется исключительной прерогативой человека? В высокотехнологичном мире именно эмоциональный интеллект (ЭИ) – способность к сопереживанию, глубокой рефлексии и осознанию смыслов – становится главным дефицитарным ресурсом [1, с. 6]. В эпоху стремительного развития ИИ и автоматизации образовательных процессов на первый план выходят компетенции, которые невозможно алгоритмизировать. Именно «человеческое в человеке» – его способность к эмпатии, саморефлексии и эмоциональной регуляции становится главным стратегическим ресурсом. Для второклассника, находящегося в периоде интенсивного формирования социальных связей и адаптации к школьным нагрузкам, эмоциональный интеллект выступает не просто как «мягкий навык» (soft skill), а как условие сохранения психологического здоровья и личностной устойчивости в условиях избыточного информационного давления.

Для второклассника, чья социальная активность выходит за пределы семьи, развитие ЭИ является стратегической задачей. В условиях, когда технологии диктуют готовые алгоритмы поведения, именно умение распознавать свои чувства становится единственным способом защиты личности от превращения в объект манипуляции и сохранения субъектной устойчивости.

Эмоциональный интеллект как антропологическая константа

В рамках антропологического подхода (В.И. Слободчиков) развитие человека понимается как становление его субъективности. Мы рассматриваем эмоциональный интеллект как антропологическую константу – это, что сущностно отличает человека от сложной технической системы [2, с. 123].

Технологические вызовы современности могут влиять на эмоциональную сферу детей: избыток информации, зависимость от гаджетов, изменение форматов общения могут приводить к эмоциональной перегруженности, снижению навыков реального взаимодействия и затруднять формирование

эмоциональной культуры. Технологии проникают во все сферы нашей жизни, а искусственный интеллект достигает поразительных высот, так что же именно сущностно отличает человека от самой сложной технической системы? Исследователи все чаще приходят к выводу, что ответ кроется не столько в вычислительной мощности или способности к анализу данных, сколько в сфере эмоционального интеллекта (ЭИ). Именно ЭИ, как антропологическая константа, выступает тем уникальным человеческим «кодом», который определяет нашу сущность и делает нас людьми [3, с. 72]. Антропологический подход, изучающий человека во всей его полноте, постулирует, что истинное отличие человека от машины лежит не в способности к логике или решению задач, а в качестве его внутреннего мира. Искусственный интеллект подчинен задаче, которую поставил человек, и не имеет собственного внутреннего мира, собственных смыслов или переживаний, эмоциональный же интеллект является той самой антропологической константой, которая определяет нашу человечность.

Центральным понятием нашего исследования выступают «эмоциональные доминанты обучения». Это ключевой фактор обучения, – устойчивые эмоциональные состояния (интерес, азарт, тревога, скука), которые определяют «энергетический профиль» учебной деятельности ребенка. Это те преобладающие эмоциональные состояния или паттерны реагирования, которые определяют поведение, взаимодействие с окружающими и успешность адаптации в социальной среде. Формирование образовательной субъектности второклассника невозможно без осознания этих доминант.

В обучении эмоциональная доминанта:

- фокусирует внимание учащегося на теме/задаче;
- усиливает вовлечённость и внутреннюю мотивацию;
- окрашивает восприятие материала;
- влияет на запоминание и осмысление информации;
- может как поддерживать, так и мешать усвоению знаний

(в зависимости от характера эмоции).

Чтобы стать субъектом (автором) своего обучения, ребенок должен научиться переводить внутренний эмоциональный импульс в осознанную формулу: «Я чувствую – Мне важно – Я выбираю». Таким образом, эмоциональный интеллект становится навигационным инструментом личности в сложном социальном пространстве.

Тьюториа́л как гуманитарная технология социализации

Педагогическая технология – прикладная педагогическая дисциплина, обеспечивающая реальное взаимодействие педагога с детьми как решающий фактор взаимодействия детей с окружающим миром, посредством тонкого психологически оправданного «прикосновения к личности», искусством которого владеет педагог. Это третья составная часть педагогического профессионализма, которая находится в крепкой неизменной взаимозависимости с педагогическим мышлением и педагогическим мастерством. Вне этой взаимозависимости педагогическая технология выполняет функцию манипулирования ребенком. Согласно данной структуре профессионализма методика обучения педагогической технологии производится на основании трех психологических компонентов:

надо

- осмысление студентом профессионального назначения операционного воздействия педагога на процесс становления и развития личности ребенка: во имя чего производится избранное воздействие и каково его влияние на состояние и формирующееся отношение ребенка;

хочу

- инициирование педагогом эмоционального проживания ребенком личностного смысла необходимого действия и требуемого поведения, а значит, желания овладеть культурным достоянием общества;

умею

- свободное воспроизведение ребенком нормативного поведенческого действия, которое вырабатывается в ситуациях, организуемых педагогом, и мягко корректируется им первоначально [4, с. 67].

В современной педагогической науке под технологиями социализации понимается система методов и приемов, обеспечивающих эффективное освоение индивидом социальных норм, ценностей и ролей. Однако в условиях «высоких технологий» и цифровизации традиционные (жесткие) технологии социализации, основанные на дисциплине и подражании, утрачивают свою эффективность. На смену им приходят гуманитарные технологии.

Для реализации антропологических задач развития эмоционального интеллекта мы предлагаем использовать тьюториа́л – гуманитарную технологию сопровождения индивидуального развития. В отличие от традиционных методов, тьюториа́л во втором классе создает условия для «событийной общности», где эмоция является предметом исследования, а не

коррекции, так как он реализует технологию социализации через переход от объектного послушания к субъектному взаимодействию.

Рассмотрим вектор антропологического развития. Антропологический вектор тьюторского действия – выявление и расширение личностного, антропологического потенциала и перевод данного потенциала в категорию ресурсов. Какие требования ко мне предъявляет реализация моего интереса, на какие свои качества тьюторант уже может опереться, а какие ему еще необходимо формировать. К.Д. Ушинский определил высшей целью воспитания всестороннее развитие личности, формирование гармоничных взаимоотношений личности и общества. Цель воспитания должна быть взята из потребностей, порождаемых общественной жизнью, – Ушинский перенес в педагогику «антропологический принцип», который означал признание целостности человека, неделимости его духовной и телесной природы, сочетания умственного и нравственного воспитания с физическим воспитанием и обеспечением здоровья. Среди главных источников своей педагогической теории он выделяет психологию и физиологию, подчеркивая особую роль психологии [5, с. 91].

Технологическая структура «EQ-тьюториала» (тьюториала, повышающего развитие эмоционального интеллекта) включает в себя цикл из четырех этапов:

1. Этап легализации чувств (вход): осознание текущей эмоциональной доминанты («Что я принес с собой на занятие?»).

2. Этап проживания (проба): использование игровых методик и сюжетно-ролевых задач, моделирующих социальные вызовы. Здесь ребенок получает право на эмоциональную ошибку в безопасной среде.

3. Этап смыслообразования (рефлексия): анализ того, как чувства влияют на успех взаимодействия. Тьютор помогает ребенку увидеть в скуке – отсутствие смысла, а в азарте – зону своего истинного интереса.

4. Этап субъектного выбора: формулирование ребенком осознанного запроса на дальнейшую деятельность на основе полученных выводов.

Такой технологический подход позволяет второкласснику осваивать навыки социализации не через слепое подражание нормам, а через осознание своего внутреннего «Я» в контакте с «Другими». Тьюториал как гуманитарная технология социализации позволяет решить актуальный вопрос взаимодействия человека и общества. Он дает ребенку инструмент (эмоциональный интеллект), с помощью которого тот может не просто «вписаться» в социум, но и оставаться

в нем активным, чувствующим и выбирающим субъектом. В условиях технологических вызовов современности именно такая – «мягкая» и человекоцентричная – социализация становится залогом устойчивого развития личности [6, с. 228].

Вывод: синергия чувств и технологий

Завершая анализ, следует отметить, что развитие эмоционального интеллекта во втором классе – это ответ на глобальный вызов обезличивания общества. Синергия осознанных чувств и способности к самостоятельному выбору формирует «иммунитет» личности к технологическому диктату.

Ребенок, обладающий развитым ЭИ, не теряет себя в цифровом шуме. Он эффективно взаимодействует с обществом и технологиями, используя их как инструменты, но оставаясь при этом автономным субъектом, способным определять свой жизненный и образовательный путь. Именно в этом мы видим высшую цель современной педагогики – воспитание человека, чья субъектность опирается на глубокое понимание своей эмоциональной природы.

Список литературы

1. Люсин Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте. — М., 2004.
2. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности. Учебное пособие для вузов. — М.: Школа- Пресс. 1995. — 384 с.
3. Ковалева Т. М. Тьюторство как антропопрактика //Человек.ru. – 2016. – №. 11. – С. 71-81.
4. Щуркова Н. Е. Педагогические технологии. – Учебное пособие для академического бакалавриата. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 232 с.
5. Осипчук Е. Г. Тьюториал «Антропологический подход КД Ушинского к образованию и воспитанию» // Редакционная коллегия. – 2023. – С. 91.
6. Бутова Л. А. Тьюторство и тьюторское сопровождение в современном образовании // Гносеологические основы образования. – 2022. – С. 227-231.

© Спирина Я.А.

РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

Иванова Эльвира Сергеевна

учитель начальных классов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 16

с углубленным изучением отдельных предметов», г. Старый Оскол

Аннотация: В статье рассматривается проблема формирования цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста в условиях цифровой трансформации общества. Анализируется понятие «цифровая грамотность», её структура и содержание применительно к начальной школе. Особое внимание уделяется роли учителя как ключевого субъекта, обеспечивающего безопасное и эффективное вхождение ребёнка в цифровую среду. Представлены практические рекомендации по формированию цифровой грамотности в урочной и внеурочной деятельности.

Ключевые слова: цифровая грамотность, начальная школа, младшие школьники, информационная безопасность, учитель, цифровые компетенции, образовательные технологии.

THE ROLE OF TEACHERS IN THE FORMATION OF DIGITAL LITERACY IN YOUNG CHILDREN

Ivanova Elvira Sergeevna

Abstract: The article discusses the problem of digital literacy formation in primary school children in the context of digital transformation of society. The concept of «digital literacy», its structure and content in relation to primary school are analyzed. Special attention is paid to the role of the teacher as a key actor ensuring the safe and effective entry of the child into the digital environment. Practical recommendations on the formation of digital literacy in regular and extracurricular activities are presented.

Key words: digital literacy, elementary school, primary school students, information security, teacher, digital competencies, educational technologies.

Современные дети рождаются и растут в мире, где цифровые технологии стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Они рано начинают пользоваться смартфонами, планшетами, компьютерами, осваивают социальные сети и мессенджеры. Однако, как показывают исследования, наличие доступа к цифровым устройствам не означает сформированности цифровой грамотности. Дети часто не осознают рисков, связанных с использованием интернета, не умеют критически оценивать информацию, не знакомы с правилами безопасного поведения в сети.

В этих условиях особая роль в формировании цифровой грамотности принадлежит начальной школе и, в первую очередь, учителю начальных классов. Именно педагог закладывает основы безопасного и ответственного поведения в цифровой среде, учит детей использовать технологии для обучения и развития, а не только для развлечения.

В научной литературе существует множество определений цифровой грамотности. В наиболее широком смысле под цифровой грамотностью понимается способность безопасно и эффективно использовать цифровые технологии для решения задач в учёбе, работе и повседневной жизни [1, с. 45].

П. Гилстер, один из первых исследователей этого феномена, определял цифровую грамотность как «способность понимать и использовать информацию, представленную в различных форматах из широкого спектра источников с помощью компьютеров» [2, с. 8].

Дети младшего школьного возраста склонны подражать значимым взрослым. Поэтому важнейшим условием формирования цифровой грамотности является личный пример учителя. Педагог должен демонстрировать:

- уважительное общение в мессенджерах и электронной почте;
- критическое отношение к информации из интернета;
- соблюдение авторских прав;
- ответственное отношение к персональным данным.

«Учитель не может требовать от учеников того, чего не делает сам. Если педагог при детях публикует непроверенную информацию в родительском чате или использует нелицензионное программное обеспечение, его слова о цифровой грамотности будут бесполезны», – отмечает Е.С. Полат [4, с. 67].

В начальной школе цифровая грамотность формируется не на отдельном предмете, а в процессе изучения всех дисциплин. Рассмотрим возможности разных учебных предметов.

На уроках русского языка и литературного чтения можно: обсуждать правила общения в интернете, сравнивая их с правилами устного общения; анализировать тексты, найденные в интернете, на предмет достоверности; создавать совместные цифровые проекты (например, классный альбом сказок).

На уроках математики целесообразно: использовать онлайн-тренажёры и образовательные платформы; обсуждать, как защитить свои данные при работе в интернете; решать задачи, связанные с расчётом времени, проведённого за компьютером.

Предмет «Окружающий мир» даёт широкие возможности для обсуждения: как технологии помогают изучать природу; как научная информация отличается от ложной; как человек взаимодействует с техникой.

На уроках технологии дети могут: создавать простые цифровые проекты; работать с графическими редакторами; знакомиться с основами алгоритмизации.

Формирование цифровой грамотности продолжается во внеурочной деятельности. Эффективными формами работы являются:

Классные часы: «Безопасный интернет», «Как не попасть в ловушку мошенников», «Мои цифровые следы».

Проектная деятельность: создание памяток для первоклассников «Правила поведения в интернете», съёмка социальных роликов.

Конкурсы: конкурс рисунков «Интернет будущего», конкурс презентаций «Мои безопасные каникулы».

Встречи со специалистами: приглашение сотрудников правоохранительных органов для бесед о кибербезопасности.

Особое внимание следует уделять профилактике кибербуллинга. Учитель должен научить детей распознавать ситуации травли в сети и знать, как на них реагировать: не отвечать агрессору, заблокировать обидчика, сохранять доказательства, обращаться за помощью к взрослым.

Для успешного формирования цифровой грамотности у детей учитель сам должен обладать достаточным уровнем цифровой компетентности. Это предполагает: владение базовыми цифровыми инструментами; умение оценивать качество образовательных ресурсов; знание возрастных особенностей восприятия информации; понимание рисков и угроз цифровой среды; способность проектировать образовательный процесс с использованием цифровых технологий.

Постоянное самообразование в этой области – необходимое условие профессионального развития педагога. Учитель должен следить за новыми тенденциями, изучать современные исследования, обмениваться опытом с коллегами.

Формирование цифровой грамотности у детей младшего школьного возраста – одна из ключевых задач современного образования. В условиях, когда цифровая среда становится второй реальностью для ребёнка, важно не просто научить его пользоваться гаджетами, но и сформировать осознанное, критическое и ответственное отношение к информации, правилам общения и собственной безопасности.

Цифровая грамотность – не отдельный предмет, а сквозная линия образования, которая должна пронизывать все учебные дисциплины и внеурочную деятельность. Только системный подход и объединение усилий школы и семьи позволят подготовить детей к жизни в цифровом обществе, где технологии будут служить развитию, а не создавать угрозы.

Список литературы

1. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ в начальной школе: / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Методическое пособие. — М.: БИНОМ, 2020. — 276 с.
2. Виноградова Н.Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя. / Н.Ф. Виноградова, Е.Э. Кочурова, М.И. Кузнецова. — М. : Просвещение, 2021. — 288 с.
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / Полат Е. С. — М.: Академия. — 2019. — 288 с.

© Иванова Э.С., 2026

ОТЛИЧИЕ ПРОЕКТА ОТ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ПРОЕКТНОЙ ЗАДАЧИ

Шукшина Елена Сергеевна
педагог-организатор
Родикова Елена Николаевна
воспитатель 1 учебного курса
ФГКОУ «Оренбургское президентское
кадетское училище»

Аннотация: в данной статье представлен опыт реализации проектной деятельности, рассмотрены отличия проекта от проектной задачи, представлены этапы работы над проектом.

Ключевые слова: проект, проектная задача, проектная деятельность, самостоятельная работа, продукт.

THE DIFFERENCE BETWEEN A PROJECT AND AN INDEPENDENT WORK AND A PROJECT TASK

Shukshina Elena Sergeevna
Rodikova Elena Nikolaevna

Abstract: this article presents the experience of implementing project activities, examines the differences between the project and the project task, and presents the stages of work on the project.

Key words: project, project task, project activity, independent work, product.

Прообразом проектной деятельности основной школы могут стать проектные задачи. А.Б. Воронцов в своей статье «Проектная задача как инструмент мониторинга способов действия школьников в нестандартной ситуации учения» пишет: «Проектная задача ориентирована на применение учащимися целого ряда способов действия, средств, приёмов не в стандартной (учебной) форме, а в ситуациях, по форме и содержанию приближенных к реальным. Проектная задача имеет свои особенности. Они стимулируют

деятельность, направленную на получение нового результата, и имеют структуру, включающую задания, объединенные общим сюжетом. [4]

Под проектной задачей А.Б. Воронцов понимает задачу, в которой через систему или набор заданий, целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение еще никогда существовавшего в практике ребенка результата («продукта»).

Полноценная проектная деятельность не подходит младшим школьникам, но подготовить их к ней можно через проектные задачи. [3]

Решение проектных задач развивает у кадет не только практические навыки, но и умение ставить цели, контролировать процесс и оценивать результаты своей работы и работы товарищей. Образование невозможно без формирования умений и навыков, то есть осмысленных действий и автоматизированных операций. Совместная работа под руководством педагога на этапе обучения деятельности – ключевой принцип, основанный на теории Л.С. Выготского, утверждавшего, что сегодня ребенок учится делать что-то вместе с другими, а завтра способен выполнить это самостоятельно.

Проектные задачи – это тот материал, на котором наиболее естественным образом могут быть построены этапы проекта для решения этой конкретной проблемы для получения конкретного результата.

Так что же такое проект?

ПРОЕКТ – (от лат. буквально – брошенный вперед)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ – процесс создания проекта – прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния.

Как считает автор методического пособия «Метод проекта в учебном процессе» М.Б. Романовская: «Требования к проектной деятельности самые простые, и главное из них исходит из ребенка. Все темы, предлагаемые в качестве проектных, должны быть посильны пониманию ребенка. Чем младше ребенок – тем проще проект. Маленькие дети способны выполнять только очень незамысловатые проекты и рассчитывать свою работу на день или даже на несколько часов. Отсюда вывод: проекты в начальных классах отличаются простотой и несложностью. Ученик должен отчетливо представлять не только задачу, стоящую перед ним, но и пути ее решения».[6]

Педагогическая ценность кадетского проекта определяется возможностью осуществления силами данного кадета и коллектива, содержанием в нем проблем, которые могут послужить основой для нового проекта, навыками, которые развивает работа над данным проектом, заинтересованностью кадета в

работе. Обязательно присутствуют три момента – выбор, планирование, критика проекта. Важно, чтобы выбору проекта предшествовал интерес. Участники проекта должны быть заинтересованы.

Проект в нашем учебном заведении:

- побуждает кадет к самостоятельной работе;
- повышает их инициативу в познавательной деятельности;
- развивает социальные и коммуникативные навыки;
- дает богатый опыт в творческой деятельности;
- повышает межпредметную интеграцию знаний, умений и навыков.

Достижение цели предусматривает

- использование в совокупности интегрированных знаний;
- разнообразных методов и средств различных областей науки, обучения, техники, искусства. Это способствует всестороннему развитию обучающихся.

Непременным условием проектной деятельности является:

- заранее выработанные представления о конечном продукте проектной деятельности;
- представление об этапах реализации проекта.

Деятельность кадет может быть индивидуальной, парной, групповой.

Виды деятельности проекта: совместный, творческий, игровой, исследовательский, учебно-познавательный.

Наличие задачи в творческом плане, которая требует исследовательского поиска для ее решения.

Практическая значимость предполагаемых результатов.

Индивидуальная, парная или групповая деятельность обучающихся.

Создание структуры содержания проекта, с указанием поэтапных результатов.

Использование исследовательских методов, которые определяют последовательность действий:

- определение проблем и задач;
- выдвижение гипотезы;
- обсуждение методов исследования и способов оформления конечных результатов;
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- подведение итогов;
- оформление результатов и выводов;
- презентация проектов.

Существует опасность переоценивать силы участников, но не следует недооценить эти силы. Следовательно, должен быть найден разумный баланс в «зоне ближайшего развития» ребенка. [1]

Инновационный поиск новых средств работы с кадетами привел педагогов к пониманию того, что нам нужны деятельные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные и прочие формы и методы обучения. Ведущее место среди таких методов принадлежит сегодня методу проектов.

В своей основе проектная деятельность строится на пяти ключевых элементах: формулировании проблемы, планировании ее решения, поиске необходимой информации, создании конкретного продукта и его представлении. Важным дополнением к этим элементам является портфолио, которое отражает процесс работы над проектом и демонстрирует индивидуальный вклад каждого участника.

Правила выбора темы – первый этап. Способы решения проблем начинающими исследователями во многом зависят от выбранной темы. Темы должны быть интересными, выполнимыми, оригинальными и соответствовать интересам учащихся.

Правило 1. Тема должна быть интересна, должна увлекать кадета.

Правило 2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно быть полезно участникам исследования. Натолкнув юного участника на ту идею, в которой он максимально реализуется как исследователь, раскроет лучшие стороны своего интеллекта, получит новые полезные знания. Это сложная, но необходимая работа воспитателя.

Правило 3. Учитывая интересы кадет, мы стараемся держаться ближе к той сфере, в которой сами кадеты лучше разбираются. Увлечь другого можно, если увлечен этим сам.

Правило 4. Тема должна быть оригинальной с элементами неожиданности, необычности.

В отличие от проекта в проектной задаче через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система действий, направленных на получение ещё никогда не существовавшего в практике ребенка результата, и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей. [5]

Задача. Становление самостоятельной творческой учебной деятельности обучающегося, направленной на решение реальных жизненных задач. Подготовить к проектной деятельности через решение проектных задач.

Участники. Взрослый – ребёнок, взрослый – группа детей.

Кто ставит проблему. Предлагают сами дети, может внести взрослый. Проблему формулируют сами дети.

Продолжительность. От кратковременных до долгосрочных, обычно – одно или несколько занятий.

Возрастная адресованность. Одновозрастными и разновозрастными.

Конечный результат. Взрослый самостоятельно или вместе с детьми определяет, каким должен быть конкретный продукт и какими способами следует достигать результата. Так, снимая документальный фильм к кинофестивалю «Кадетский взгляд» – продукт один у кадет, средства и приемы могут быть самые разные. Обучающиеся сами выбирают способы решения проблемы и изначально не представляют, каким будет конечный результат работы.

Общие черты у проекта и проектных задач:

- могут быть предметными и межпредметными;
- обычно имеют один сюжет, единую линию, выдержанную тему;
- при выполнении требуют от кадет проявления умений планирования, распределения работы, осуществления само- и взаимоконтроля;
- обязательно подразумевают поисковую деятельность, поскольку изначально существующих фактов и имеющейся информации всегда недостаточно для достижения результата;
- ключевым результатом проекта является трансформация участников, приобретение ими новых знаний, умений и личностных качеств.

Современные образовательные стандарты требуют от воспитателей не только передачи знаний, но и формирования у обучающихся ключевых компетенций, таких как креативность, инициативность и ответственность. Для достижения этих целей система дополнительного образования и внеурочная деятельность активно включается в образовательный процесс, создавая условия для всестороннего развития личности и формирования гражданской позиции. В Оренбургском президентском кадетском училище этот подход особенно актуален, поскольку акцент делается на профессиональное определение кадет, помогая им осознанно выбрать будущую образовательную траекторию и профессию.

При реализации программы дополнительного образования и внеурочной деятельности мы предлагаем кадетам участие в различных проектах. В понимании сущности понятия «проектная деятельность» мы придерживаемся следующих определений:

Проектная деятельность представляет собой совместную работу обучающихся, направленную на достижение конкретной цели. Она включает в себя этапы планирования – разработку концепции, определение задач и необходимых ресурсов – и этапы реализации, где используются согласованные методы и способы деятельности. Итогом проекта является осязаемый результат, к которому стремятся все участники.

Проектная деятельность – это деятельность по проектированию собственного исследования, выделение принципов отбора методик, планирования хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости, определение необходимых ресурсов. Является организованной рамкой исследования. [1]

Далее предлагается вариант коллективного проекта патриотической направленности. Актуальность проекта заключается в сохранении исторической правды о людях, чье детство выпало на время Великой Отечественной войны. Детям навязываются с детства вымышленные герои, а о героях, которые живут рядом, не знают ничего. Проект «Дети войны» по времени 2-3 месяца. После прочтения книги «Маленьких на войне не бывает» появилась идея снять фильм, который и будет продуктом общего проекта. Каждый участник проекта получил задание собрать информацию: рассказ, видеорепортаж о своих родственниках и знакомых, кто помнит военное время, когда был ребенком. Общее коллективное дело стало важным для каждого, где дается возможность проявить себя, выполнить задание, за которое не поставят отметку, что позволяет еще больше раскрыться. Сбор информации заинтересовал всех кадет в написании сценария к фильму. Обсуждались все предложения и идеи, наметили труппу актеров, появилось много желающих, костюмы и атрибуты для съемки отбирались тщательно, но из оптимальных и доступных ресурсов. Работа над фильмом проходила в атмосфере сотрудничества и вдохновения, где каждый участник мог внести свой вклад и предложить новые решения. Творческий процесс захватил всех, равнодушных не было.

Цель проекта: познакомить с биографией детей войны через погружение в проект.

Задача проекта:

1. Развитие познавательного интереса к изучению истории страны через историю своей семьи, близких.
2. Превращение чтения из автоматического процесса в творческий.
3. Формирование мотивации к совместной деятельности, умению договариваться в общем проекте.

Работа по реализации проекта выстраивалась с учетом индивидуальных способностей, воспитатель выполнял роль наставника, партнера, но не контролера деятельности. Была возможность убедить и помочь проявиться тем, кто не уверен в себе, боится рискнуть в творческом процессе. В такой деятельности участники проекта раскрепощаются, открываются с новой стороны. Коллективная проектная деятельность стала лучшей «ситуацией успеха» для каждого.

В заключение реализации проекта большой объем информации, видеоматериала кадет оказался востребованным, появилось желание рассказать о том, что читали раньше о войне, рассказать о героях своей семьи.

Таким образом, коллективная проектная деятельность не только стала интеграцией урочной и внеурочной работы, но и положительно повлияла на формирование и сплочение коллектива. Мы убеждены, что патриотическое воспитание должно быть органичной частью любого образовательного процесса. Искажение исторических фактов может привести к утрате чувства гордости за свою страну и свой народ. Продуктом коллективной работы стал фильм о детях войны «В прошлое босиком». Хотелось бы отметить и другие результаты совместной деятельности: кадеты получили новые навыки общения, научились делить успех и неудачи вместе, ответственность стала общей, узнали много нового друг о друге, так осуществляется через проектную деятельность не только развитие личности, но и формирование и сплочение кадетского коллектива.

Список литературы

1. Асмолов А.Г. Пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, Н.Г. Салмина, С.В. Молчанов. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.

2. Асмолов А.Г. Стандарты второго поколения: Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе / А.Г. Асмолова 2 издание. – М.: Просвещение, 2010. – 151с.

3. Воронцов А.Б. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителей / А.Б.Воронцов. – М.: Просвещение, 2011. – 176 с.

4. Воронцов А.Б. Проектная задача как «инструмент» мониторинга способов действия школьников в нестандартной ситуации учения // Первое сентября. – 2007. – № 6.

5. Воронцов А.Б. Сборник проектных задач: начальная школа: выпуск 1 / А.Б. Воронцов, В.М. Заславский, С.В. Клевцова и др. – М.: Просвещение, 2011.

6. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? – М.: Первое сентября, 2010.

© Шукшина Е.С., Родикова Е.Н., 2026

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА ПОД ВЛИЯНИЕМ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Аттокурова Нуржамал Сабыровна
доктор экономических наук, профессор
Высшая школа экономики,
Кыргызский национальный университет
им. Ж. Баласагына

Аннотация: В статье рассматривается влияние технологических изменений на развитие мировой экономики. Показано, что научно-технический прогресс является одним из ключевых факторов трансформации мирового хозяйства и формирования новых моделей экономического развития. Проанализированы основные направления влияния технологических инноваций на структуру мировой экономики, международную торговлю и конкурентоспособность государств. Особое внимание уделяется развитию высокотехнологичных отраслей, росту инвестиций в научные исследования и формированию глобальных цепочек создания стоимости. В работе рассмотрены современные тенденции технологического развития мировой экономики, а также перспективы дальнейшего распространения инновационных технологий. Сделан вывод о том, что технологические изменения оказывают комплексное воздействие на развитие мировой экономики и становятся важным фактором повышения конкурентоспособности стран.

Ключевые слова: мировая экономика, технологические изменения, научно-технический прогресс, инновации, международная торговля, экономическое развитие.

**WORLD ECONOMY UNDER THE INFLUENCE
OF TECHNOLOGICAL CHANGES**

Attokurova Nurzhamal Sabirovna

Abstract: The article examines the impact of technological changes on the development of the world economy. It is shown that scientific and technological progress is one of the key factors in the transformation of the global economy and the

formation of new models of economic development. The main directions of the influence of technological innovations on the structure of the world economy, international trade and the competitiveness of countries are analyzed. Particular attention is paid to the development of high-technology industries, the growth of investments in research and development, and the formation of global value chains. The paper also considers modern trends in technological development and the prospects for the further spread of innovative technologies. It is concluded that technological changes have a complex impact on the development of the world economy and become an important factor in increasing the competitiveness of countries.

Key words: world economy, technological change, technological progress, innovation, international trade, economic development.

Введение

Современная мировая экономика переживает период глубоких структурных преобразований, связанных с развитием научно-технического прогресса и внедрением инновационных технологий. Технологические изменения оказывают значительное влияние на экономический рост, международную торговлю, структуру производства и характер международных экономических отношений.

Научно-технический прогресс выступает одним из ключевых факторов долгосрочного экономического развития. Внедрение новых технологий способствует повышению производительности труда, снижению издержек производства и формированию новых отраслей экономики. В научной литературе отмечается, что технологические инновации играют важную роль в трансформации мировой экономики и формировании новых моделей экономического роста [1].

В условиях глобализации технологические изменения становятся важным фактором повышения конкурентоспособности государств. Страны, активно инвестирующие в научные исследования и инновационные разработки, получают значительные преимущества на мировых рынках. Это приводит к усилению технологической конкуренции и ускорению темпов инновационного развития мировой экономики [2].

В последние десятилетия наблюдается ускорение научно-технического прогресса, сопровождающееся развитием таких технологий, как искусственный

интеллект, робототехника, биотехнологии и новые материалы. Эти технологии оказывают существенное влияние на структуру мировой экономики и на развитие международных экономических отношений [3].

Целью данной статьи является анализ влияния технологических изменений на развитие мировой экономики и выявление основных тенденций трансформации мирового хозяйства.

Таким образом, технологические изменения оказывают комплексное воздействие на развитие мировой экономики и формирование современных международных экономических отношений. Развитие инновационных технологий способствует трансформации структуры производства, изменению характера международной торговли и формированию новых конкурентных преимуществ государств. В этой связи особую актуальность приобретает анализ роли технологических изменений как фактора развития мировой экономики.

1. Технологические изменения как фактор развития мировой экономики

Технологическое развитие всегда играло важную роль в формировании мировой экономики. Исторически внедрение новых технологий приводило к развитию промышленности, повышению эффективности производства и расширению международной торговли.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется активным развитием инновационных технологий, которые существенно меняют структуру мировой экономики. По мнению исследователей, технологические инновации являются одним из ключевых факторов экономического роста и повышения конкурентоспособности национальных экономик [4].

Развитие технологий способствует формированию новых отраслей экономики, включая информационные технологии, биотехнологии и высокотехнологичное производство. Одновременно происходит модернизация традиционных отраслей промышленности за счет внедрения современных технологических решений.

Технологические изменения оказывают влияние и на международные экономические отношения. Развитие транспортных и информационных технологий значительно упрощает взаимодействие между странами и способствует развитию международной торговли.

Кроме того, технологический прогресс способствует формированию глобальных цепочек создания стоимости, в рамках которых различные этапы производства могут осуществляться в разных странах. Это усиливает взаимозависимость национальных экономик и способствует развитию международной экономической интеграции.

Следует отметить, что технологические инновации играют важную роль в обеспечении устойчивого экономического роста. Развитие науки и технологий способствует повышению эффективности использования ресурсов и формированию новых отраслей экономики. По мнению ряда исследователей, научно-технический прогресс является одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности национальных экономик и развития международных экономических отношений [5, 6].

В современных условиях многие государства активно инвестируют значительные средства в развитие научных исследований и разработок. Согласно данным Всемирного банка, расходы на исследования и разработки в ведущих странах мира продолжают расти, что свидетельствует о возрастающей роли инноваций в экономическом развитии [7].

2. Влияние технологических инноваций на структуру мировой экономики

Одним из наиболее значимых последствий технологических изменений является трансформация отраслевой структуры мировой экономики. В последние десятилетия наблюдается рост высокотехнологичных отраслей и постепенное снижение роли традиционных производств.

Развитие информационных технологий привело к формированию новой цифровой инфраструктуры мировой экономики. Это способствует развитию электронной торговли, международных финансовых операций и транснациональных компаний.

Технологические изменения оказывают влияние на структуру международной торговли. В частности, наблюдается рост экспорта высокотехнологичной продукции и увеличение доли инновационных товаров в мировой торговле [7]. Современные технологии оказывают разностороннее влияние на глобальное экономическое развитие (табл. 1).

Таблица 1

Основные направления влияния технологий на мировую экономику

Направление влияния	Экономические последствия
Развитие информационных технологий	Ускорение международной торговли
Автоматизация производства	Рост производительности труда
Развитие инновационных технологий	Формирование новых отраслей экономики
Роботизация производства	Снижение производственных издержек
Развитие транспортных технологий	Расширение международного экономического сотрудничества

Примечание: составлено автором

Технологические изменения оказывают влияние и на рынок труда. Автоматизация и роботизация производства приводят к изменению структуры занятости и росту спроса на высококвалифицированных специалистов.

3. Глобальные технологические тенденции в мировой экономике

Современный этап развития мировой экономики характеризуется ускорением инновационного развития. Ведущие государства активно инвестируют значительные средства в развитие науки и технологий.

По данным Всемирного банка, расходы на научные исследования и разработки в мире продолжают расти, что свидетельствует о возрастающей роли инноваций в экономическом развитии [8], что можно проследить на данных таблицы 2.

Таблица 2

Расходы на исследования и разработки в ведущих странах мира в 2025 г.*

Страна	Расходы на НИОКР (% ВВП)
Израиль	6,02
Лихтенштейн	5,87
Республика Корея	5,21
США	3,59
Швеция	3,41
Бельгия	3,41
Япония	3,41
Китай	2,56

**Источник: <https://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure>*

Одной из важнейших характеристик современной мировой экономики является рост торговли высокотехнологичной продукцией. Высокотехнологичные товары обладают высокой добавленной стоимостью и играют важную роль в формировании конкурентных преимуществ стран на мировом рынке.

Согласно данным международных организаций, доля высокотехнологичной продукции в мировой торговле продолжает увеличиваться. Это связано с активным развитием инновационных технологий, расширением международных производственных цепочек и ростом инвестиций в научные исследования и разработки [9].

Таблица 3

Экспорт высокотехнологичной продукции в мировой торговле*

Страна	Доля высокотехнологичного экспорта в промышленном экспорте (%)
Китай	31
Республика Корея	26
США	19
Германия	18
Япония	17

**Источник: World Bank [7]*

Рост экспорта высокотехнологичной продукции свидетельствует о возрастающей роли инноваций в мировой экономике (табл. 3). Страны, обладающие развитым научно-технологическим потенциалом, получают значительные преимущества на мировых рынках и способны формировать новые направления экономического развития [10].

Таблица 4

Крупнейшие экспортеры высокотехнологичной продукции, млрд долларов

Страны	2020	2021	2022	2023	2024
КНР	800,0	996,17	900,06	797,89	825,20
ЕС	412,43	478,87	488,22	523,27	564,40
США	269,61	317,32	329,8	342,30	385,33
Япония	108,84	122,72	116,18	105,19	105,05

Примечание: составлено автором по данным источника [7]

Одной из важных тенденций является усиление технологической конкуренции между странами. Государства стремятся обеспечить лидерство в сфере инноваций и научных исследований, поскольку технологическое превосходство позволяет занимать более выгодные позиции в мировой экономике (табл. 4).

Кроме того, наблюдается активное развитие новых технологий, включая искусственный интеллект, робототехнику и биотехнологии. Эти технологии способны существенно изменить существующие производственные процессы и создать новые возможности для экономического роста.

4. Роль технологий в формировании будущего мировой экономики

Технологические изменения будут продолжать играть важную роль в развитии мировой экономики. Развитие инновационных технологий будет способствовать формированию новых моделей экономического развития и трансформации международных экономических отношений.

Одним из ключевых факторов будущего развития мировой экономики станет дальнейшее распространение инновационных технологий и усиление международного научно-технологического сотрудничества (табл. 5).

Таблица 5

Ключевые технологические направления развития мировой экономики

Технология	Возможные экономические эффекты
Искусственный интеллект	Повышение эффективности производства
Робототехника	Автоматизация производственных процессов
Биотехнологии	Развитие медицины и сельского хозяйства
Новые материалы	Модернизация промышленности
«Зеленые» технологии	Устойчивое развитие экономики

Примечание: составлено автором

В то же время технологические изменения могут создавать определенные вызовы для мировой экономики. К таким вызовам относятся технологическое неравенство между странами, изменение структуры занятости и необходимость адаптации национальных экономик к новым условиям развития.

5. Влияние технологических изменений на международную конкурентоспособность стран

Технологическое развитие играет важную роль в формировании конкурентных преимуществ стран в мировой экономике. Государства, активно

инвестирующие в научные исследования и инновации, получают возможность повышать эффективность производства и расширять экспорт высокотехнологичной продукции.

В современных условиях инновационный потенциал становится одним из ключевых факторов международной конкурентоспособности. Страны с высоким уровнем развития науки и технологий способны быстрее адаптироваться к изменениям мировой экономики и занимать лидирующие позиции на мировых рынках [9].

Развитие инновационных технологий также способствует формированию новых отраслей экономики, включая высокотехнологичное производство, информационные технологии и биотехнологии. Эти отрасли характеризуются высокой добавленной стоимостью и значительным экспортным потенциалом.

Одновременно с этим технологическое развитие способствует модернизации традиционных отраслей экономики. Внедрение современных технологий позволяет повысить эффективность производства и снизить производственные издержки.

Таблица 6

**Технологическое лидерство стран мира
(по уровню инновационного развития)***

Страна	Основные технологические преимущества
США	Искусственный интеллект, IT-сектор
Германия	Промышленная автоматизация
Япония	Робототехника
Республика Корея	Электроника и микроэлектроника
Китай	Цифровые технологии и производство

**Источник: OECD [9]*

Таким образом, технологические изменения влияют на конкурентоспособность стран и формируют новые направления развития мировой экономики.

Технологические изменения оказывают комплексное воздействие на развитие мировой экономики. Они способствуют модернизации производственных процессов, повышению производительности труда и формированию новых направлений международного экономического сотрудничества. В современных условиях инновационные технологии становятся одним из ключевых факторов

экономического роста и повышения конкурентоспособности государств. Развитие научно-технического прогресса приводит к трансформации структуры мировой экономики и усилению роли высокотехнологичных отраслей. Основные направления влияния технологий на развитие мировой экономики представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Модель влияния технологий на развитие мировой экономики

Примечание: составлено автором

Проведенный анализ показал, что технологические изменения оказывают значительное влияние на развитие мировой экономики. Научно-технический прогресс способствует ускорению экономического роста, повышению эффективности производства и формированию новых отраслей экономики.

Технологические инновации приводят к трансформации структуры мировой экономики и развитию высокотехнологичных отраслей. В современных условиях технологическое развитие становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государств.

Таким образом, дальнейшее развитие мировой экономики будет во многом определяться темпами технологических изменений и эффективностью использования инновационного потенциала различных стран. Технологические изменения оказывают комплексное влияние на развитие мировой экономики.

Они способствуют модернизации производственных процессов, формированию новых отраслей экономики и развитию международной торговли.

В современных условиях технологическое развитие становится одним из ключевых факторов экономической конкурентоспособности государств. Страны, активно инвестирующие в научные исследования и инновации, получают значительные преимущества в мировой экономике и способны формировать новые направления экономического развития [11].

В перспективе значение технологических инноваций будет продолжать возрастать, что обусловлено ускорением научно-технического прогресса и усилением международной технологической конкуренции.

Список литературы

1. Тупчиенко В. А. Научно-технический прогресс и его влияние на экономический рост // Экономика и предпринимательство. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-tehnicheskij-progress-i-ego-vliyanie-na-ekonomicheskij-rost/viewer>.
2. Сподырева А. А. Особенности развития технологий в мировой экономике // Экономические науки. 2016. № 1 (134). С. 33–36. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-tehnologiy-v-mirovoy-ekonomike>.
3. UNCTAD. Technology and Innovation Report 2023. Geneva: United Nations, 2023. URL: <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2023>.
4. Эроза В. Е. Влияние технологических изменений на современную экономику // Российский внешнеэкономический вестник. – URL: <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/2281>.
5. Толмачев П. И. и др. Влияние современного научно-технического прогресса на тенденции и структуру международной торговли // Экономика, предпринимательство и право. – URL: <https://1economic.ru/lib/120326>.
6. Freeman C., Soete L. The Economics of Industrial Innovation. – 3rd ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 1997. – URL: https://books.google.com/books/about/The_Economics_of_Industrial_Innovation.html?id=jAwaOpEELhcC.
7. World Bank. High-technology exports (% of manufactured exports). – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS>.
8. World Bank. Research and Development Expenditure (% of GDP). – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

9. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook. – URL: <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook>.

10. WIPO. Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty. – Geneva: World Intellectual Property Organization, 2023. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index.

11. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond // World Economic Forum. 2016. URL: <https://www.weforum.org/stories/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.

© Агтокурова Н.С.

**УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ
В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ: АДАПТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ**

Галицкий Александр Иванович

К.Э.Н.

Бурлей Дмитрий Евгеньевич

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет им В. Даля»

Аннотация: В статье рассматриваются трансформации в системе управления персоналом под влиянием технологических, демографических и социальных изменений. Анализируются новые подходы к мотивации, обучению, удержанию сотрудников, роль цифровизации и корпоративной культуры. Обосновывается необходимость персонализации стратегий управления человеческими ресурсами как фактора конкурентоспособности бизнеса.

Ключевые слова: управление персоналом, HR, цифровизация, мотивация, корпоративная культура, управление талантами, кадровая аналитика.

**HR MANAGEMENT IN THE NEW REALITY:
ADAPTATION AND DEVELOPMENT**

Galitsky Alexander Ivanovich

Burley Dmitry Evgenievich

Abstract: The article examines transformations in the personnel management system under the influence of technological, demographic and social changes. New approaches to motivation, training, employee retention, the role of digitalization and corporate culture are analyzed. The necessity of personalizing human resource management strategies as a factor of business competitiveness is substantiated.

Key words: personnel management, HR, digitalization, motivation, corporate culture, talent management, HR analytics.

Современный этап развития экономики характеризуется фундаментальными изменениями в подходах к управлению человеческими ресурсами. Управление персоналом трансформируется из учетно-административной функции в стратегический фактор, определяющий конкурентоспособность хозяйствующих субъектов. Под влиянием технологических изменений, демографических процессов и эволюции ценностных ориентаций работников сложившиеся модели кадрового менеджмента требуют существенной корректировки. Организации, не адаптирующиеся к данным изменениям, сталкиваются со снижением эффективности и утратой способности привлекать и удерживать квалифицированных специалистов.

На современном рынке труда наблюдаются структурные изменения долгосрочного характера. Дефицит квалифицированных кадров приобретает черты системной проблемы для большинства отраслей экономики. Усугубляющими факторами выступают демографические процессы, включая сокращение численности трудоспособного населения, отток перспективных специалистов, а также дисбаланс между системой профессиональной подготовки и реальными потребностями бизнеса. Указанные процессы формируют условия, при которых соискатели получают возможность диктовать требования к условиям занятости.

Параллельно трансформируются ожидания сотрудников. Материальное вознаграждение перестает быть единственным значимым критерием при выборе работодателя. Для значительной части работников, особенно представляющих молодые поколенческие группы, приоритетное значение приобретают гибкий график, возможность удаленной занятости, психологический комфорт и содержательная наполненность трудовой деятельности.

Внедрение цифровых инструментов в управление персоналом переходит из стадии экспериментальных проектов в разряд необходимых условий эффективности. HR-аналитика обеспечивает возможность принятия управленческих решений на основе объективных данных. Автоматизация рутинных операций позволяет высвободить временные ресурсы специалистов для решения сложных задач. Системы дистанционного обучения, электронного документооборота и формирования цифрового профиля сотрудника становятся стандартом для организаций, реализующих прогрессивные стратегии развития.

Вместе с тем цифровая трансформация сопряжена с возникновением новых проблем. Существует риск дегуманизации трудовых отношений, при котором работник начинает восприниматься через совокупность

формализованных цифровых показателей. Кроме того, возникает потребность в постоянном обновлении компетенций HR-специалистов, которые должны владеть не только традиционными методами работы, но и понимать возможности аналитических платформ, интерпретировать данные и обеспечивать их защиту.

Изменение подходов к управлению кадрами требует соответствующей трансформации корпоративной культуры. Иерархические структуры, демонстрировавшие эффективность в индустриальную эпоху, уступают место более гибким и сетевым моделям организации. Скорость принятия решений, готовность к экспериментам и толерантность к ошибкам становятся значимыми факторами успеха в динамично меняющейся среде.

Особое значение приобретает формирование культуры доверия и открытости. При удаленных и гибридных форматах занятости традиционные методы контроля утрачивают свою эффективность, что требует выстраивания иных механизмов координации и оценки результатов труда.

В условиях дефицита кадров приоритетное значение приобретает не столько поиск готовых специалистов на внешнем рынке труда, сколько развитие собственного кадрового потенциала. Система управления талантами становится центральным элементом кадровой стратегии организации. Это предполагает пересмотр подходов к обучению: переход от эпизодических мероприятий к непрерывному развитию, интегрированному в производственные процессы.

Микрообучение, наставничество, ротация, проектная деятельность представляют собой инструменты развития, расширяющие арсенал HR-служб. Важным фактором выступает создание среды, в которой работник постоянно осваивает новые компетенции в процессе решения профессиональных задач. Организации, реализовавшие такую модель, получают преимущества не только в качестве кадрового состава, но и в уровне лояльности сотрудников.

Традиционная система оплаты труда и премирования перестает быть достаточным инструментом удержания ценных специалистов. Расширение спектра мотивационных механизмов становится объективной необходимостью.

Особого внимания требует работа по профилактике эмоционального выгорания сотрудников. Профессиональное выгорание приобретает массовый характер, что обуславливает необходимость инвестиций в программы психологической поддержки, создание здоровой рабочей среды и обеспечение баланса между трудовой деятельностью и личной жизнью. Работодатели,

игнорирующие данную проблему, сталкиваются с повышенной текучестью и снижением продуктивности ключевых специалистов.

Современное управление персоналом основывается на анализе данных. Кадровая аналитика позволяет не только фиксировать текущее состояние, но и прогнозировать развитие кадровой ситуации.

Прогнозирование кадровых потребностей на основе стратегических планов развития бизнеса представляет собой особый интерес. Понимание перспективной потребности в компетенциях позволяет выстраивать систему подготовки кадров заблаговременно, избегая реактивных решений в условиях возникшего дефицита.

В трансформирующейся системе управления персоналом изменяется роль линейного руководителя. На первый план выходят не столько административно-контрольные функции, сколько лидерские качества, эмоциональный интеллект и способность вовлекать сотрудников в решение производственных задач. Руководитель становится ключевым фактором удержания персонала.

Развитие управленческих компетенций у линейных менеджеров приобретает характер приоритетной задачи HR-служб. Инвестиции в подготовку руководителей среднего звена обеспечивают эффект в виде снижения текучести и роста вовлеченности сотрудников. При этом важно учитывать, что управленческие навыки не формируются автоматически с назначением на должность, а требуют целенаправленного развития.

Дальнейшая эволюция управления персоналом будет определяться рядом тенденций. Среди них можно выделить углубление персонализации подходов к сотрудникам, развитие экосистемного подхода, предполагающего предоставление работникам сервисов, выходящих за рамки трудовых отношений, а также усиление роли корпоративной культуры как фактора устойчивости организации [1, с. 78].

Эффективность управленческих решений в кадровой сфере зависит от их соответствия специфике конкретной организации. Универсальные модели управления персоналом, демонстрирующие результативность в одних условиях, могут оказаться неэффективными в других. Построение системы управления персоналом должно основываться на анализе специфики деятельности организации, особенностей ее корпоративной культуры и структуры потребностей сотрудников. Такой подход позволяет

трансформировать управление персоналом из обеспечивающей функции в источник конкурентных преимуществ.

Список литературы

1. Родионов А.В. Антикризисное управление бизнес-потоками предприятий пищевой промышленности / А.В. Родионов, А.В. Черкасов, В.А. Черкасов – Монография. – К.: ООО «ДКС Центр», 2016. – 154 с.

© Галицкий А.И., Бурлей Д.Е., 2026

РОЛЬ МАРКЕТИНГА В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кочемаева Елена Николаевна

Янке Лада Ивановна

студенты

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
путей сообщения»

Аннотация: В данной работе рассматривается роль маркетинга в стратегии развития предприятия. Освещаются ключевые функции маркетинга, анализируется влияние маркетинговых исследований на принятие управленческих решений. Целью статьи является исследование значения маркетинга как стратегического инструмента для развития предприятия.

Ключевые слова: бизнес, маркетинг, потребители, организация, деятельность.

THE ROLE OF MARKETING IN THE COMPANY'S DEVELOPMENT STRATEGY

Kochemaeva Elena Nikolaevna

Yanke Lada Ivanovna

Abstract: This paper examines the role of marketing in the company's development strategy. The key functions of marketing are highlighted, the influence of marketing research on management decision-making is analyzed. The purpose of the article is to study the importance of marketing as a strategic tool for the development of an enterprise.

Key words: business, marketing, consumers, organization, activity.

В настоящее время, когда бизнес является очень сложной и динамичной средой, во многом возрастает значение маркетинга в стратегии развития предприятия. Маркетинг – это процесс планирования и осуществления деятельности, а также это вид деятельности людей, который направлен на утоление нужд потребителей средством обмена. Компании встречают-

ся с периодическими изменениями в приоритетах клиентов, быстро изменяющимися тенденциями, что подталкивает их стремительно адаптироваться к перестраивающейся технологической среде во всем мире. При этом маркетинг является не только средством достижения целей организации, но и мониторингом ликвидности продукции, а также сосредотачивает в себе функцию иметь данные о мнении покупателей об определенном товаре. Действенные маркетинговые ходы способствуют не только продвижению продукции, но и повышению конкурентоспособности для формирования уверенной позиции на рынке. В данной статье будут рассматриваться важнейшие моменты влияния маркетинга на успешность функционирования компании.

Роль маркетинга можно разделить на несколько ключевых аспектов:

1. Определение целевого рынка и позиционирования.

Целевой рынок – это некоторое количество сегментов, которые были выбраны фирмой для улучшения своей маркетинговой деятельности.

Позиционирование – это определение роли условного товара на рынке, объяснение, почему данный товар лучше других.

Сегментация – это разделение клиентов на сегменты по разным критериям. Сегментация поможет вашему бизнесу успешно адаптировать ваше предложение под запрос клиента, увеличить рост вашей компании. Основной целью сегментации является рост продаж конкретной компанией.

Рассмотрим сегментацию на примере курсов иностранного языка. Целевым рынком будут клиенты, которые планируют изучить иностранный язык. Мы можем адаптировать продукт под запросы клиентов [1]:

- По возрасту: дети и взрослые.
- По целям: для общения с иностранцами в путешествиях, для успешной сдачи экзамена, для работы в иностранной компании.
- По социальным группам: школьники, студенты, работающие.

2. Разработка и реализация маркетинговой стратегии.

Маркетинговая стратегия – это действия организации по привлечению потребителей к их товарам и услугам.

Создание маркетинговой стратегии поможет вашей компании увеличить прибыль, повысить свою конкурентоспособность на рынке и занять большие доли рынка.

Для разработки маркетинговой стратегии вам нужно исследовать экономическую среду, состояние рынка, деятельность конкурентов, состояние вашей компании (с помощью SWOT-анализ) и разработать план действий [2].

Пример маркетинговой стратегии для нового кафе:

- Целевая аудитория: Молодые профессионалы и студенты в возрасте 18-35 лет, ценящие качественный кофе и уютную атмосферу.
- УТП: Специальные авторские кофейные напитки и уютная атмосфера с бесплатным Wi-Fi.
- Маркетинговые цели: Привлечь 500 новых клиентов за первый месяц работы, достичь рентабельности в течение трех месяцев.
- Бюджет: 10 000 рублей на онлайн-маркетинг, 5000 рублей на оффлайн-маркетинг.
- Оценка эффективности: Отслеживание количества новых клиентов, объема продаж, активности в социальных сетях, отзывов клиентов.

Эта маркетинговая стратегия помогла компании успешно развиваться и увеличивать прибыль.

3. Стимулирование продаж и рост прибыли.

Стимулирование продаж — это создание интереса к определенному товару.

Увеличение продаж бизнес может использовать для повышения лояльности покупателей, увеличение выручки и поддержание интереса к предложениям компании.

Например, один маркетплейс предлагает покупателям одновременно два вида акций. Первая — увеличивает интерес потребителей к самому маркетплейсу, вторая — к конкретному товару или аналогам.

Для стимулирования продаж на площадке бренд запускает глобальные распродажи. Обычно они проходят 3 раза в год — в день рождения, при общем падении продаж в онлайн-ритейле летом и в конце октября — во время затишья перед новогодними распродажами [3].

При продаже изделий определенного направления озон может предлагать скидки или особые условия по доставке товаров.

Когда маркетплейс купил банк, он предложил особые условия потребителям — покупку по низкой цене. Чтобы воспользоваться этим, клиент может открыть и пополнить счет в банке.

4. Создание конкурентного преимущества.

Конкурентное преимущество означает, что компания обладает уникальными свойствами, которые отличают её от похожих компаний на рынке.

Виды конкурентных преимуществ:

- Технологические – влияют на качество ассортимента компании и её производительность.
- Ресурсные – качественные и недорогие предложения по сырью.
- Рыночные – рекламные кампании.
- Культурные – связанные с отличием культуры в стране, где организация осуществляет свою деятельность.
- Управленческие – привлечение наиболее квалифицированных работников.

В заключение можно сказать, что эффективный маркетинг — это важная часть успешной стратегии развития любого предприятия. Он обеспечивает согласованность между возможностями предприятия и потребностями рынка, позволяя максимизировать прибыль и обеспечить устойчивый рост. Маркетинг позволяет предприятию ориентироваться на клиента, помогает ему понять и удовлетворить потребности клиентов. Роль маркетинга в стратегии развития предприятия заключается в определении потребительских качеств товара, его позиционировании на рынке и привлечении потребителей. Маркетинг помогает завоевать лидерские позиции, расширить присутствие на рынке, увеличить прибыль и повысить конкурентоспособность компании.

Список литературы

1. Как определить целевой рынок: базовые правила // Контур. [сайт]. – URL: <https://kontur.ru/articles/6483> (дата обращения 19.02.2026).
2. Маркетинговая стратегия: виды, разработка и реализация // КонтурШкола. [сайт]. – URL: https://school.kontur.ru/publications/2088#header_50184_1 (дата обращения 20.02.2026).
3. 8 методов стимулирования продаж с примерами // LPGenerator. [сайт]. – URL: <https://lpgenerator.ru/blog/chto-takoe-stimulirovanie-prodazh/#plyusy-i-minusy-stimulirovaniya-prodazh> (дата обращения 20.02.2026).
4. Часть 2 Инновации и инновационный маркетинг правила // StudFiles. [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/9693282/page:5/> (дата обращения 22.02.2026).

© Кочемаева Е.Н., Янке Л.И.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ СУПРУГОВ**

Аверьянова Олеся Эдуардовна

Гайдуков Петр Владимирович

Татаренко Александр Александрович

студенты

Научный руководитель: **Давтян-Давыдова Дарья Николаевна**

старший преподаватель

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный университет»

Аннотация: Юридическим фактом, порождающим комплекс личных и имущественных прав и обязанностей супругов, является государственная регистрация брака. Имущественные отношения здесь выступают материальным базисом семьи и нуждаются в тщательном правовом регулировании. Цель настоящей статьи — проанализировать особенности гражданско-правового режима имущества супругов.

Ключевые слова: регистрация брака, Семейный кодекс, имущественные отношения, гражданское законодательство, Конституция Российской Федерации.

CIVIL REGULATION OF PROPERTY RELATIONS BETWEEN SPOUSES

Averyanova Olesya Eduardovna

Gaidukov Petr Vladimirovich

Tatarenko Alexander Alexandrovich

Scientific adviser: **Davtyan-Davydova Darya Nikolaevna**

Abstract: The legal fact giving rise to a complex of personal and property rights and obligations of spouses is the state registration of marriage. Property relations here are the material basis of the family and need careful legal regulation. The purpose of this article is to analyze the features of the civil law regime of the property of spouses.

Key words: marriage registration, Family Code, property relations, civil legislation, Constitution of the Russian Federation.

Исследование заслуживает значимость благодаря именно имущественным отношениям, которые составляют материальную основу личным отношениям. В современном законодательстве права супругов на собственность сплетаются с личными нематериальными интересами и с интересами внешних участников, таких как кредиторы, контрагенты и наследники. Появление новых экономических условий и элементов гражданского оборота требует обновления законодательства. Также определенные проблемы возникают на фоне числа разводов, при этом популяризация брачных договор весьма низкая. Из этого следует, что есть конкретные вопросы в существующих механизмах правового регулирования семейных имущественных отношений. Бракоразводный процесс включает в себя аспекты юридической формальности, но также совмещает в себе финансовое и эмоциональное влияние на состояние бывших супругов. При этом нужно выделять особую значимость защиты материального состояния несовершеннолетних детей, ведь их интересы имеют высокое значение при конфликте между родителями. Вопросы распределения совместно нажитого имущества находятся на пересечении семейного и гражданского права, а также социальной политики, что подчеркивает важность дальнейшего развития и улучшения соответствующего правового регулирования.

Имущественные отношения в праве делятся на два основных типа: те, что возникают между всеми участниками гражданских правоотношений и регулируются положениями гражданского законодательства, и те, которые формируются исключительно между супругами и подчиняются семейному законодательству. В российской правовой системе отсутствует единое официальное определение термина «имущество». Ни в Гражданском, ни в Семейном кодексах не содержится четкой нормативной формулировки этого понятия. Например, статья 34 СК РФ лишь перечисляет категории имущества, которое считается совместной собственностью супругов, и определяет условия, при которых оно отделяется от личного имущества каждого из них. Гражданское право в основном применяет термин «имущество» для обозначения объектов, относящихся к личным правам. Значение этого понятия варьируется в зависимости от особенностей регулируемых правоотношений и может охватывать различные виды материальных ценностей. Что касается

имущественных отношений между супругами, они отличаются рядом характерных признаков: в них участвуют только муж и жена, отношения строятся на доверии и имеют личный характер, а также не предусматривают строго определённого срока действия.

Юридические факты, обладающие специфическим характером, служат основанием для возникновения соответствующих правоотношений. Поскольку имущественные отношения между супругами относятся одновременно к гражданскому и семейному праву, возникает необходимость рассмотрения их юридической природы с учётом особенностей каждого из этих правовых институтов. Согласно статье 5 СК РФ, в правоприменительной практике допускается использование аналогии закона и права, при этом ключевыми принципами становятся гуманность, разумность и справедливость. Важным положением этой статьи является также утверждение приоритетного значения нормативно-правовых актов семейного и гражданского права в регулировании имущественных отношений супругов.

В семейном праве одним из фундаментальных личных вещных прав является право совместной собственности супругов. Глава 7 СК РФ подробно рассматривает этот законный режим владения имуществом, который формируется в браке. Основные правила регулирования имущественных отношений супругов содержатся также в статье 256 ГК РФ, где установлен правовой режим совместного имущества. Таким образом, правовое регулирование имущественных правоотношений супругов представляет собой сочетание норм как семейного, так и гражданского законодательства. Полномочия членов семьи по владению, использованию и управлению имуществом, которое входит в совместную недвижимость фермерского хозяйства, определяются статьями 257 и 258 ГК РФ, что отражено в пункте 2 статьи 33 СК РФ. Согласно пункту 2 статьи 46 СК РФ, если кредитор предъявляет супругу-должнику требование о расторжении либо изменении условий договора, необходимо руководствоваться статьями 451-453 ГК РФ. Право ребенка распоряжаться собственным имуществом закреплено в пункте 3 статьи 60 Семейного кодекса РФ и регулируется положениями статей 26 и 28 Гражданского кодекса.

Статья 37 ГК РФ устанавливает права родителей в части управления имуществом, принадлежащим их детям. В то же время нормы Семейного и Гражданского кодексов, касающиеся финансовых отношений между супругами, не содержат четких критериев, позволяющих однозначно

разграничить сферу их применения. Этот момент осложняется тем, что восприятие семейного права либо как самостоятельной отрасли, либо как части гражданского законодательства влияет на возможность использования гражданско-правовых положений в семейных правоотношениях. В России регулирование имущественных вопросов между супругами осуществляется двумя основными способами: на основании закона либо посредством заключения соглашения сторон.

Право супругов самостоятельно определять режим владения имуществом является ключевым моментом. В семейном праве обычно различают два основных способа распределения собственности: общее владение и индивидуальное распоряжение имуществом каждого из супругов. При расторжении брака подлежит разделу лишь то имущество, которое считается совместно нажитым. Вещи, принадлежавшие одному из супругов до заключения брака, сохраняют статус личной собственности и не подлежат разделу, даже если во время брака в них проживали члены семьи или происходили изменения, например в жилом помещении.

В правоприменительной практике часто возникают трудности при распоряжении имуществом, приобретенным до брака, и последующей покупке новой недвижимости на средства от его продажи в брачный период. Хотя новая недвижимость формально оформляется во время брака, фактически происходит замена одного личного актива другим. Поэтому при разделе имущества сначала необходимо выделить из совместно нажитого имущества ту часть, которая соответствует добрачным вложениям одного из супругов. Только после этого можно приступать к разделу оставшегося имущества, которое считается общей совместной собственностью.

При распределении денежных средств, находящихся на банковских счетах, используется аналогичный принцип. Личные вещи, предназначенные для индивидуального использования — такие как одежда, обувь и предметы гигиены — не подлежат разделу. Однако к исключениям относятся предметы роскоши, включая драгоценности, которые не считаются вещами личного пользования. Отнесение конкретного объекта к категории предметов роскоши определяется субъективно и зависит от финансового положения каждой отдельной семьи.

В российском законодательстве на сегодняшний день отсутствуют нормы, которые бы на равных правах укрепляли и защищали имущественные права супругов на совместно нажитое имущество. Из-за этого возникает проблема нарушения имущественных прав одного из супругов, а также ограничения его возможности распоряжаться общим имуществом. Для урегулирования порядка оформления прав собственности на общее недвижимое имущество, а также процедуры совершения сделок с ним нужно реорганизовать Гражданское законодательство, ведь это позволит обеспечить справедливый бракоразводный процесс. Главная цель при изменении ГК РФ состоит в том, чтобы органы ЕГРН автоматически фиксировали имена обоих супругов, когда речь идет о совместно нажитой собственности. Исключения могут составлять случаи, когда брачный контракт, соглашение о разделе собственности, судебные постановления или иные документы определяют иные правила распределения долей.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N6-ФКЗ, от 30.12.2008 N7-ФКЗ, от 05.02.2014 N2-ФКЗ, от 21.07.2014 N11-ФКЗ, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. N31. Ст. 4398.
2. Семейный кодекс Российской Федерации: [принят Государственной Думой 29 декабря 1995 года] // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. N1. Ст. 16; 2012. N47. Ст. 6394.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1) от 30.11.1994 N51-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.06.2021) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1994. N32. Ст. 3301.
4. Сергеев А.П. Семейное правоотношение // Гражданское право. Часть 3 / под ред. Сергеева А.П., Толстого Ю.К. М., 2006.
5. Иванова Ю.А., Меняйло Л.Н., Федулов В.И. Принцип свободы договора в гражданском праве // Вестник Московского университета МВД России. 2018. N5. С. 69-71.

6. Чефранова Е.А. Семейное право: Учебник для академического бакалавриата. 4-е изд. М.: Юрайт. 2018.

7. Апелляционное определение Московского городского суда от 10.09.2018 по делу N33- 39413/2018.

8. Слепакова А.В. Правоотношения собственности супругов. М.: Статут. 2015.

© Аверьянова О.Э., Гайдуков П.В., Татаренко А.А.

**ПРАВОВЫЕ ВЫЗОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА:
ПОИСК БАЛАНСА МЕЖДУ ИННОВАЦИЯМИ
И ЗАЩИТОЙ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА**

Божко Максим Алексеевич

студент

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные проблемы правового регулирования искусственного интеллекта в контексте взаимодействия человека, общества и технологий. Анализируются дискуссионные вопросы определения правосубъектности ИИ, распределения ответственности за причиненный вред, а также защиты авторских прав при использовании генеративных нейросетей. Особое внимание уделяется новейшим тенденциям российского законодательства, включая проект рамочного закона об искусственном интеллекте, предложенный Минцифры России.

Ключевые слова: искусственный интеллект, правосубъектность, источник повышенной опасности, ответственность, авторское право, цифровые права, правовое регулирование.

**LEGAL CHALLENGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
SEARCH A BALANCE BETWEEN INNOVATION
AND HUMAN RIGHTS PROTECTION**

Bozhko Maxim Alekseevich

Abstract: The article discusses current issues of legal regulation of artificial intelligence in the context of human-society-technology interaction. It analyzes the controversial issues of defining AI's legal personality, distributing liability for caused harm, and protecting copyrights when using generative neural networks. Special attention is given to the latest trends in Russian legislation, including the draft framework law on artificial intelligence proposed by the Russian Ministry of Digital Development.

Key words: artificial intelligence, legal personality, source of increased danger, liability, copyright, digital rights, and legal regulation.

Введение

Стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) трансформирует все сферы общественной жизни. Генеративные нейросети, способные создавать тексты, изображения и музыкальные произведения, беспилотные транспортные средства, алгоритмические системы принятия решений в банковской сфере и государственном управлении – все это ставит перед юридической наукой принципиально новые вопросы. Традиционные правовые институты, формировавшиеся веками, оказываются не всегда готовыми к регулированию отношений с участием «небиологических агентов». Признание правосубъектности того, что называется «искусственным интеллектом» – вопрос дискуссионный и требующий скорейшего решения.

Цель настоящей статьи – проанализировать основные правовые проблемы, порождаемые внедрением искусственного интеллекта, и оценить перспективы их законодательного решения в Российской Федерации с учетом новейших законопроектных инициатив.

1. Дилемма правосубъектности искусственного интеллекта

Одним из фундаментальных вопросов, обсуждаемых в юридической литературе, является возможность наделения систем искусственного интеллекта той или иной формой правосубъектности. В доктрине сформировалось несколько основных подходов.

Первый подход рассматривает ИИ исключительно как объект права – сложный технический инструмент, подобный другим источникам повышенной опасности. Сторонники этого подхода указывают, что только человек может быть субъектом права, а любые попытки признать за машиной правовой статус размывают фундаментальные основы юриспруденции.

Второй подход предполагает создание особой категории «электронного лица» (или «цифрового субъекта») с ограниченной правоспособностью. В Европейском парламенте еще в 2017 году обсуждалась резолюция с рекомендацией наделить наиболее сложные автономные роботы статусом «электронных лиц», однако эта идея не получила поддержки. Критики справедливо указывают, что наделение ИИ правосубъектностью без одновременного наделения его имуществом для удовлетворения требований кредиторов (потерпевших) создает риск безответственности.

Третий, компромиссный подход, предлагает двухуровневую модель регулирования. Как отмечает магистр компьютерного права Де Апро С.В., действия ИИ должны регулироваться не традиционным правом, а

нормативными регламентами – квазиправовым комплексом норм, встроенным в программный код. На первом уровне («право для человека») сохраняются традиционные формальные правила, адресованные людям и организациям. На втором уровне («право для ИИ») правила и ограничения встраиваются непосредственно в алгоритмы, формируя «искусственную этику».

Представляется, что для российского правопорядка наиболее приемлемым является осторожный подход: признание ИИ объектом права, но с особенностями правового режима, учитывающими высокую автономность отдельных систем. Как обоснованно доказывается в юридической литературе, технология искусственного интеллекта может рассматриваться как объект повышенной опасности по смыслу статьи 1079 Гражданского кодекса РФ. Это позволяет применять существующий механизм ответственности независимо от вины владельца, что особенно важно при причинении вреда автономными системами.

2. Проблема ответственности за вред, причиненный ИИ

Вопрос о том, кто несет ответственность в случае, если автономная система искусственного интеллекта причиняет вред, является одним из наиболее сложных. Классическая модель деликтной ответственности предполагает наличие субъекта – физического или юридического лица, чьи виновные действия привели к вредоносному результату. Однако в случае с самообучающимися алгоритмами поведение системы может стать непредсказуемым даже для разработчика.

В марте 2026 года Министерство цифрового развития России представило проект федерального закона «Об основах государственного регулирования сфер применения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации». Документ впервые вводит комплексное регулирование ИИ и предлагает революционную для российского права норму о распределении ответственности. Согласно законопроекту, разработчик модели, оператор системы и владелец сервиса несут ответственность соразмерно степени вины каждого, причем действует презумпция виновности – «если в результате следственных действий не будет доказано обратное».

Важным пунктом является закрепление права граждан на компенсацию вреда, причиненного неправомерным использованием технологий ИИ, в порядке гражданского законодательства. При этом законопроект освобождает субъектов отношений от ответственности, если они предприняли

исчерпывающие меры к предотвращению вреда и соблюдали требования законодательства.

Представляется, что такой подход, хотя и вызывает вопросы о критериях «исчерпывающих мер», в целом соответствует потребностям защиты прав граждан в условиях цифровизации. При этом важно сохранить баланс: чрезмерно жесткая ответственность разработчиков может затормозить развитие технологий, а ее отсутствие – оставить потерпевших без защиты.

3. Авторское право и генеративный ИИ

Развитие генеративных нейросетей поставило под сомнение классическую концепцию авторства. Согласно статье 1257 Гражданского кодекса РФ, автором произведения признается гражданин, творческим трудом которого оно создано. Однако, когда произведение генерируется нейросетью по текстовому запросу пользователя, определить наличие творческого вклада крайне сложно.

В мировой практике формируются различные подходы к решению этой проблемы. Суды США последовательно отказывают в регистрации авторских прав на произведения, созданные исключительно машиной, требуя «человеческого авторства». Китайские суды, напротив, в ряде дел признавали охраноспособность изображений, сгенерированных ИИ, при условии наличия творческого вклада пользователя в формулирование запросов и отбор результатов.

Российский законопроект об ИИ обходит этот вопрос, возлагая на владельцев сервисов обязанность включать в пользовательское соглашение условие о принадлежности прав на сгенерированный контент. Крупные онлайн-платформы также должны проверять наличие маркировки ИИ-контента и при ее отсутствии принимать меры. Такой подход представляется прагматичным, но не решающим проблему по существу. Необходимо законодательное закрепление критериев творческого вклада человека при использовании ИИ и, возможно, введение особого режима охраны для полностью машинных произведений (смежных прав производителя базы данных или особого права «публикатора»).

4. Защита прав человека в условиях цифровизации

Внедрение искусственного интеллекта порождает риски для фундаментальных прав человека. Речь идет о возможности дискриминации при принятии алгоритмических решений (кредитный скоринг, найм на работу), о праве на неприкосновенность частной жизни в условиях тотального сбора

данных, о праве на эффективную судебную защиту при автоматизированном принятии решений.

Законопроект Минцифры предлагает ряд гарантий: обязательное информирование граждан о взаимодействии с ИИ, возможность отказа от использования ИИ и получения услуги в традиционной форме, досудебное обжалование решений органов власти, принятых с использованием ИИ.

Особого внимания заслуживает принцип уважения традиционных российских духовно-нравственных ценностей, который, согласно законопроекту, должен учитываться при разработке и внедрении ИИ. Как именно алгоритм можно проверить на соответствие «милосердию» или «исторической памяти», пока неясно, что создает риск субъективных оценок.

Адвокатское сообщество обращает внимание на специфические риски: ошибки автоматизированных систем фиксации правонарушений (когда камеры распознают игрушки в салоне как непристегнутых пассажиров), угрозы адвокатской тайне при использовании общедоступных ИИ-сервисов, формальное правосудие при шаблонном составлении судебных актов. Как справедливо отмечается, одна из наиболее опасных иллюзий – вера в безошибочность ИИ. Пока искусственный интеллект не обладает ни юридической ответственностью, ни пониманием справедливости, он должен быть ограничен строго вспомогательными функциями.

5. Перспективы законодательного регулирования в России

Представленный Минцифры законопроект предполагает вступление в силу с 1 сентября 2027 года. Документ вводит базовые понятия: искусственный интеллект, система ИИ, модель ИИ, большие фундаментальные модели. Закрепляются категории «суверенных и национальных» моделей (разработанных в России российскими гражданами на российских данных) и «доверенных моделей» (прошедших проверку ФСБ для использования в госсинформационных системах).

Параллельно разрабатываются и более специальные акты. Ассоциация юристов России подготовила концепцию закона об использовании ИИ в органах публичной власти, предлагающую запрет на использование иностранных систем в госсекторе и классификацию по уровням риска. Создан президентский оперативный штаб по развитию ИИ, что свидетельствует о переходе от обсуждения цифрового будущего к его «ручному управлению».

Таким образом, формируется трехуровневая система регулирования: рамочный закон общего действия, специальное регулирование для госсектора и

объектов критической инфраструктуры, а также подзаконные акты (стандарты, регламенты, порядки сертификации).

Заключение

Правовое регулирование искусственного интеллекта находится в стадии активного формирования. Российское законодательство движется по пути установления «правил игры» для разработчиков и операторов ИИ-систем с акцентом на защиту прав граждан, обеспечение технологического суверенитета и безопасности.

Основные выводы проведенного исследования:

1) Дискуссия о наделении ИИ правосубъектностью сохраняет теоретическую значимость, но для практических целей более продуктивным представляется подход к ИИ как к объекту повышенной опасности с возложением ответственности на разработчика или владельца.

2) Законопроект Минцифры предлагает сбалансированную модель распределения ответственности, хотя понятие «исчерпывающих мер» нуждается в конкретизации.

3) В сфере авторского права требуется выработка четких критериев творческого вклада человека при использовании генеративных нейросетей.

4) Внедрение ИИ в публичное управление и правоприменение должно сопровождаться надежными гарантиями прав граждан, включая право на человеческое участие в принятии значимых решений.

Дальнейшее развитие законодательства должно основываться на принципе технологической нейтральности и поиске баланса между стимулированием инноваций и защитой прав человека, общества и государства.

Список литературы

1. Де Апро С.В. Программирование внимания и закон в коде: эксперты о правовой этике ИИ // РАПСИ. 29.01.2026. URL: https://rapsinews.ru/digital_law_news/20260129/311549472.html (дата обращения 20.03.2026).

2. Проект Федерального закона «Об основах государственного регулирования сфер применения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» (ID 166424) // Федеральный портал проектов нормативных правовых актов. URL: <https://www.tks.ru/politics/2026/03/19/0002/> (дата обращения 20.03.2026).

3. Минцифры представило проект закона о госрегулировании искусственного интеллекта // Парламентская газета. 18.03.2026. URL:

<https://www.pnp.ru/social/mincifry-predstavilo-proekt-zakona-o-gosregulirovanii-iskusstvennogo-intellekta-v-rossii.html> (дата обращения 20.03.2026).

4. Володина Н.В. Правосубъектность «небиологических членов общества» (роботов и систем искусственного интеллекта) как особая юридическая категория // Современное право. 2026. № 1. С. 12-18. URL: <https://www.sovremennoepravo.ru/m/articles/view/Правосубъектность-небиологических-членов-общества-роботов-и-систем-искусственного-интеллекта-как-особая-юридическая-категория-С-12-18> (дата обращения 20.03.2026).

5. В Федеральной палате адвокатов РФ создана рабочая группа для обсуждения проблем применения искусственного интеллекта в юридической практике // Адвокатская палата Воронежской области. 16.01.2026. URL: https://advpalata.vrn.ru/for-lawyer/new/lenta_novostej_1/v_federalnoj_palate_advokatov_rf_sozdana_rabochaya_gruppa_dlya_obsuzhdeniya_problem_primeneniy_a_iskusstvennogo_intellekta_v_yuri/ (дата обращения 20.03.2026).

6. При использовании ИИ-контента нужно будет уведомлять пользователя соответствующей маркировкой // CNews. 19.03.2026. URL: https://importfree.cnews.ru/news/top/2026-03-19_pri_ispolzovanii_ii-kontenta (дата обращения 20.03.2026).

7. Шалекенов Ж. Авторское право в условиях развития искусственного интеллекта // Параграф. 18.03.2026. URL: https://prg.kz/document/?doc_id=35390201 (дата обращения 20.03.2026).

8. Регулирование искусственного интеллекта. Обзор ключевых изменений // КОПУС Консалтинг. 18.02.2026. URL: <https://data.korusconsulting.ru/press-center/blog/regulirovanie-iskusstvennogo-intellekta-obzor-klyuchevykh-izmeneniy-tadviser-v-regulirovanii-ii/> (дата обращения 20.03.2026).

9. Подготовлен проект закона об использовании ИИ в госуправлении // Ассоциация юристов России. 16.02.2026. URL: <https://alrf.ru/news/podgotovlen-proekt-zakona-ob-ispolzovanii-ii-v-gosupravlenii/> (дата обращения 20.03.2026).

10. Технология искусственного интеллекта как объект повышенной опасности: правовой анализ // Юридический мир. 2026. № 1. С. 48-52. URL: <https://lawinfo.ru/articles/12681/tehnologiya-iskusstvennogo-intellekta-kak-obekt-povyssennoi-opasnosti-pravovoi-analiz-v-kontekste-polozhenii-rossiiskogo-zakonodatelstva> (дата обращения 20.03.2026).

ЦЕННЫЕ БУМАГИ КАК ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ

Хрипунов Виктор Валерьевич

Аверьянова Олеся Эдуардовна

студент

Научный Руководитель: **Давтян-Давыдова Дарья Николаевна**

старший преподаватель

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный университет»

Аннотация: В настоящей статье рассматриваются ценные бумаги как особая разновидность объектов гражданских прав. Анализируется их правовая природа, приводятся классификации, используемые в гражданском обороте, и исследуются проблемные аспекты действующего правового регулирования в данной сфере.

Ключевые слова: ценные бумаги, рынок ценных бумаг, гражданское право, предпринимательское право.

SECURITIES AS OBJECTS OF CIVIL RIGHTS

Khripunov Viktor Valerievich

Averyanova Olesya Eduardovna

Scientific adviser: **Davtyan-Davydova Darya Nikolaevna**

Abstract: This article examines securities as a special type of civil rights object. It analyzes their legal nature, provides classifications used in civil transactions, and examines problematic aspects of current legal regulation in this area.

Key words: securities, securities market, civil law, business law, civil rights objects, securities dualism.

Рынок ценных бумаг занимает высокое положение в системе гражданского законодательства, выступает главным инструментом для вложений, кредитования и разрешения имущественных споров. Финансовая

стабильность, приток инвестиций и динамичное развитие предпринимательства напрямую зависят от эффективного регулирования. В РФ правовое регулирование рынка ценных бумаг выражено в ГК РФ, ФЗ «О рынке ценных бумаг» и других нормативных актах.

Согласно ст. 128 ГК РФ, объектами гражданских прав выступают не только различные виды активов, но и инвестиционные бумаги как в документарной, так и в бездокументарной формах. Это положение подтверждает статус облигаций как часть гражданского оборота, обладающего имущественной ценностью и регулируемого нормами гражданского законодательства. В ст. 142 ГК РФ дается определение понятию ценных бумаг, а также подчеркивается их двойственная природа. В частности, бумажные финансовые инструменты представляют собой официальные договоры, соответствующие установленным законом требованиям, которые закрепляют определенные обязательственные и иные права, реализация которых возможна исключительно при предъявлении данных документов. Различные виды обязательственных и иных прав, закрепленные в эмиссионных документах или иных официальных актах эмитента, относятся к категории ценных бумаг. Их переход и реализация регулируются специальными правилами учета, установленными статьей 149 ГК РФ, что особенно важно для бездокументарных форм. В гражданском законодательстве предусмотрен официальный перечень ценных бумаг, включающий акции, векселя, облигации, складные, чеки, коносаменты, инвестиционные паи паевых инвестиционных фондов, а также иные документы, признанные ценными бумагами в соответствии с законом или установленными правовыми нормами.

Любая эмиссия ценных бумаг, осуществляемая в соответствии с действующим законодательством, подлежит обязательной государственной регистрации. Анализ правовых норм и теоретических концепций позволяет выделить ключевые особенности, которые делают ценные бумаги особым видом объектов гражданского права. Во-первых, ценные бумаги должны строго соответствовать установленным законом требованиям к форме и обязательным реквизитам, иначе они признаются недействительными. Во-вторых, ценные бумаги выступают доказательством имущественных прав их владельцев. Наконец, возможность передачи или реализации этих прав напрямую связана с предъявлением самой ценной бумаги, что подчеркивает её презентационный характер.

Понимание правового статуса ценных бумаг во многом зависит от их типологии, которая влияет на порядок их обращения, защиту прав инвесторов и налоговое регулирование. В условиях стремительного развития цифровой экономики задача классификации становится более сложной, так как традиционные подходы не всегда позволяют учесть новые виды активов, в частности цифровые финансовые инструменты. Несмотря на существующее в теоретической литературе деление на формальные и бездокументарные ценные бумаги, на практике возникают многочисленные трудности, связанные с их двойственным правовым статусом.

Несмотря на отсутствие материальной формы, бездокументарные ценные бумаги официально признаны полноценными финансовыми инструментами, что обязывает к тщательному изучению их правового статуса. Поскольку они существуют исключительно в виде электронных записей на счетах и не могут быть предъявлены в физической форме, это создает определенные сложности в их правовом регулировании. Особенно сложной становится правовая классификация таких бумаг в случае производных инструментов с более сложной структурой, требующих глубокого анализа. В теории гражданского права выделяются две ключевые концепции, объясняющие природу бездокументарных ценных бумаг. Согласно одной из них, разработанной Е.А. Сухановым, такие инструменты рассматриваются как способ закрепления имущественных прав. Этот подход выделяет необходимость создания специализированных правовых норм для регулирования бездокументарных ценных бумаг, поскольку они не обладают статусом вещей в традиционном понимании. В результате, правовые нормы, применимые к материальным объектам, оказываются не применимыми к отношениям, возникающим в связи с этими ценными бумагами.

Современная финансовая сфера переживает существенные перемены благодаря внедрению цифровых технологий, которые заменяют бумажные документы электронными системами учета в хранилище. Благодаря инновациям, таким как блокчейн, искусственный интеллект и платформы для онлайн-торговли, инвесторы получают доступ к новым возможностям и инструментам. Упрощение процессов и снижение количества посредников открывают более быстрый и удобный путь для взаимодействия с фондовым рынком. В итоге эти изменения приводят к переломным последствиям традиционных способов управления ценными бумагами, повышая прозрачность и эффективность финансовых сделок.

Цифровизация управления ценными бумагами предоставляет рынку новые перспективы, одновременно создавая значительные угрозы. Нарушения в работе систем, ответственных за ведение реестров акционеров, депозитарные процедуры и функционирование торговых площадок, способны вызвать несанкционированные изменения данных, ограничение прав инвесторов и даже утрату сведений о собственности на ценные бумаги. Кроме того, это может привести к задержкам в осуществлении сделок, затруднениям при выполнении операций, ошибкам в расчетах и рискам раскрытия конфиденциальной информации. Все эти факторы акцентируют важность повышения уровня защиты и контроля цифровых систем.

Правовое регулирование рынка ценных бумаг основывается на положениях Гражданского кодекса Российской Федерации и специализированных законодательных актах, прежде всего – Законе о рынке ценных бумаг. В совокупности эти нормативные акты формируют прочную основу для выпуска, обращения, передачи и защиты прав, удостоверяемых ценными бумагами. Вместе с тем, как отмечают исследователи, правовой режим ценных бумаг отличается изменчивостью. Так, Р.В. Чикулаев указывает, что нормы ГК создают смешанную систему регулирования, охватывающую два разных вида объектов – документарные и бездокументарные ценные бумаги, а не единый комплекс правил.

Анализ отдельных нормативных положений подтверждает изложенную позицию. Так, переход прав по предъявительским ценным бумагам осуществляется посредством передачи самой бумаги от прежнего владельца новому, что отражает вещно-правовой механизм, закрепленный в законодательстве. Для бездокументарных ценных бумаг установлен особый порядок, отличающийся от процедуры, применяемой к документарным. Вместе с тем закон предусматривает, что регулирование бездокументных бумаг, за исключением их уникальных особенностей, основывается на правилах, применимых к именованным формальным ценным бумагам.

Дополнительный механизм возникает, на основе отсутствия физического подтверждения прав, которые обеспечивают применение общих гражданско-правовых норм к таким отношениям. Правовой статус ценных бумаг формируется как комплекс норм частного и публичного права. Частноправовые нормы регулируют порядок возникновения, обращения, передачи и защиты прав владельцев акций, гарантируя законность сделок и охрану имущественных интересов участников рынка.

Контроль выпуска и обращения ценных бумаг осуществляется государственными органами через применение публично-правовых механизмов, таких как лицензирование участников рынка, регистрация эмиссий и мониторинг соблюдения прав инвесторов. Внедрение этих мер способствует повышению прозрачности торговых операций, что существенно уменьшает вероятность нарушений и укрепляет стабильность финансовой системы. Совокупность норм частного и публичного права формирует единый правовой каркас, который обеспечивает надежное функционирование финансового сектора и поддерживает стабильность гражданско-правовых отношений. Такой комплексный подход направлен на обеспечение устойчивого развития экономики и создание благоприятных условий для экономического и социального прогресса.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) // КонсультантПлюс.
2. Иншакова А.О., Гончаров А.И. Ценные бумаги как предмет финансово-экономического интереса и объект гражданско-правовых отношений // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2017. N4. С. 97-110.
3. Морозов С. Ю. Учебное пособие по гражданскому праву (краткий курс). – 2-е изд. – Ульяновск: Издательство Ульяновского государственного университета, 2014. 274 с.
4. Нуралиева Э. Р. Влияние процесса цифровизации рынка ценных бумаг на правовое регулирование / Э. Р. Нуралиева, В. Ш. Бикяшева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2025. — N14 (565). С. 297-299.
5. Суханов Е.А. Вступительная статья к книге В.А. Белова «Ценные бумаги в российском гражданском праве». М.: ЮрИнФОР, 1996. С. 3-16.
6. Чикулаев Р. В. Развитие правовых режимов ценных бумаг Н в системе финансовых инструментов // Ex jure. 2021. N4. С. 95-115. DOI: 10.17072/2619-0648-2021-4-95-115.

© Хрипунов В.В., Аверьянова О.Э.

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ МЯГКОЙ СИЛЫ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОТИВОБОРСТВЕ

Забирова Алсу Резяповна

старший преподаватель, кафедра «Иностранные языки»

Бадиков Руслан Ильдарович

студент

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»

Аннотация: В статье рассматривается искусственный интеллект как инфраструктурный инструмент мягкой силы в системе современного информационного противоборства. Анализируются механизмы алгоритмического влияния на политическое восприятие — алгоритмы рекомендаций, персонализация контента, генеративные модели. Особое внимание уделяется роли обучающих данных как стратегического ресурса информационного доминирования: показано, что контроль над составом обучающего корпуса языковой модели определяет интерпретационную рамку, воспроизводимую моделью в глобальном масштабе. Рассматривается международное технологическое измерение контроля над цифровыми платформами и конкуренция за технологический и информационный суверенитет. Делается вывод о трансформации логики информационного противоборства: от управления сообщениями к управлению средой восприятия.

Ключевые слова: искусственный интеллект, мягкая сила, информационное противоборство, алгоритмы рекомендаций, обучающие данные, языковые модели, информационный суверенитет, политические коммуникации, нарративы.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL OF SOFT POWER IN INFORMATION CONFRONTATION

Zabirova Alsu Rezyapovna

Badikov Ruslan Ildarovich

Abstract: The article examines artificial intelligence as an infrastructural instrument of soft power within the system of contemporary information confrontation. The study analyses the mechanisms of algorithmic influence on political perception — recommendation algorithms, content personalisation, and generative models. Special attention is paid to the role of training data as a strategic resource of informational dominance: it is demonstrated that control over the composition of a language model's training corpus determines the interpretive framework reproduced by the model on a global scale. The international technological dimension of control over digital platforms and competition for technological and informational sovereignty is examined. The conclusion is drawn that the logic of information confrontation is undergoing a fundamental transformation: from message management to the management of the perceptual environment.

Key words: artificial intelligence, soft power, information confrontation, recommendation algorithms, training data, language models, information sovereignty, political communications, narratives.

Расширение цифрового информационного пространства и глобальное распространение платформенных технологий сопровождаются качественной трансформацией инструментария политического влияния. Самым актуальным и значимым элементом этой трансформации выступают системы искусственного интеллекта (далее – ИИ), включающиеся в арсенал информационного противоборства в качестве инфраструктурного и системного политического актора. Настоящая статья посвящена анализу ИИ как инструмента мягкой силы: рассматриваются механизмы его влияния на формирование информационной реальности, специфика контроля над обучающими данными как стратегического ресурса информационного доминирования, а также международное измерение технологической конкуренции в сфере цифровых платформ и языковых моделей.

Встраивание ИИ в систему информационного противоборства

Переход традиционных медиаканалов к цифровым платформенным экосистемам изменил не только технический базис информационного обмена, но и логику информационного противоборства. Цифровизация общественно-политических коммуникаций привела к тому, что информационное противоборство приобретает характер фонового режима существования политической системы [1, с. 16]. Контроль над системой алгоритмов цифровых

платформ становится эквивалентом контроля над правом на политическую коммуникацию. ИИ организует и фильтрует информационные потоки, определяя, какие интерпретации событий получают системную видимость, а какие оказываются структурно вытесненными на периферию.

В отличие от традиционных форм информационного противоборства, опирающихся на централизованные СМИ или открытые пропагандистские кампании, современное информационное противоборство функционирует на уровне управления интерпретациями — формирования тех смысловых рамок, внутри которых аудитория воспринимает и оценивает политическую реальность. Hunter и соавторы в сравнительном исследовании информационных операций США, России и Китая фиксируют, что ИИ кардинально расширяет масштаб и сложность этих операций, делая их труднее поддающимися аналитическому обнаружению [2, с. 242]. Информационное противоборство в этом контексте перестаёт быть управлением сообщениями и становится управлением средой восприятия.

ИИ как инструмент мягкой силы

Концепция мягкой силы, введённая Дж. С. Найем-мл., описывает способность актора добиваться желаемых результатов через притяжение, а не принуждение — формируя привлекательность определённых ценностей, норм и образов [3, с. 5]. В своей более поздней работе Най констатирует, что в эпоху «парадокса изобилия» информации конкуренция за мягкую силу превращается, прежде всего, в конкуренцию за дефицитный ресурс внимания и за доверие к источнику [4, с. 200]. Именно в этом контексте ИИ приобретает особую значимость: алгоритмические системы формируют архитектуру внимания — определяют, какой контент становится видимым, насколько долго и в каком эмоциональном контексте он предъявляется аудитории.

Механизмы влияния ИИ: алгоритмизация восприятия

Влияние ИИ на политическое восприятие реализуется посредством комплекса взаимосвязанных механизмов. Алгоритмы рекомендаций оптимизируются преимущественно по метрикам вовлечённости аудитории, что создаёт структурные условия для более широкого распространения эмоционально насыщенного и конфликтного контента — не в силу намеренной политической установки, но вследствие самой логики максимизации взаимодействия. Персонализация контента формирует индивидуализированные информационные среды, в которых пользователь преимущественно сталкивается с материалами, подтверждающими уже сложившиеся установки

[5, с. 263]. Генеративные модели радикально снижают издержки производства информационного контента, делая масштабирование воздействия доступным для широкого круга акторов. Автоматический перевод распространяет нарративы транснационально, нередко упрощая локальные контексты до универсальных объяснительных схем.

Совокупное действие этих механизмов производит эффект нормализации интерпретаций: определённые политические взгляды и смысловые рамки начинают восприниматься как самоочевидные, не осознаваясь аудиторией как результат целенаправленного воздействия. Это принципиально отличает ИИ-опосредованное влияние от классических форм пропаганды, которые, как правило, вызывали реакцию отчуждения. Исследования подтверждают, что алгоритмы и цифровые технологии не являются ценностно нейтральными — они обладают потенциалом формировать содержательные аспекты мировоззрения индивидов [6, с. 120].

Контроль над обучающими данными как механизм информационного доминирования

Ключевым, однако, нередко недооцениваемым в политической аналитике аспектом является зависимость ИИ-систем от структуры их обучающих данных. Поведение языковых моделей определяется совокупностью факторов: архитектурой модели, методами обучения, процедурами фильтрации данных, системными промптами и правилами безопасности. Вместе с тем состав обучающего корпуса остаётся одним из наиболее значимых среди них, поскольку именно он задаёт первичную систему паттернов, из которых модель извлекает знания о мире. Фенг и другие в работе, удостоенной премии Ассоциации компьютерной лингвистики (ACL 2023), эмпирически подтвердили: языковые модели воспроизводят и усиливают политические предубеждения своих обучающих корпусов, причём этот эффект нарастает при дообучении — политически предвзятые модели становятся ещё более предвзятыми [7, с. 11745]. Это означает, что диспропорции в составе обучающих данных оказывают устойчивое влияние на интерпретационную рамку, через которую модель воспринимает и описывает политическую реальность.

Ряд исследований фиксирует тенденцию к геополитической предвзятости в языковых моделях, хотя данная область остаётся дискуссионной, а конкретные результаты существенно варьируются в зависимости от методологии. AIRI-Institute в сравнительном исследовании ведущих LLM

обнаружил, что несколько протестированных моделей — включая российскую GigaChat-Max и китайскую Qwen — в ряде случаев демонстрировали тенденцию к воспроизведению нарративов, характерных для западных источников, при описании спорных исторических событий [8]. Авторы исследования связывают этот эффект не с идеологической позицией разработчиков, а с диспропорциональной представленностью англоязычного контента в открытых обучающих корпусах. Иными словами, российская и китайская модели «вышли западными» не потому, что их авторы так задумали, а потому что обучались на массиве, где доминирует англоязычный контент.

Ли Б. и другие в работе о языковых моделях и территориальных спорах (датасет BorderLines: 251 спорная территория, 49 языков) зафиксировали, что языковые модели воспроизводят географические знания непоследовательно в зависимости от языка запроса — явление, которое авторы описывают как геополитическую предвзятость [9, с. 3861]. Данные результаты указывают на то, что структура обучающего корпуса влияет на ответы модели по политически чувствительным вопросам, хотя характер и направленность этого влияния требуют дальнейшего изучения [7, с. 11745]. В ситуации, когда государства строят свою цифровую инфраструктуру на базе готовых языковых моделей, разработанных в иных юрисдикциях, диспропорции в обучающих данных становятся политически значимым фактором — даже если они возникли непреднамеренно.

ИИ в структуре информационного противоборства: асимметрия и суверенитет

В структуре информационного противоборства ИИ выполняет функцию усиления нарративов, уже занимающих доминирующее положение в цифровом пространстве. Нарративы с широким охватом и высокой цитируемостью получают алгоритмическое преимущество: рекомендательные системы воспроизводят и закрепляют их циркуляцию, создавая петли усиления. Этот механизм обеспечивает масштабирование информационного воздействия без необходимости пропорционально увеличивать число первичных источников [2, с. 250]. Акторы, лишённые сопоставимых технологических ресурсов, оказываются в положении технологической зависимости и функционируют внутри уже сформированных смысловых рамок [10, с. 18].

Гонка «суверенных ИИ» разворачивается именно потому, что ставкой в ней является не технологическое превосходство само по себе, а контроль над картиной мира, которую будет воспроизводить цифровое пространство.

Сравнительное исследование геополитических предвзятостей «суверенных» языковых моделей разных стран показывает: даже модели, разработанные в незападных юрисдикциях, воспроизводят западноцентричные интерпретации по ключевым политическим вопросам — что свидетельствует о влиянии структуры обучающих данных на политическое поведение модели [11]. Это означает, что создание по-настоящему суверенного ИИ требует не просто локальной разработки архитектуры модели, но принципиально иного подхода к формированию обучающих корпусов.

Информационный суверенитет государства оказывается в этих условиях де-факто ограниченным. Контроль над ИИ-технологиями и цифровыми платформами становится одним из ключевых элементов международной технологической конкуренции. Государства, сосредоточившие в своих руках разработку передовых языковых моделей и рекомендательных алгоритмов, располагают инфраструктурой, позволяющей оказывать структурное влияние на формирование информационной реальности для значительной части глобальной аудитории. Зависимость от внешних алгоритмических систем означает, что интерпретационные рамки политических событий во многом определяются акторами, находящимися вне национальной юрисдикции. Платформенные алгоритмы в этой логике становятся новым типом политического актора, определяющего, кому и в каком объёме предоставляется право на коммуникацию.

Заключение

Искусственный интеллект представляет собой качественно новый уровень мягкой силы в системе информационного противоборства. Его принципиальное отличие от предшествующих инструментов информационного воздействия состоит в том, что он функционирует не как источник или канал политических сообщений, но как инфраструктура влияния — архитектура, создающая условия, в которых политические смыслы производятся, распределяются и воспринимаются. Ключевым стратегическим ресурсом в этой конкуренции является контроль над обучающими данными: именно тот, кто формирует корпус текстов, на которых обучается модель, задаёт систему интерпретаций.

Встраивание ИИ в логику информационного противоборства влечёт за собой трансформацию самой природы информационного противоборства: на смену управлению сообщениями приходит управление средой восприятия. Доминирование обеспечивается не через прямую пропаганду, а через

структурирование информационного пространства, в котором определённые интерпретации воспринимаются как естественные, нейтральные и общепринятые. Асимметрия доступа к технологиям, западноцентричность обучающих данных и конкуренция за суверенные языковые модели превращают контроль над ИИ-инфраструктурой в один из ключевых факторов информационного могущества в современной геополитике. Те акторы, которые контролируют, на каких текстах обучаются языковые модели, контролируют и то, какая картина мира будет воспроизводиться этими моделями для миллиардов пользователей по всему миру, что будет влиять на политический ландшафт, поскольку интерпретация политической реальности для миллионов пользователей все чаще будет проходить через призму ИИ.

Список литературы

1. Володенков С.В., Федорченко С.Н. Цифровизация современного пространства общественно-политических коммуникаций: научные концепции, модели и сценарии // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2021. – № 60. – С. 5-24.
2. Hunter L.Y., Albert C.D., Rutland J., Topping K., Hennigan C. Artificial Intelligence and Information Warfare in Major Power States // Defense & Security Analysis. – 2024. – Vol. 40, No. 2. – P. 235-269.
3. Nye J.S. Soft Power: The Means to Success in World Politics. – New York: Public Affairs, 2004. – 192 p.
4. Nye J.S. Soft Power: The Evolution of a Concept // Journal of Political Power. – 2021. – Vol. 14, No. 1. – P. 196-208.
5. Володенков С.В., Федорченко С.Н. Цифровые инфраструктуры гражданско-политического активизма: актуальные вызовы, риски и ограничения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2021. – № 6. – С. 254-281.
6. Володенков С.В., Федорченко С.Н., Печенкин Н.М. Влияние цифровой среды на современное мировоззрение: Pro et Contra // Вестник РУДН. Серия: Политология. – 2023. – Т. 25, № 1. – С. 113-133.
7. Feng S., Park C.Y., Liu Y., Tsvetkov Y. From Pretraining Data to Language Models to Downstream Tasks: Tracking the Trails of Political Biases Leading to Unfair NLP Models // Proceedings of the 61st Annual Meeting of the ACL. – Toronto, 2023. – P. 11737-11762.

8. AIRI-Institute. Geopolitical Biases in LLMs: What Are the «Good» and the «Bad» Countries According to Contemporary Language Models. – arXiv:2506.06751. – 2025. – URL: <https://arxiv.org/abs/2506.06751> (дата обращения 20.02.2026).

9. Li B., Haider S., Callison-Burch C. This Land Is {Your, My} Land: Evaluating Geopolitical Bias in Language Models through Territorial Disputes // Proceedings of NAACL 2024. – 2024. – P. 3855–3871.

10. Pauwels E. Preparing for Next-Generation Information Warfare with AI. CIGI Paper No. 310. – Waterloo: Centre for International Governance Innovation, 2024. – 32 p.

11. Odina I. Geopolitical Bias in Sovereign Large Language Models: A Comparative Mixed-Methods Study // Journal of Research, Innovation and Technologies. – 2025. – Vol. 4, No. 2. – DOI: 10.36548/jorit.2025.2.004.

© Забирова А.Р., Бадиков Р.И., 2026

РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Пашаян Замине Валиковна

студент

ПФ ФГБОУВО «Российский государственный университет
правосудия имени В.М. Лебедева»

Аннотация: Настоящая статья посвящена анализу современного состояния и перспективам развития студенческого спортивного движения в Нижегородской области. В работе рассматривается история становления студенческого спорта в регионе, анализируется деятельность ключевых организаций, а также освещаются спортивные мероприятия и достижения студентов.

Ключевые слова: движение, активность, деятельность, достижения.

DEVELOPMENT OF STUDENT MOVEMENT IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Pashayan Zamine Valikovna

Abstract: This article is devoted to the analysis of the current state and prospects for the development of the student sports movement in the Nizhny Novgorod region. The article examines the history of the development of student sports in the region, analyzes the activities of key organizations, and highlights sports events and achievements of students.

Key words: movement, activity, performance, achievements.

В условиях современного мира, когда здоровье нации становится фактором национальной безопасности, вовлечение молодежи в систематические занятия физической культурой и спортом является приоритетной задачей. Нижегородская область исторически является одним из ведущих спортивных центров России, и студенческое движение играет в этом ключевую роль.

Крупнейшие вузы, такие как ННГУ им. Лобачевского, НГТУ им. Алексеева (политех) и НГПУ им. Козьмы Минина, воспитали не одного мастера спорта.

Например: НГТУ им. Р. Е. Алексеева: по информации на 2026 год, приказом Министерства спорта Российской Федерации от 26 декабря 2025 года двум студентам университета присвоено звание «Мастер спорта России». Награды получили Сергей Елисеев и Михаил Трубников. Сергей Елисеев завоевал бронзовую медаль на Всероссийских соревнованиях по спортивному ориентированию «Волжские просторы» и «Ситцевый путь», а Михаил Трубников стал серебряным призёром первенства России по спортивному ориентированию в дисциплине «Велокросс-лонг».

ННГУ им. Н. И. Лобачевского: Анастасия Червякова – мастер спорта международного класса. Также среди выпускников и студентов университета есть, например, Елена Посевина – двукратная олимпийская чемпионка в художественной гимнастике, Дарья Шкурихина — олимпийская чемпионка в этом же виде спорта.

Важнейшим фактором развития является инфраструктура. За последние годы в вузах региона произошел настоящий прорыв:

- Построены современные физкультурно-оздоровительные комплексы (ФОКи) на территориях кампусов (например, ФОК «Приокский», ФОК ННГАСУ).
- Введены в строй ледовые арены (в том числе при учебных заведениях).
- Активно развиваются вузовские бассейны и стадионы, которые становятся центрами притяжения не только для студентов, но и для местных жителей.

Сегодня развитием студенческого спорта в регионе занимается несколько структур. Ключевую роль играет Студенческая спортивная лига Нижегородской области, которая координирует проведение соревнований. Также их цель – подготовка спортивного резерва и организация и проведение физкультурных и спортивных мероприятий среди студентов. ССЛ объединяют студенческую молодёжь на площадках мероприятий по видам спорта, ориентируются на массовое вовлечение студентов-спортсменов в соревновательную деятельность.

Отдельно стоит выделить развитие массового спорта:

- Ежегодные легкоатлетические эстафеты на призы газет «Нижегородский университет» и «Нижегородская правда».

- Участие студенческих команд в «Лыжне России» и «Кроссе наций».
- Фестивали ГТО среди студентов, которые демонстрируют рост физической подготовленности молодежи.

Нижегородские студенты успешно выступают на всероссийском и международном уровнях.

- Сборные команды нижегородских вузов по баскетболу (например, команда ННГУ в студенческой лиге ВТБ) и волейболу входят в число сильнейших в стране.

- Мы гордимся спортсменами, которые, будучи студентами, становились чемпионами Европы и мира. Вузы региона создают все условия для совмещения учебы с профессиональным спортом (олимпийские резервы).

Несмотря на видимый прогресс и победы на соревнованиях, если копнуть глубже, студенческий спорт в регионе сталкивается с рядом серьезных барьеров, которые можно разделить на две категории:

1. Социально-психологическая проблема: «Спорт для избранных»
Существует огромный разрыв между спортом высших достижений (олимпийские резервы) и массовым студенческим спортом. Зачастую честь вуза на соревнованиях защищают студенты, которые уже имеют спортивные разряды (КМС, МС) и занимаются в специализированных школах олимпийского резерва вне вуза.

Следствие: Обычный студент, не имеющий разряда, психологически не готов идти в секцию. В результате массовость хромает. Мы имеем 5-6 звездных спортсменов и 95% пассивных студентов, которые ограничиваются парой физкультурных занятий в неделю.

2. Мотивационный кризис

Студенты первых курсов активно вовлекаются в спорт, но к 3-4 курсу, когда начинается специализация и подработки, интерес резко падает. Спорт проигрывает конкуренцию за свободное время работе и учебе. Нет гибкой системы поощрений (повышенные стипендии, льготы при заселении в общежитие за спорт), которая работала бы прозрачно для всех.

Чтобы студенческий спорт в Нижегородской области вышел на новый уровень, необходимо сместить акцент с «завоевания медалей» на «вовлечение масс».

1. Трансформация Студенческих спортивных клубов (ССК). ССК должен стать центром притяжения. Это означает открытие любительских лиг для студентов любого уровня подготовки. Пример: Проведение внутривузовских

чемпионатов по киберспорту, лазертагу, бадминтону, где главное – участие своего факультета.

2. Развитие студенческой спортивной медицины и науки. Сотрудничество спортивных клубов с медицинским университетом (ПИМУ).

Студенты-медики могут проходить практику, сопровождая спортсменов, проводить бесплатные скрининги здоровья для всех желающих студентов

3. Геймификация и цифровизация. Создание единого спортивного портала Нижегородской области для студентов. Мобильное приложение, где студент видит афишу всех спортивных событий.

Заключение.

Подводя итог, можно сказать, что студенческое спортивное движение Нижегородской области динамично развивается, опираясь на мощную инфраструктуру и богатые традиции. Физическая культура в вузах перестает быть просто учебной дисциплиной, превращаясь в важнейший элемент студенческой жизни, инструмент коммуникации и залог здоровья будущих специалистов.

Список литературы

1. Министерство спорта Нижегородской области : официальный сайт [Электронный ресурс]. – Нижний Новгород, 2026. – Режим доступа: <https://sport.nobl.ru/> (дата обращения 17.03.2026). – (Раздел «Развитие физической культуры и массового спорта»).

2. Студенческая спортивная лига Нижегородской области : итоги Областной Универсиады 2024–2025 учебного года [Электронный ресурс] // Портал студенческого спорта Нижегородской области. – 2025. – Режим доступа: https://vnet.studsport.ru/19.03.2025_regionalniy_etap_universiadi_2025_v_nigegorodskoy_oblasti_ofitsialno_otkrili (дата обращения 17.03.2026).

© Пашаян З.В.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИЛИНГВИЗМА НА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ФУНКЦИИ МОЗГА: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Зыза Алина Сергеевна

студент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Научный руководитель: **Ханджян Диана Давидовна**

канд. филол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Аннотация: Статья посвящена анализу влияния мультилингвизма (владения двумя и более языками) на когнитивные способности человека, в частности на исполнительные функции мозга. Особое внимание уделяется обзору современных экспериментальных исследований, включая данные нейровизуализации и поведенческих тестов (задача n-back, фланговая задача, тест Струпа), демонстрирующих положительное влияние многокомпонентного языкового опыта на внимание, рабочую память и механизмы когнитивного контроля.

Ключевые слова: мультилингвизм, билингвизм, исполнительные функции, когнитивный контроль, рабочая память, когнитивный резерв, экспериментальные методы.

**THE EFFECT OF MULTILINGUALISM ON EXECUTIVE BRAIN
FUNCTIONS: AN EXPERIMENTAL STUDY**

Zyza Alina Sergeevna

Scientific adviser: **Khanjyan Diana Davidovna**

Abstract: The article is devoted to the analysis of the influence of multilingualism (mastery of two or more languages) on human cognitive abilities, in particular on the executive functions of the brain. Special attention is paid to the review of modern experimental studies, including data from neuroimaging and behavioral tests (n-back task, flanking task, Stroop test), demonstrating the positive

impact of multicomponent language experience on attention, working memory, and cognitive control mechanisms.

Key words: multilingualism, bilingualism, executive functions, cognitive control, working memory, cognitive reserve, experimental methods.

В условиях глобализации и интенсивных миграционных процессов мультилингвизм (многоязычие) перестал быть исключительным явлением и превратился в повседневную норму для большей части населения планеты [6, 3]. Понимание того, как владение несколькими языками влияет на когнитивную сферу человека, имеет фундаментальное значение для психолингвистики, нейронаук и педагогики. Долгое время в науке доминировало настороженное отношение к билингвизму: считалось, что он создает избыточную нагрузку на мозг и может тормозить развитие [2]. Однако накопленные к началу XXI века экспериментальные данные коренным образом изменили эту точку зрения, подтвердив концепцию «билингвального преимущества» (bilingual advantage) [2].

Мультилингвизм определяется как способность индивида или сообщества использовать в повседневной жизни более чем один язык [1, 3]. При этом в современной науке преодолен взгляд на билингва как на «сумму двух монолингвов». Мультилингвальная личность представляет собой уникальную лингво-когнитивную конфигурацию, где языки находятся в сложном динамическом взаимодействии [3, 6]. Ключевыми параметрами, определяющими тип билингвизма, являются: возраст усвоения (ранний/поздний), уровень владения (сбалансированный/доминантный), способ усвоения (естественный/учебный) и социальный контекст (аддитивный/субтрактивный) [3, 7]. Важно отметить, что даже люди с начальным или средним уровнем владения вторым языком могут быть включены в категорию билингвов, так как сам процесс постоянного сдерживания нецелевого языка требует когнитивных усилий [2].

Современные исследования убедительно показывают, что мультилингвизм оказывает модулирующее воздействие на невербальные когнитивные функции, в первую очередь на систему исполнительного контроля [2, 5]. Исполнительные функции (executive functions) — это набор когнитивных процессов высшего порядка, включающих торможение (подавление нерелевантной информации), переключение (гибкое переключение между задачами) и обновление рабочей памяти.

Основная гипотеза, объясняющая это влияние, заключается в том, что у мультилингвов оба языка всегда активны одновременно. Для того чтобы говорить на одном языке, мозгу необходимо постоянно подавлять интерференцию со стороны другого языка (языков). Эта постоянная практика «ментального переключения» тренирует общие механизмы когнитивного контроля [2, 5].

Для проверки этой гипотезы используются различные экспериментальные парадигмы:

1. **Задача n-back:** Это задание на рабочую память, требующее постоянного обновления информации и мониторинга. В исследовании с участием 45 русско-английских билингвов, проведенном учеными НИУ ВШЭ, было обнаружено, что участники с более высоким уровнем владения английским демонстрировали меньший спад точности и скорости при выполнении сложных версий задачи (3-back). При этом на простых уровнях различий не было. Авторы делают вывод, что билингвы сохраняют высокую производительность рабочей памяти при повышенной нагрузке, что является признаком когнитивной эффективности [4, 5]. Значимым фактором оказался именно уровень владения языком, а не возраст его начала изучения [5].

2. **Фланговая задача (Flanker task) и тест Струпа (Stroop test):** Эти методики направлены на оценку избирательности внимания и способности разрешать конфликт между стимулами. В классических экспериментах билингвы быстрее и точнее монолингвов справляются с условиями, где требуется подавить противоречащую информацию (например, назвать цвет чернил, которым напечатано слово «красный», если оно само напечатано синим цветом) [2].

3. **Методы нейровизуализации (ЭЭГ, фМРТ):** Использование электроэнцефалографии и магнитно-резонансной томографии позволяет увидеть, что у билингвов при выполнении когнитивных задач наблюдается не только более высокая эффективность, но и иная нейронная активность, что свидетельствует о нейропластических изменениях, вызванных языковым опытом [2].

Одним из наиболее значимых открытий последних лет стала связь между билингвизмом и замедлением процессов когнитивного старения. Многоязычие рассматривается как один из важнейших факторов формирования когнитивного резерва — способности мозга противостоять возрастным изменениям и патологиям (деменция, болезнь Альцгеймера) [2, 5].

Метафорически когнитивный резерв можно представить как «сберегательный счет», который накапливается в течение жизни благодаря интеллектуальной активности, образованию, социальным связям и, как показывают исследования, владению языками. Мультилингвизм вносит в этот «счет» значительный вклад, поскольку он представляет собой сложную и постоянную когнитивную тренировку. Данные некоторых исследований показывают, что у билингвов начало проявления симптомов деменции может быть отсрочено в среднем на 6–7 лет по сравнению с монолингвами, в то время как другие факторы (диета, хобби) дают отсрочку лишь на несколько месяцев [2].

Современные исследования опровергают представления о негативном влиянии многоязычия. Мультилингвизм выступает фактором когнитивного развития, положительно влияя на внимание, рабочую память и когнитивный контроль, а также служит важным компонентом когнитивного резерва, замедляя возрастные когнитивные нарушения. Дальнейшее развитие требует решения указанных проблем и проведения крупномасштабных междисциплинарных исследований для точного определения механизмов «билингвального преимущества».

Список литературы

1. Зайцева А.Э., Новожилов А.С. Мультилингвизм как принцип развития когнитивных умений личности // *Linguistic picture of the world. Axiological values.* – Краснодар, 2021. С. 182-187. (дата обращения 20.03.2026).
2. Мячиков А.В. «Билингвизм и мультилингвизм очень полезны для человека во многих аспектах» // Сайт НИУ ВШЭ (schola.hse.ru). – 13.09.2023. – URL: <https://schola.hse.ru/news/859124513.html> (дата обращения 20.03.2026).
3. Остапенко Т.С. Мультилингвизм: проблемы определения и основные направления исследований в современной лингвистике // *Liberal Arts in Russia.* – 2018. – Т. 7, № 3. – С. 232-240. (дата обращения 20.03.2026).
4. Исследователи обнаружили связь между билингвизмом и когнитивной эффективностью // Сайт НИУ ВШЭ (hse.ru). – 06.11.2025. – URL: <https://www.hse.ru/news/development/1099591516.html> (дата обращения 20.03.2026).

5. Gallo F. et al. Bilingualism and working memory performance: Evidence from a large-scale online study // Brain and Cognition. – 2025. (Цит. по [4]) (дата обращения 20.03.2026).

6. Ю. П. Зинченко, Л. А. Шайгерова, А. Г. Долгих, О. А. Савельева
Методологические проблемы исследования влияния двуязычия на когнитивные процессы и этнокультурную идентичность // Вестник московского университета. Серия 14. Психология. 2019. № 1. М.: Теоретические и эмпирические исследования (дата обращения 20.03.2026).

© Зыза А.С.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МИКРОПЛАСТИК В ПИЩЕВОЙ ЦЕПИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА

Лукин Александр Анатольевич
кандидат технических наук, доцент
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

Аннотация: Показано, что сельскохозяйственные животные, в том числе коровы, поглощают микро- и нанопластики с кормом и водой, что приводит к попаданию микропластика в молоко. Подчёркивается, что частицы пластика могут попадать в молочные продукты как на этапе производства (доеение, фильтрация, упаковка), так и через технологическое оборудование. Обнаружены различные типы пластика в молоке, включая полиэтилен и полиэфирсульфон. Отмечается отсутствие стандартизированных методик оценки содержания микро- и нанопластиков и необходимость дальнейших исследований для выявления критических точек загрязнения в цепочке «от фермы до потребителя». Особое внимание уделено потенциальным рискам для здоровья животных и человека, связанным с потреблением молочных продуктов, загрязнённых микропластиком.

Ключевые слова: молочные продукты, микропластик, нанопластик, пищевая цепь, загрязнение молока, качество молока, сельскохозяйственные животные.

MICROPLASTICS IN THE FOOD CHAIN AND THEIR IMPACT ON MILK QUALITY

Lukin Alexander Anatolyevich

Abstract: It has been shown that farm animals, including cows, ingest micro- and nanoplastics through feed and water, leading to microplastic contamination of milk. It is emphasized that plastic particles can enter dairy products both during production (milking, filtration, packaging) and through processing equipment. Various types of plastic have been detected in milk, including polyethylene and polyethersulfone. The lack of standardized methods for assessing micro- and nanoplastic content is noted, and further research is needed to identify critical points

of contamination along the farm-to-consumer chain. Particular attention is paid to the potential health risks to animals and humans associated with the consumption of dairy products contaminated with microplastics.

Key words: dairy products, microplastics, nanoplastics, food chain, milk contamination, milk quality, farm animals.

Микро- и нанопластики (МНП) проникают в окружающую среду по нескольким каналам, включая почву, атмосферу и водные ресурсы [1-3]. Ключевыми источниками такого загрязнения служат антропогенная активность, повседневное поведение людей и транспорт. Среди них — образование пластиковых частиц при использовании одноразовых изделий и упаковки, пищевых отходов, износе автомобильных шин, стирке синтетического текстиля, а также истирании строительных материалов и красок. Ненадлежащее обращение с отходами, например, наличие необустроенных свалок, усугубляет проблему, особенно в условиях паводков, способствующих разносу загрязнителей [4].

В агрофере пластики активно применяются в разнообразных формах: это капсулированные удобрения, полимерная мульча и защитные пены для растений, плёнка для хранения травяного силоса, а также упаковка для кормовых гранул и силосные ямы. Дополнительным путём распространения МНП является внесение осадка сточных вод на сельхозугодия и приусадебные участки [5, 6]. Исследования указывают, что основное накопление МНП происходит именно в почвах [7]. Концентрация этих частиц в грунте крайне неоднородна и зависит от локальных условий, варьируясь от 0,36 частиц/кг на полях в южной Германии до 42 960 частиц/кг в Китае [8]. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) недавно предупредила, что распад пластика на полях угрожает продовольственной безопасности, в первую очередь — через деградацию здоровья почв [9].

Сельскохозяйственные животные легко контактируют с МНП, потребляя загрязнённую воду или траву, поскольку способность растений аккумулировать такие частицы доказана [10].

Зарегистрированные уровни МНП сильно разнятся между исследованиями, что, вероятно, связано с отсутствием стандартизированных и валидированных методик, а также со сложностью измерения ультрамалых нанопластиковых частиц (НЧ). Тем не менее, имеющиеся данные формируют первоначальное представление о масштабах загрязнения МНП как

сельскохозяйственной среды, так и самих животных. В настоящее время ведутся работы по преодолению трудностей точного измерения НЧ путём разработки алгоритмов, которые на основе количества более крупных микрочастиц (МЧ) оценивают концентрацию НЧ. Например, Luo Y. и др. предложили алгоритм на основе РСА, использующий комбинационную спектроскопию совместно со сканирующей электронной микроскопией для оценки количества МНП в тефлоне [11]. В перспективе точность подобных алгоритмов может быть повышена и проверена методами, позволяющими напрямую измерять более мелкие наночастицы.

Сельскохозяйственные животные выступают одновременно в роли потребителей и переносчиков микропластика (МП). Эти частицы поступают в организм человека через продукты животноводства — молоко, мясо и яйца [12]. Постоянное воздействие МП на сельскохозяйственных животных, которого не избежать из-за растущего загрязнения окружающей среды пластиком, способно негативно влиять на их состояние, включая репродуктивную функцию. Следовательно, сельскохозяйственные животные могут служить индикаторами потенциального риска для здоровья людей от микропластика. На рис. 1 представлена роль сельскохозяйственных животных как ключевого связующего звена между загрязнением окружающей среды МП и его последствиями для человека (рис. 1).



**Рис. 1. Роль сельскохозяйственных животных
в загрязнении окружающей среды МП**

Антропогенный пластиковый мусор, содержащий микропластик и нанопластик (МНП), при недостаточном контроле отходов и под воздействием природных факторов аккумулируется в агросфере. Животные поглощают эти частицы вместе с загрязненными кормами и водой. Инкорпорация МНП представляет существенную угрозу для благополучия сельскохозяйственных видов и создает предпосылки для переноса данных частиц в организм человека через продукты животноводства, что несет потенциальные риски для общественного здоровья. На рис. 1 МНП визуализированы как частицы, различающиеся по морфологии и цветовой гамме. Для этого мы суммируем появляющиеся данные об источниках МП в сельском хозяйстве, путях воздействия, уровнях содержания и потенциальном влиянии на здоровье животных. Мы подчеркиваем важность более точного отслеживания появления и распространения пластика на фермах — от кормов и окружающей среды к животным и людям через пищу животного происхождения.

Интеграция сельскохозяйственных животных в исследования МП обоснована тремя ключевыми причинами, учитывающими сложность глобального пластикового загрязнения:

1) Здоровье окружающей среды: Загрязнение среды микропластиком растет, что ведет к увеличению его воздействия на сельскохозяйственных животных через корм, воду и воздух.

2) Здоровье животных: Воздействие МП может влиять на благополучие сельскохозяйственных животных. Изучение этих моделей позволяет глубже понять потенциальные последствия для нынешнего и будущего поколений животных.

3) Здоровье человека: МП способны проникать в пищевую цепь человека через продукты, полученные от животных (молоко, яйца, мясо), создавая риски для здоровья населения.

Помимо прямого воздействия на животных, МП в продуктах животного происхождения сами по себе являются источником попадания этих загрязнителей в организм человека. Частицы микропластика были обнаружены в переработанных, жидких и порошкообразных молочных продуктах [13]. Найденный в молоке МП может происходить как из-за потребления пластика коровой с воздухом, кормом или водой, так и вноситься на различных этапах технологического процесса — от доения на ферме до окончательной упаковки на заводе [14]. Недавние исследования показали, что полиэтилен является наиболее часто встречающимся типом пластика в молоке из фермерских

резервуаров и, вероятно, попадает туда из доильного оборудования [15]. Полиэфирсульфон (ПЭС) также широко представлен в молоке, этот полимер обычно используется в мембранных фильтрах молочной и пищевой промышленности [16]. Учитывая, что молочные продукты и их заменители составляют значительную часть рациона человека, присутствие в них МП вызывает серьезную озабоченность.

МП может попадать в продукты животного происхождения как после поглощения животным, так и в процессе переработки пищи. На сегодняшний день, насколько известно авторам, отсутствуют исследования, изучающие наличие МП в сыром молоке непосредственно из вымени или в яйцах сразу после снесения, до любой последующей обработки. Таким образом, мы подчеркиваем необходимость дальнейших изысканий, которые должны определить критические контрольные точки попадания МП в цепочку производства пищевых продуктов — от животного к потребителю.

Список литературы

1. Alimi O.S., FarnerBudarz J., Hernandez L.M., Tufenkji N. Microplastics and nanoplastics in aquatic environments: aggregation, deposition, and enhanced contaminant transport // *Environ Sci Technol*. 2018. № 52(4). P. 1704–24.
2. Hurley R.R., Lusher A.L., Olsen M., Nizzetto L. Validation of a method for extracting microplastics from complex, organic-rich, environment matrices // *Environ Sci Technol*. 2018. № 52(13). P. 7409–17.
3. An overview of microplastic and nanoplastic pollution in agroecosystems / E. Ng [et al] // *Sci Total Environ*. 2018. № 627. P. 1377–88.
4. Plastic in global rivers: are floods making it worse? / C.T.J. Roebroek [et al] // *Environ Res Lett*. 2021. № 16(2). P. 025003.
5. Quantification and analysis of microplastics in farmland soils: characterization, sources, and pathways / H. Fakour [et al] // *Agriculture*. 2021. № 11(4). P. 330.
6. Yang L., Zhang Y., Kang S., Wang Z., Wu C. Microplastics in soil: a review on methods, occurrence, sources, and potential risk // *Sci Total Environ*. 2021. № 780. P. 146546.
7. Horton A.A., Walton A., Spurgeon D.J., Lahive E., Svendsen C. Microplastics in freshwater and terrestrial environments: Evaluating the current

understanding to identify the knowledge gaps and future research priorities // *Sci Total Environ.* 2017. № 586. P. 127–41.

8. Zhang Z., Zhao S., Chen L., Duan C., Zhang X., Fang L. A review of microplastics in soil: occurrence, analytical methods, combined contamination and risks // *Environ Pollut.* 2022. № 306. P. 119374.

9. United Nations Environment Programme. *Plastics in Agriculture – An Environmental Challenge.* Foresight Brief 029. Nairobi. 2022.

10. Jin T., Tang J., Lyu H., Wang L., Gillmore A.B., Schaeffer S.M. Activities of Microplastics (MPs) in agricultural soil: a review of MPs pollution from the perspective of agricultural ecosystems // *J Agric Food Chem.* 2022. № 70(14). P. 4182–201.

11. Luo Y., Gibson C.T., Chuah C., Tang Y., Naidu R., Fang C. Raman imaging for the identification of Teflon microplastics and nanoplastics released from non-stick cookware // *Sci Total Environ.* 2022. № 851. P. 158293.

12. Исригова Т.А., Лукин А.А. Основные источники микропластика в продуктах питания и напитках // *Проблемы развития АПК региона.* 2024. № 3(59). С. 164-171.

13. Лукин А.А. К вопросу миграции микропластиков в молоко и молочные продукты из упаковочных материалов // *Переработка молока.* 2024. № 12(302). С. 62-65.

14. van Asselt E.D., van der Fels-Klerx H.J., Marvin H.J.P., van Bokhorst-van de Veen H., Groot M.N.. Overview of food safety hazards in the european dairy supply chain // *Comprehens Rev Food Sci Food Saf.* 2017. № 16(1). P. 59–75.

15. Veen van der I., Mourik van L.M., Velzen van M.J.M., Groenewoud Q.R., Leslie H.A. *Plastic Particles in Livestock Feed, Milk, Meat and Blood - A Pilot Study.* Department of Environment & Health, Vrije Universiteit Amsterdam. 2022.

16. Pouliot Y. Membrane processes in dairy technology-From a simple idea to worldwide panacea // *Int Dairy J.* 2008. № 18(7). P. 735–40.

© Лукин А.А., 2026

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ЛАЗЕРНОЙ МАРКИРОВКИ
С УЧЕТОМ ИСХОДНОЙ ШЕРОХОВАТОСТИ ЗАГОТОВОК
ИЗ ЛАТУННОГО СПЛАВА**

Дранова Алина Юрьевна

аспирант

Михеева Валерия Сергеевна

Сомкина Полина Дмитриевна

студенты

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет
императрицы Екатерины II»

Научный руководитель: **Пряхин Евгений Иванович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет
императрицы Екатерины II»

Аннотация: В работе исследовано влияние исходной шероховатости поверхности опытных образцов из свинцовистой латуни ЛС63-3 на качество лазерной маркировки. Контрастность лазерной маркировки оценивалась методом RGB-анализа оптических изображений. Установлено, что селективное испарение цинка и свинца при лазерном воздействии требует точного дозирования энергии. Шлифованная поверхность ($Ra < 1$) рекомендуется в качестве базовой для подбора оптимальных режимов, так как на ней достигается максимальная контрастность (82%) с минимальным разбросом значений.

Ключевые слова: лазерная маркировка, шероховатость поверхности, контрастность, латунь, оптимизация режимов, микрорельеф.

**OPTIMIZATION OF LASER MARKING REGIMES BASED ON INITIAL
SURFACE ROUGHNESS OF LEADED BRASS WORKPIECES**

Dranova Alina Yurievna

Mikheeva Valeria Sergeevna

Somkina Polina Dmitrievna

Scientific adviser: **Pryakhin Evgeniy Ivanovich**

Abstract: The paper studies the effect of the initial surface roughness of experimental samples made of lead-bearing brass on the quality of laser marking. The contrast of laser marking was evaluated using RGB analysis of optical images. It was found that the selective evaporation of zinc and lead during laser exposure requires precise energy dosing. The polished surface ($Ra < 1$) is recommended as the base for selecting optimal modes, as it achieves maximum contrast (82%) with minimal variation in values.

Key words: laser marking, surface roughness, contrast, brass, parameter optimization, surface microtopography.

Обеспечение прослеживаемости изделий является обязательным требованием современных автоматизированных производственных систем. Надежная маркировка позволяет контролировать движение продукции на всех этапах – от выпуска до утилизации. Среди конструкционных материалов латунные сплавы занимают значительную долю в приборостроении, сантехнической отрасли и машиностроении благодаря сочетанию коррозионной стойкости, антифрикционных свойств и технологичности.

Однако нанесение лазерной маркировки на латунь имеет ряд особенностей, связанных с ее многокомпонентным составом. В отличие от однофазных металлов, при локальном нагреве может происходить селективное испарение компонентов сплава, что влияет на однородность изображения [1]. В связи с этим задача подбора режимов маркировки с учетом микрорельефа поверхности приобретает особую значимость для обеспечения стабильного контраста и читаемости кода.

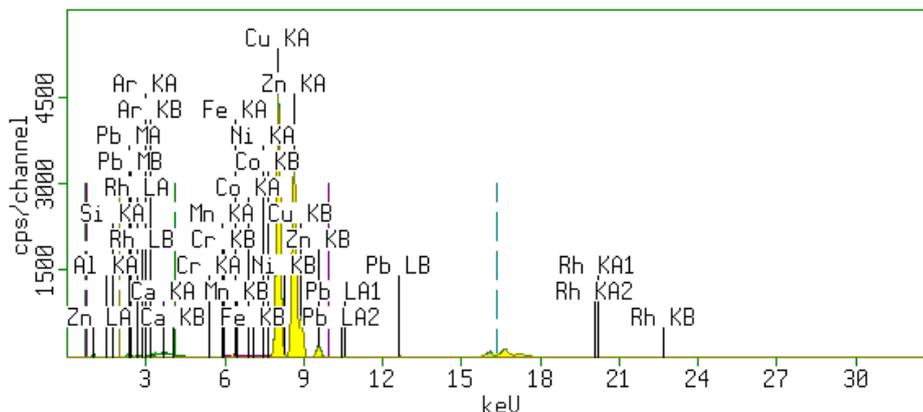
Целью работы является определение зависимостей контрастности лазерной маркировки от исходной шероховатости поверхности для латунного сплава.

Задачи исследования:

1. Провести многофакторный эксперимент с варьированием параметров лазерного излучения для трех уровней шероховатости поверхности.
2. Построить функциональные зависимости контрастности от исходной шероховатости и параметров лазерного излучения.

В качестве объекта исследования был выбран медно-цинковый сплав. Для количественного определения химического состава и обеспечения точности дальнейших исследований был проведен спектральный анализ образца. Результаты анализа представлены на рис. 1. установлено содержание меди

(63,366%) и цинка (35,535%), что отличает данный материал от стандартных марок латуни и требует индивидуального подбора режимов лазерной маркировки.



**Рис. 1. Спектральный анализ медно-цинкового образца
(составлено авторами)**

Лазерная маркировка свинцовистой латуни ЛС63-3 характеризуется рядом специфических особенностей. При локальном лазерном воздействии происходит селективное испарение цинка и свинца, что приводит к изменению химического состава поверхностного слоя, формированию микропор и неравномерному оксидированию [2]. Присутствие свинца способствует формированию более однородной оксидной пленки благодаря низкой температуре плавления, но также вызывает локальное испарение с образованием дефектов маркировки при использовании чрезмерной мощности. Умеренная теплопроводность сплава и высокий коэффициент отражения требуют точного дозирования энергии.

Материалы и методы

Для исследования влияния исходной шероховатости на качество маркировки были подготовлены три серии образцов с контролируемым уровнем параметра Ra:

1. Ra ≈ 0,2-1,0 мкм;
2. Ra ≈ 4,0-5,0 мкм;
3. Ra ≈ 5,0-6,0 мкм.

Контроль параметра Ra осуществляется профилометром Mitutoyo. Образцы размером 100x50x1 мм, что обеспечило единообразие условий лазерного воздействия.

Маркировка выполнена на установке МиниМаркер-2. Это волоконный иттербиевый лазер, со средней мощностью излучения 20 Вт, длиной волны 1064 нм.

Для количественной оценки качества лазерной маркировки использован метод колориметрического анализа изображений в цветовой модели RGB. Данная модель представляет собой аддитивную систему смешения трех базовых цветовых компонентов: красного (R), зеленого (G) и синего (B). В цифровой обработке изображений интенсивность каждого канала выражается числом в интервале от 0 до 255, где минимальное значение (0) соответствует черному цвету, а максимальное (255) – наибольшей яркости канала [3].

Исследование проводилось в три этапа:

1. Подготовка образцов с заданными параметрами шероховатости поверхности.

2. Нанесение маркировки по двухфакторному экспериментальному плану с варьированием мощности (20-80%) и скорости нанесения (10-50 мм/с) при постоянных значениях частоты (40 кГц) и длительности импульса (20 нс).

3. Цифровая обработка изображения матрицы маркировки с использованием модели RGB, анализируя пиксели в каждой ячейке матрицы.

Полученные экспериментальные данные были систематизированы в матрицу контрастности для каждого уровня шероховатости. Для выявления закономерностей и анализа влияния параметров лазера на качество маркировки данные были преобразованы в линейные графики (рис. 2), где по оси абсцисс указан порядковый номер эксперимента, а по оси ординат – рассчитанная контрастность в процентах. Такая визуализация демонстрирует, как изменение исходной шероховатости поверхности свинцовистой латуни влияет на стабильность формирования контрастного изображения при варьировании мощности и скорости лазера.

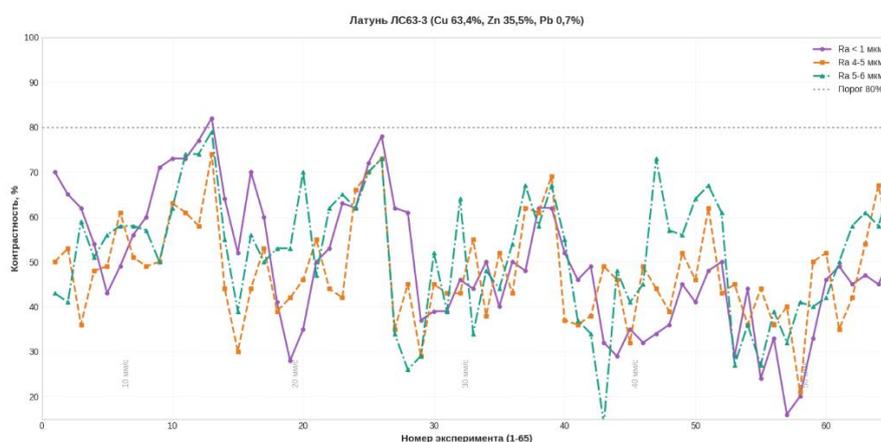


Рис. 2. Влияние шероховатости поверхности на контрастность лазерной маркировки (составлено авторами)

Анализ графиков распределения контрастности показывает, что при увеличении шероховатости наблюдается снижение максимальной контрастности. Это обусловлено неравномерным распределением лазерной энергии по микронеровностям поверхности и усилением селективного испарения цинка на вершинах неровностей, что приводит к нестабильности формирования оксидной пленки.

Выводы:

1. Проведен многофакторный эксперимент с варьированием параметров лазера на трех уровнях шероховатости поверхности свинцовистой латуни.
2. Построены зависимости контрастности от исходной шероховатости поверхности и параметров лазерного воздействия. Шлифованная поверхность рекомендуется в качестве базовой для подбора оптимальных режимов лазерной маркировки, так как на ней достигается максимальная контрастность с минимальным разбросом значений.

Список литературы

1. Кончус Д. А. Особенности лазерной маркировки металлических изделий / Д. А. Кончус, А. В. Сивенков, Е. И. Пряхин // Информационно-технологический вестник. – 2020. – № 1(23). – С. 157-164. EDN VFQORQ.
2. Петкова А.П., Ганзуленко О.Ю. Особенности формирования цветного ультраплотного многомерного нанобаркода на поверхности изделий из цветных металлов и их сплавов// Цветные металлы. – 2023. – №. 8. –С. 19-25. doi:10.17580/tsm.2023.08.03.
3. Pryakhin E. I. Application of direct laser marking of products made of different types of alloys using ultra-dense matrix nanobar-code / E. I. Pryakhin, A. Yu. Dranova // Chemical Industry Safety and Industrial Security. – 2025. – No. 2. – P. 112–120. – DOI: 10.17580/cisistr.2025.02.15

© Дранова А.Ю., Михеева В.С., Сомкина П.Д.

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ЛОВУШКИ РЕАЛИЗАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
ОТРАСЛЯХ (НА ПРИМЕРЕ АВИАСТРОЕНИЯ)**

Двойников Александр Александрович
исполняющий обязанности генерального директора
ФГБУ «ДИРЕКЦИЯ НТП»

Аннотация: В статье исследуются институциональные ловушки, возникающие в процессе реализации государственной политики в высокотехнологичных отраслях на примере российского гражданского авиастроения. Теоретическая рамка исследования опирается на концепцию институциональных ловушек В.М. Полтеровича, теорию интеграции знаний и теорию институционализации технологий. На основе анализа эмпирических данных выявлены пять типов ловушек: финансово-бюджетные (ориентация на освоение средств вместо результата), регуляторно-нормативные (отставание сертификации от цифровизации), производственно-технологические (подмена развития замещением), организационно-управленческие (бюрократизация вертикально-интегрированных структур) и кадровые (компетентностный разрыв). Показан кумулятивный эффект их взаимодействия, блокирующий достижение технологического суверенитета. Обоснована необходимость перехода от затратных показателей к результативным, синхронизации регуляторной и технологической динамики, а также развития сетевых форм координации для обеспечения эффективной обратной связи между государством и бизнесом.

Ключевые слова: авиастроение, гражданское авиастроение, авиационная промышленность, менеджмент, институциональные ловушки, государственная политика, высокотехнологичные отрасли, авиастроение, технологический суверенитет, бюджетное финансирование, регуляторные барьеры, цифровая трансформация, кооперационные цепочки, цифровая трансформация, стратегический менеджмент.

**INSTITUTIONAL TRAPS IN THE IMPLEMENTATION OF PUBLIC
POLICY IN HIGH-TECH INDUSTRIES (USING THE EXAMPLE
OF AIRCRAFT MANUFACTURING)**

Dvoynikov Alexander Alexandrovich

Acting General Director of the Federal State Budgetary Institution
«Directorate of scientific Technical Programs»

Abstract: The article examines the institutional traps that arise in the implementation of state policy in high-tech industries, using the example of the Russian civil aircraft industry. The theoretical framework is based on V.M. Polterovich's concept of institutional traps, knowledge integration theory, and technology institutionalization theory. Based on the analysis of empirical data, five types of traps are identified: fiscal and budgetary (focus on budget utilization rather than results), regulatory (certification lagging behind digitalization), production and technological (substitution replacing development), organizational and managerial (bureaucratization of vertically integrated structures), and personnel (competence gap). The cumulative effect of their interaction, blocking the achievement of technological sovereignty, is demonstrated. The necessity of transitioning from cost-based to result-based indicators, synchronizing regulatory and technological dynamics, and developing network forms of coordination to ensure effective feedback between the state and business is substantiated.

Key words: aircraft manufacturing, civil aircraft manufacturing, aviation industry, management, institutional traps, public policy, high-tech industries, aircraft manufacturing, technological sovereignty, budget financing, regulatory barriers, digital transformation, cooperative chains, digital transformation, strategic management.

Введение

Понятие «институциональной ловушки», введенное в научный оборот российским экономистом В.М. Полтеровичем, обозначает устойчивый неэффективный институт (норму, правило, механизм), который самоподдерживается во времени, несмотря на наличие более эффективных альтернатив [8; 12]. Высокотехнологичные отрасли, и прежде всего гражданское авиастроение, в силу своей капиталоемкости, длительности инвестиционного цикла и высокой степени государственного участия представляют собой благодатную почву для возникновения и воспроизводства таких ловушек [6; 9]. Государственная политика, призванная стимулировать развитие отрасли, сама нередко порождает институциональные ограничения, препятствующие

эффективной реализации поставленных целей [2]. Особую остроту эта проблема приобретает в условиях санкционного давления и форсированного импортозамещения, когда цена институциональных ошибок многократно возрастает [7; 14]. Цель настоящей статьи — систематизировать и проанализировать основные институциональные ловушки, возникающие в процессе реализации государственной политики в российском авиастроении, и предложить возможные пути их преодоления с позиций стратегического менеджмента [1; 13].

Теоретическая рамка: природа институциональных ловушек в промышленной политике

Институциональные ловушки в сфере промышленной политики возникают тогда, когда механизмы государственной поддержки, будучи однажды запущенными, начинают функционировать в интересах не столько развития отрасли, сколько сохранения сложившихся отношений между регулятором и получателями поддержки [8; 13]. Ключевыми механизмами самоподдержания таких ловушек выступают эффект обучения (адаптация к неэффективным правилам), эффект координации (массовое следование неэффективной норме делает отклонение от нее невыгодным для отдельного агента) и эффект культурной инерции (формирование ценностных установок, легитимирующих неэффективную практику) [12].

Применительно к авиастроению можно выделить несколько устойчивых типов институциональных ловушек, системно препятствующих эффективной реализации государственной политики и достижению заявленных целей технологического суверенитета [1; 9].

Финансово-бюджетные ловушки

Первая и наиболее очевидная группа барьеров связана с механизмами бюджетного финансирования отрасли [6]. Как справедливо отмечает В.В. Клочков, необходимость государственной поддержки авиастроения объективно обусловлена экономической спецификой отрасли — высокой капиталоемкостью, длительными сроками окупаемости и значительными технологическими рисками [6; 10]. Однако формы этой поддержки нередко порождают институциональные искажения [2].

Классическим примером выступает ловушка «освоения бюджетных средств», когда ключевым критерием эффективности для предприятий становится не столько достижение конечных результатов (сертификация новых типов воздушных судов, запуск серийного производства), сколько свое-

временное и полное освоение выделенных ассигнований [9; 10]. Такая система стимулов неизбежно ведет к накоплению незавершенного производства, росту затрат без адекватного повышения технического уровня продукции и, в конечном счете, к хроническому сдвигу сроков реализации проектов [6].

Ситуация усугубляется непредсказуемостью бюджетного процесса [14]. Так, согласно опубликованным данным, финансирование федеральной программы развития авиационной промышленности в 2026 году планируется сократить в 1,6 раза — со 139,6 млрд до 85,7 млрд рублей [11]. Субсидии авиакомпаниям на обновление парка отечественными самолетами снижаются до нуля, а поддержка технического обслуживания сокращается почти вдвое. При этом единственным проектом, получающим увеличенное финансирование, остается МС-21 [14]. Подобная «рваная» динамика бюджетных ассигнований делает невозможным долгосрочное стратегическое планирование на предприятиях, вынуждая их постоянно перенастраивать производственные программы под меняющиеся объемы доступного финансирования [2; 6].

Регуляторно-нормативные ловушки

Вторая группа институциональных барьеров связана с несоответствием темпов технологического развития и скорости адаптации нормативной базы [5; 10]. Анализ зарубежного опыта показывает, что даже в странах с развитыми регуляторными системами эта проблема стоит остро [1]. В США, например, бюджетные правила требуют от Федерального авиационного управления (FAA) полностью оплачивать капитальные инвестиции авансом из текущих ассигнований, что делает невозможным долгосрочное финансирование технологической модернизации. В результате новые системы часто устаревают еще до завершения их внедрения [13].

В российском контексте регуляторная ловушка проявляется прежде всего в отставании системы сертификации от возможностей цифровых технологий [3; 8]. Государство требует от корпораций ускоренной цифровизации, перехода на отечественное программное обеспечение, создания цифровых двойников изделий, но его собственные регуляторы и сертификационные центры часто не готовы принимать результаты виртуальных испытаний в качестве доказательной базы [5; 12]. Возникает парадоксальная ситуация: цифровые двойники создаются, но не могут быть использованы для сокращения сроков и стоимости сертификации, поскольку нормативная база по-прежнему ориентирована на физические испытания и бумажный документооборот [8].

Другой аспект регуляторной ловушки связан с фрагментацией контрольных функций [13]. Как отмечается в исследованиях по управлению инновациями, в условиях, когда разные аспекты одного проекта регулируются разными ведомствами с несинхронизированными требованиями, транзакционные издержки согласования могут превышать выгоды от самой инновации [12]. В авиастроении это проявляется в необходимости проходить многочисленные и часто дублирующие друг друга экспертизы в Минпромторге, Минтрансе, Росавиации, Ространснадзоре и других органах [9; 10].

Производственно-технологические ловушки

Третья группа барьеров коренится в структуре производственных мощностей и кооперационных связей [7; 15]. Как показывает мировой опыт, зависимость от иностранных поставщиков критических компонентов создает стратегические уязвимости, которые при санкционном давлении оборачиваются остановкой производственных программ [7]. Однако форсированное импортозамещение порождает собственные институциональные ловушки [1; 11].

Одна из них — ловушка «замещения, а не развития» [2; 14]. В условиях санкций 2022–2025 годов предприятия были вынуждены в сжатые сроки перестраивать кооперационные цепочки, переходя на отечественные комплектующие [7]. Однако само по себе замещение импортных компонентов российскими аналогами, даже успешное, не гарантирует преодоления технологического отставания, если оно не сопровождается параллельным развитием собственных компетенций в области проектирования и системной интеграции [1; 13]. Как отмечается в аналитических докладах, существует риск воспроизводства технологического отставания на новой, отечественной компонентной базе [2; 11].

Другая ловушка связана с конфликтом приоритетов между гражданским и оборонным секторами [5; 15]. Многие предприятия авиастроения одновременно участвуют в выполнении государственного оборонного заказа и в гражданских программах [9]. В условиях приоритетного финансирования ОПК возникает естественный переток ресурсов (производственных мощностей, кадров, внимания руководства) в оборонные проекты в ущерб гражданским, что ведет к хроническому срыву сроков последних [6; 10].

Организационно-управленческие ловушки

Четвертая группа барьеров связана с архитектурой управления отраслью [4; 9]. Создание Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) в 2006 г.

было призвано преодолеть фрагментарность советского наследия и обеспечить концентрацию ресурсов [5; 10]. Однако корпоратизация отрасли породила новые институциональные проблемы [3; 12].

Ловушка «вертикальной интеграции» проявляется в том, что формально корпоративная структура по сути сохранила многие черты бюрократической иерархии [9; 13]. Решения принимаются медленно, инициатива снизу подавляется, а ответственность за конечный результат размывается между многочисленными уровнями управления [4]. Это особенно критично в условиях цифровой трансформации, требующей высокой скорости принятия решений и гибкости в настройке производственных и кооперационных процессов [8; 12].

Другая организационная ловушка — дефицит обратной связи от бизнеса к государству [3; 5]. Механизмы согласования целей, заложенные в государственных программах и стратегиях, носят преимущественно декларативный характер [14]. Предприятия участвуют в разработке отраслевых документов, но реальное влияние на формирование приоритетов и инструментов поддержки остается ограниченным [11]. В результате государственные программы могут содержать недостижимые целевые показатели, не подкрепленные реальными ресурсами и компетенциями [2; 6].

Кадровые и компетентностные ловушки

Пятая группа барьеров носит человеческий характер [12; 15]. Дефицит квалифицированных кадров в авиастроении усугубляется институциональными факторами [8]. Система образования долгое время ориентировалась на подготовку специалистов для работы в условиях стабильной кооперации и предсказуемого финансирования, тогда как реальность требует способности быстро переучиваться, осваивать новые цифровые инструменты, работать в условиях неопределенности и сжатых сроков [1; 13].

Особенно остро стоит проблема компетенций государственных служащих, участвующих в регулировании отрасли [3; 5]. Как правило, они не имеют опыта работы на реальном производстве и слабо представляют себе специфику современных цифровых технологий [8]. Это порождает «компетентностный разрыв»: регулятор формулирует требования, исходя из устаревших представлений, а бизнес вынужден подстраиваться под эти требования, жертвуя эффективностью [12; 14].

Обсуждение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что институциональные ловушки в авиастроении носят системный характер и обладают свойством

кумулятивности: финансово-бюджетные ограничения усиливают регуляторные, регуляторные усугубляют организационные, а кадровые дефициты замыкают этот круг, делая его самовоспроизводящимся [1; 7]. Ключевая проблема заключается в том, что механизмы государственной поддержки, будучи изначально ориентированными на компенсацию «провалов рынка», сами порождают «провалы государства», блокирующие долгосрочное развитие [2; 13]. С позиций стратегического менеджмента, наиболее опасным следствием институциональных ловушек является подмена целевых ориентиров: вместо достижения технологического суверенитета и конкурентоспособности ключевым критерием успеха становится освоение бюджетных средств и выполнение формальных показателей [6; 9].

Особого внимания заслуживает феномен «цифрового разрыва» между корпоративным сектором и регуляторами [3; 8]. Государство, требуя от предприятий ускоренной цифровизации, не синхронизирует с этим процессом собственную нормативную базу, что создает институциональные барьеры нового типа [5; 12]. Аналогичная проблема наблюдается в сфере импортозамещения: директивная замена компонентов без параллельного развития компетенций в проектировании и системной интеграции несет риск воспроизводства технологического отставания уже на отечественной базе [1; 14]. Теоретическая значимость полученных выводов состоит в уточнении природы институциональных ловушек применительно к высокотехнологичным отраслям в условиях мобилизационной экономики [11; 15]. Практическая значимость заключается в обосновании необходимости перехода от затратных показателей к результативным, синхронизации регуляторной и технологической динамики, а также развития сетевых форм координации, способных обеспечить эффективную обратную связь между государством и бизнесом [4; 10].

Заключение

Институциональные ловушки реализации государственной политики в авиастроении представляют собой устойчивые, самоподдерживающиеся механизмы, блокирующие достижение заявленных целей технологического развития. Их анализ позволяет увидеть, что даже значительные бюджетные вливания могут не давать ожидаемого эффекта, если они направляются в неадекватно сконструированную институциональную среду. Финансово-бюджетные, регуляторные, производственно-технологические, организационные и кадровые ловушки действуют не изолированно, а усиливают друг друга,

создавая системные ограничения. Преодоление этих ловушек требует не столько увеличения объемов финансирования, сколько качественной настройки институтов — правил игры, механизмов координации и стимулирования, системы обратной связи. Без такой настройки риски воспроизводства технологического отставания на новой компонентной базе остаются высокими, а достижение технологического суверенитета превращается в отдаленную перспективу. Ключевая задача современного этапа — формирование адаптивной системы управления, способной синхронизировать темпы технологического развития, регуляторной динамики и подготовки кадров.

Список литературы

1. Дементьев В.Е. Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства // *Terra Economicus*. — 2023. — № 1. — С. 6-18.
2. Дутов А.В., Клочков В.В. Проблемы технологического развития России и модернизация прикладной науки // *Инновации*. — 2018. — № 3. — С. 3-7.
3. Евстафьева Ю.В. Инструменты реализации государственного стратегического планирования. Специальный инвестиционный контракт // Государственное управление. Электронный вестник. — 2017. — № 65. — С. 104-122.
4. Евстафьева Ю.В. К вопросу исполнения обязательств сторонами специальных инвестиционных контрактов // *Экономические стратегии*. — 2024. — Т. 26, № 6 (198). — С. 64-71.
5. Евстафьева Ю.В. Опыт применения и совершенствования специального инвестиционного контракта // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. — 2019. — № 3. — С. 152-167.
6. Клочков В.В. Проблемы государственной финансовой поддержки развития российской авиационной промышленности // *Аудит и финансовый анализ*. — 2012. — № 5. — С. 163-172.
7. Клочков В.В., Критская С.С. Анализ перспектив развития авиационной промышленности с учетом угрозы введения санкций против российской экономики // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. — 2014. — № 40. — С. 12-25.

8. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. Экономические ловушки внедрения искусственного интеллекта // Экономика. Налоги. Право. — 2020. — Т. 13, № 2. — С. 92-102.

9. Мантуров Д.В., Калачанов В.Д. Программно-целевое управление высокотехнологичными отраслями промышленности (на примере авиастроения) // Вестник университета. — 2013. — № 12. — С. 254-262.

10. Мантуров Д.В., Ключков В.В. Методологические проблемы стратегического планирования развития российской авиационной промышленности // Труды МАИ. — 2012. — Вып. 53.

11. Павлова И.Н., Голаков А.А. СПИК: результаты применения и тенденции совершенствования // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. — 2024. — Т. 10, № 3 (39). — С. 188-206.

12. Степнов И.М., Ковальчук Ю.А. Трансформация управления в экосистемной экономике // Друкеровский вестник. — 2021. — № 1 (39). — С. 5-18.

13. Устюжанина Е.В., Дементьев В.Е., Евсюков С.Г. Проблемы распределения власти и экономической ренты в сетях создания стоимости // Экономика и математические методы. — 2020. — Т. 56, № 1. — С. 5-17.

14. Шальнева М.С., Томашова В.Д. Роль государства в развитии инноваций: СПИК, технологический суверенитет и государственная поддержка // Инновации и инвестиции. — 2024. — № 11. — С. 55-57.

15. Шинкевич А.И., Сафаргалиев М.Ф. К вопросу об экономической эффективности сетевого взаимодействия в наукоемкой промышленности // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. — 2024. — № 3 (75). — С. 70-75.

© Двойников А.А.

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СУЛЬФАТ-АНИОНА НА КИНЕТИКУ ДЕКОМПОЗИЦИИ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ

Тулешов Николай Владимирович

аспирант

Литвинова Татьяна Евгеньевна

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный
университет императрицы Екатерины II»

Аннотация: В работе проведён системный анализ влияния сульфат-аниона на кинетику и термодинамику процесса декомпозиции пересыщенных алюминатных растворов в технологии Байера. Рассмотрены основные механизмы ингибирующего действия сульфата: сдвиг равновесной растворимости гиббсита, специфическая адсорбция аниона на активных центрах роста кристаллической поверхности затравки и возникновение диффузионных ограничений вследствие повышения динамической вязкости раствора при накоплении Na_2SO_4 . Отдельно рассмотрены реологические эффекты: нелинейный рост вязкости приводит к снижению коэффициента диффузии ионов $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$ и переходу кинетики в диффузионно-контролируемый режим при низких температурах декомпозиции. Приведены количественные оценки вклада каждого механизма в общее снижение степени и скорости осаждения тригидрата алюминия.

Ключевые слова: процесс Байера, декомпозиция алюминатных растворов, гиббсит, сульфат-анион, кинетика осаждения, адсорбция на поверхности затравки, вязкость щелочных растворов.

ESTIMATION OF THE EFFECT OF SULFATE ANION ON THE KINETICS OF ALUMINATE SOLUTION DECOMPOSITION

Tuleshov Nikolai Vladimirovich

Litvinova Tatiana Evgenievna

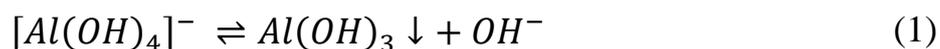
Abstract: The paper presents a systematic analysis of the influence of sulfate anion on the kinetics and thermodynamics of the decomposition process of

supersaturated aluminate solutions in the Bayer process. The main mechanisms of the inhibitory action of sulfate are considered: a shift in the equilibrium solubility of gibbsite, specific adsorption of the anion on the active growth centers of the crystal surface of the seed, and the emergence of diffusion limitations due to an increase in the dynamic viscosity of the solution with the accumulation of Na₂SO₄. Rheological effects are considered separately: nonlinear viscosity growth leads to a decrease in the diffusion coefficient of [Al(OH)₄]⁻ ions and a transition of kinetics to a diffusion-controlled regime at low decomposition temperatures. Quantitative estimates of the contribution of each mechanism to the overall decrease in the degree and rate of aluminum trihydrate precipitation are given.

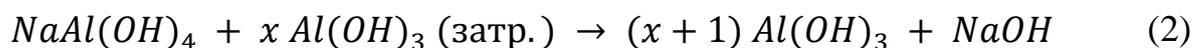
Key words: Bayer process, decomposition of aluminate solutions, gibbsite, sulfate anion, precipitation kinetics, adsorption on seed surface, viscosity of alkaline solutions.

Введение

Процесс Байера представляет собой гидрометаллургический способ производства глинозема из бокситовых руд, основанный на селективном растворении алюминия в концентрированных щелочных растворах с последующей декомпозицией полученных пересыщенных алюминатных растворов. Декомпозиция (гидролитическое разложение) алюминатных растворов — ключевой лимитирующий этап технологического цикла, заключающийся в контролируемом осаждении тригидрата алюминия (гиббсита, γ-Al(OH)₃) из метастабильных растворов тетрагидроксоалюминат-иона при введении затравки. Термодинамическая движущая сила процесса — пересыщение раствора относительно равновесной растворимости гиббсита в системе Na₂O–Al₂O₃–H₂O [1]. Реакция декомпозиции описывается уравнением (1):



или в молекулярной форме (2) (с учетом затравки):



Типовые промышленные условия проведения процесса декомпозиции включают политермический температурный режим 45-75°C (начальная

температура в головном декомпозиере 55-70°C, конечная в хвостовом декомпозиере 45-55°C с градиентом охлаждения 0,2-0,5°C/ч), концентрацию каустической щелочи 140–180 г/л по Na₂O, начальный каустический модуль $\alpha_k = n(\text{Na}_2\text{O}_k)/n(\text{Al}_2\text{O}_3)$ в диапазоне 1,5-1,8, плотность заправки 200-500 кг/м³ гидроксида алюминия (затравочное отношение 2-6) и продолжительность процесса 40-80 ч [3].

Эти параметры обеспечивают степень декомпозиции 45-53% (выход Al₂O₃), конечный α_k маточного раствора 3,3-3,65 и формирование продукта с контролируемым гранулометрическим составом (d_{50} 50-100 мкм). Процесс протекает в области метастабильности системы Na₂O–Al₂O₃–H₂O при пересыщении раствора по алюминию в 15-25 г/л в пересчете на Al₂O₃; скорость роста кристаллов гиббсита составляет 1-4 мкм/сутки [8].

Примеси в алюминатных растворах Байера подразделяются на органические: продукты дегградации гуминовых веществ боксита – и неорганические [7]. Последние поступают преимущественно из боксита и накапливаются в оборотном растворе равновесного состояния. Особое технологическое значение имеет сульфат-анион SO₄²⁻ (в форме Na₂SO₄). Его происхождение связано с окислением сульфидных минералов боксита (пирит FeS₂, пирротин Fe_{1-x}S, марказит) в условиях щелочного автоклавного выщелачивания с до сульфатов/тиосульфатов. Дополнительный вклад вносят также и сульфатсодержащие минералы (гипс, ангидрит, алунит).

Содержание общей серы в бокситах варьируется от 0,03 до 0,1% (масс.) [7], что приводит к накоплению SO₄²⁻ в растворе до 5-20 г/л и выше при переработке высокосернистых руд. Накопление сульфата вызывает потерю каустической щелочи (образование Na₂SO₄ с последующим осаждением сульфата в твердую фазу на переделе выпарки растворов), зарастание теплообменного оборудования (масштабообразование гипса), ухудшение седиментации красного шлама и, главное, ингибирование процесса осаждения гиббсита [6]. Аналогичные эффекты проявляют другие анионы (CO₃²⁻, C₂O₄²⁻), однако сульфат представляет особый интерес для переработки низкокачественных бокситов России, Китая.

Методы оценки количественного влияния примесей на процесс декомпозиции

Количественная оценка действия неорганических примесей требует комплексного физико-химического подхода, включающего термодинамический анализ равновесия, кинетическое моделирование роста кристаллов, изучение

адсорбционных явлений и реологические характеристики растворов. Основные механизмы ингибирования – сдвиг равновесной растворимости алюминия, блокировка активных центров роста на поверхности затравки и возникновение диффузионных ограничений вследствие повышения вязкости – будут рассмотрены далее.

Влияние примесей на равновесную концентрацию алюминия

Равновесная растворимость Al_2O_3 в щелочных алюминатных растворах описывается эмпирическими/детерминистическими моделями, в частности моделью Розенберга–Хили [10], связывающей равновесную концентрацию алюминия $C_{eq}(Al_2O_3)$ с температурой и концентрациями щелочи и примесей. Экспериментальное определение $C_{eq}(Al_2O_3)$ проводят методом длительной изотермической выдержки (80-100 ч) пересыщенных растворов с последующим анализом жидкой фазы (комплексометрия, ICP-OES). Присутствие сульфат-аниона оказывает относительно слабое, но измеримое влияние на термодинамику: за счет увеличения ионной силы и изменения активности воды происходит небольшое повышение растворимости гиббсита, что снижает теоретически возможную степень декомпозиции. В модельных экспериментах установлено линейное снижение начальной эффективной скорости декомпозиции пропорционально содержанию примеси; при этом равновесие достигается при более высокой остаточной концентрации Al_2O_3 . Количественно эффект оценивают по сдвигу изотерм растворимости или по уменьшению выхода Al_2O_3 в длительных опытах. Математическое моделирование роста частиц на основе гипотезы равномерного осаждения алюминат-ионов на сферических затравочных частицах подтверждает сходимость расчетных и экспериментальных значений удельной поверхности осадка.

Адсорбция примесей на поверхности затравки и препятствование дальнейшему осаждению

Кинетика роста кристаллов гиббсита в системе Байера описывается моделями поверхностной нуклеации-распространения или спирального роста по БКФ [4]. Линейная скорость роста G (м/с) зависит от относительного пересыщения σ (3):

$$G = k \cdot \sigma^n \quad (3)$$

где k — константа скорости роста, n — порядок реакции (обычно 1,7-2,1).

Неорганические анионы (SO_4^{2-} и др.) подвергаются специфической адсорбции на поверхности гиббсита (изотермы Лэнгмюра), блокируя активные центры роста и снижая эффективную константу скорости осаждения [2]. Это приводит к уменьшению скорости осаждения до 50% по сравнению с чистым раствором (по обобщенным данным для неорганических примесей).

Количественное влияние сульфат-аниона на кинетику декомпозиции подробно изучено в модельных экспериментах при низком затравочном отношении. В работе [9] проведены опыты на модельных пульпах с варьированием содержания $[\text{SO}_4^{2-}]$ от 0 до 18 г/л при фиксированных начальных параметрах: $[\text{Al}_2\text{O}_3] = 30,15$ г/л, каустический модуль $L_k = 1,67$, затравочное отношение 1,25. Установлено, что присутствие сульфат-аниона существенно стабилизирует раствор, снижая скорость декомпозиции пропорционально содержанию примеси. Согласно расчетам по математической модели роста частиц гиббсита (гипотеза равномерного осаждения ионов алюмината на поверхности затравочных частиц), начальная эффективная скорость процесса декомпозиции уменьшается линейно пропорционально концентрации SO_4^{2-} в диапазоне 0-18 г/л. Дальнейшее снижение эффективной скорости со временем не зависит от содержания примеси. Микроструктурные исследования осадка подтвердили преимущественно сферическую форму растущих частиц гиббсита и равномерный рост осадка в условиях высокого сверхнасыщения относительно равновесных значений по модели Розенберга–Хили. Сходимость измеренных и рассчитанных значений удельной поверхности осадка (метод ВЕТ) полностью подтверждена, что позволяет использовать модель для количественного прогнозирования ингибирующего эффекта.

Аналогичный эффект описан в работе [11]: скорость декомпозиции монотонно снижается с ростом добавки Na_2SO_4 ; при низких концентрациях сульфата наблюдается улучшение агломерации частиц гидроксида алюминия, при высоких — измельчение продукта. Обобщенные данные показывают, что снижение содержания сульфата на 10 г/л повышает скорость осаждения на 1-6%, что соответствует ингибирующему вкладу присутствующего сульфата в тех же пределах.

Таким образом, количественная оценка кинетического ингибирования осуществляется путем сопоставления кинетических кривых вида (4):

$$f(x) = d(\text{Al}_2\text{O}_3)/d(t) \quad (4)$$

в чистых и примесных растворах при фиксированных температуре, α_k и затравочном отношении, с подтверждением адсорбции методами FTIR-ATR и ВЕТ-анализа. Модель равномерного роста частиц демонстрирует отличную сходимость с экспериментом именно для сульфатсодержащих систем при низком затравочном отношении.

Увеличение вязкости раствора и появление диффузионных ограничений

Накопление неорганических примесей и сульфат-аниона в частности приводит к нелинейному росту динамической вязкости η раствора, что снижает коэффициент диффузии ионов $Al(OH)_4^-$ согласно уравнению Стокса-Эйнштейна (5):

$$D = \frac{k_B T}{6\pi\eta r_h} \quad (5)$$

где r_h — гидродинамический радиус иона. При $\eta > \eta_{\text{крит}}$ (особенно при низких температурах декомпозиции) процесс переходит в диффузионно-контролируемый режим ($E_a < 35$ кДж/моль), что лимитирует массоперенос к поверхности затравки и снижает наблюдаемую скорость осаждения.

Реологические свойства определяют ротационными вискозиметрами или реометрами при сдвиговых скоростях, соответствующих турбулентному перемешиванию в декомпозерах [5]. Количественную оценку проводят путем корреляции вязкости с кинетикой декомпозиции и расчетом критериев подобия (например, числа Дамкёлера $Da = \text{реакционная скорость} / \text{диффузионная скорость}$). Экспериментально показано, что соли и органические анионы изменяют структуру раствора через образование ассоциатов, вызывая дополнительное повышение η и диффузионные ограничения.

Выводы

Комплексное применение кинетического анализа, включая линейные зависимости начальной скорости от $[SO_4^{2-}]$, реологических измерений, поверхностных методов и термодинамического моделирования позволяет количественно описать и прогнозировать негативное влияние сульфат-аниона и других неорганических примесей на эффективность декомпозиции. Полученные зависимости необходимы для оптимизации технологического режима при переработке высокосернистых бокситов и разработки мероприятий по удалению примесей - каустификации, десульфатации.

Список литературы

1. Бричкин В. Н., Фёдоров, А. Т. Термодинамическое моделирование ионных равновесий при участии гиббсита в системе $\text{Na}_2\text{O} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{H}_2\text{O}$ // Цветные Металлы. 2022. № 3. С. 74-81.
2. Кремчеева Д. А., Бричкин В. Н. Массоперенос и поток кристаллизации при декомпозиции алюминатных растворов // Записки Горного института. 2011. (189).
3. Радько В. В. Декомпозиция калийсодержащих алюминатных растворов // Записки Горного Института. 2010. (186). С. 200-203.
4. Alamdari A., Raper J. A., Wainwright M. S. A model for aluminium trihydroxide crystallization from pure and impure solutions // Chemical Engineering Communications. 2000. № 1 (180). С. 83-105.
5. Golubev V. O. [и др.]. Population balance of aluminate solution decomposition: physical modelling and model setup // Tsvetnye Metally. 2019. С. 75-81.
6. Guo T. [и др.]. Crystallization kinetics of Na_2CO_3 in Bayer aluminate solutions during the evaporation process // CrystEngComm. 2018. № 26 (20). С. 3722-3727.
7. Healy S. J. Bayer Process Impurities and Their Management Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2022. С. 375-426.
8. Hounslow M. J., Ryall R. L., Marshall V. R. A discretized population balance for nucleation, growth, and aggregation // AIChE Journal. 1988. № 11 (34). С. 1821-1832.
9. Litvinova T. E., Vasiliev V. V., Tuleshov N. V. Effect of sulfate anion on the decomposition rate of alkaline aluminate solutions // Tsvetnye Metally. 2025. № 7. С. 39-44.
10. Rosenberg S. P., Healy S. J. A Thermodynamic Model for Gibbsite Solubility in Bayer Liquors. Darwin, Australia, 1996.
11. Wang J. W. [и др.]. Effect of Na_2SO_4 on the decomposition rate and product size in seed precipitation process 2013. С. 1522-1525.

© Тулешов Н.В., Литвинова Т.Е., 2026

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ И ФУНКЦИИ НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Бабилич Александр Сергеевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Аннотация: В статье приведен перечень основных экосистемных услуг недревесных лесных ресурсов по четырем категориям: обеспечивающие, регулирующие, поддерживающие, культурные. В качестве исследуемых продуктов выбраны побочные ресурсы лесозаготовки, охотничьи ресурсы, недревесные растительные ресурсы и грибы. Также в работе представлены разные классификации недревесных лесных ресурсов в РФ и за рубежом. Нередко термины «экосистемная услуга» и «экосистемная функция» используются в схожем контексте, поэтому также были выделены их основные различия для разграничения их применения.

Ключевые слова: экосистемные услуги, экосистемные функции, недревесные лесные ресурсы.

ECOSYSTEM SERVICES AND FUNCTIONS OF THE NON-TIMBER FOREST RESOURCES

Babilich Alexander Sergeevich

Abstract: The article provides a list of the main ecosystem services of non-timber forest resources in four categories: providing, regulating, supportive, cultural. By-products of logging, hunting resources, non-wood plant resources, and fungi were selected as the studied products. The paper also presents different classifications of non-timber forest resources in the Russian Federation and abroad. The terms «ecosystem service» and «ecosystem function» are often used in a similar context, so their main differences have also been highlighted to differentiate their application.

Key words: ecosystem services, ecosystem functions, non-timber forest resources.

Лес играет важную роль в жизни человека. В первую очередь, это связано с получением древесных ресурсов разных видов для хозяйственной деятельности. Но не меньшее значение имеют лесные ресурсы недревесного характера, включающие в себя как отдельные объекты животного мира и продукты их жизнедеятельности, так и различные пищевые и лекарственные растения, а также продукты побочного лесопользования.

Под недревесными лесными ресурсами (НЛР) понимаются ресурсы леса отдельно стоящих деревьев и прилегающие к ним земли, которые являются источниками продукции биологического происхождения (за исключением древесины), а также оказывающие различные экосистемные услуги.

В работе Д.Х. Бир (Jenne H. De Beer) «Недревесные продукты леса в Индокитае: Вьетнам» (Non-wood Forest Products in Indochine Focus: Vietnam), выпущенной ФАО в 1992 году, под НЛР понимаются все биологические материалы, кроме древесины, которые добываются человеком в лесах [1, с. 2].

В РФ на государственном уровне определение термина «недревесные лесные ресурсы» обозначено в ГОСТ Р 56695-2015 «Возобновляемые источники сырья. Лесные ресурсы. Термины и определения». Согласно этому документу, НЛР – это пищевые продукты, техническое и лекарственное сырье, кормовые травы, а также пушнина, продукты пчеловодства и другие виды продукции, кроме древесного сырья [2, с. 10].

Спектр лесных ресурсов, которые можно отнести к недревесным, довольно широк. На международном уровне, согласно ранее упомянутому докладу ФАО, НЛР подразделяются на 9 категорий в зависимости от сферы их использования в хозяйственной и производственной деятельности человека: пищевые, медицинские, фармакологические и химические, волокна, древесная зелень, природная смола, резина, латекс, пищевые продукты животного происхождения, шкуры и кожа [1].

В РФ к НЛР относят следующую продукцию леса. Согласно статье 32 Лесного кодекса Российской Федерации, посвященной заготовке и сбору НЛР, к таким ресурсам относятся валежник, пни, береста, кора деревьев и кустарников, хворост, веточный корм, еловая, пихтовая, сосновая лапы, ели или деревья других хвойных пород для новогодних праздников, мох, лесная подстилка, камыш и тростник [3]. Также к данной группе часто причисляются охотничьи ресурсы, продукция их жизнедеятельности и грибы.

НЛР располагают огромным количеством экосистемных услуг и обладают важными экосистемными функциями.

Экосистемные функции – это процессы, которые организмы и целые экосистемы осуществляют или в которых принимают участие, приводящие к созданию продуктов или последствий для самих себя, для других биологических видов и экосистем [4, с. 122]. Их отличие от экосистемных услуг заключается в том, что такие функции, в первую очередь, направлены на поддержание относительного гомеостаза экосистемы и стабильности вида внутри экосистемы и лишь косвенно полезны для человека. В свою очередь экосистемные услуги в основном направлены на удовлетворение потребностей человека в ресурсах или определенных свойствах природы.

Для систематизации всего перечня экосистемных услуг данных ресурсов была использована классификация услуг из доклада Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде «Экосистемы и благополучие человека. Синтез» (Ecosystem and human well-being. Synthesis), которая включает 4 категории:

1. Обеспечивающие (provisioning) – это услуги по предоставлению различных материальных благ и ресурсов для человеческих нужд.

2. Регулирующие (regulating) – это услуги и функции, направленные на регулирование показателей окружающей среды, которые имеют значение для человека.

3. Культурные (cultural) – это услуги нематериального характера, направленные на обеспечение духовных, художественных, научных и прочих подобных потребностей человека.

4. Поддерживающие (supporting) – это услуги и функции, способствующие поддержанию различных фундаментальных процессов на уровне биосферы, которые влияют на все остальные виды экосистемных услуг [5, с. 6].

Также перечень экосистемных услуг разделен по четырем видам основных НЛР:

1. Побочные древесные ресурсы – все продукты деревьев, не связанные с заготовкой древесины (валежник, ветви, сучья, кора, хворост и т.п.).

2. Ресурсы животного происхождения – охотничьи ресурсы и прочие животные, продукты жизнедеятельности которых или они сами используются для хозяйственной деятельности человека.

3. Недревесные растительные ресурсы – недревесневшие растения (лекарственные и пищевые) и продукты их жизнедеятельности.

4. Грибы.

Список экосистемных услуг НЛР приведен в таблице 1.

Таблица 1

Экосистемные услуги НЛР

НЛР	Категории экосистемных услуг			
	Обеспечивающие	Регулирующие	Поддерживающие	Культурные
Побочные древесные ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Питательные вещества и натуральные корма. 2. Волокнистые соединения. 3. Химические соединения. 4. Топливно-энергетические ресурсы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание среды обитания для живых организмов. 2. Обогащение верхнего почвенного слоя и водных объектов органическими и другими веществами. 3. Влияние на ландшафт местности. 4. Участие в фабрических и топических связях. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в биогеохимических круговоротах некоторых химических элементов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставление возможности для осуществления различной деятельности человека. 2. Использование в качестве объектов для биоиндикации. 3. Роль в науке в качестве объекта исследований. 4. Эстетическая и художественная ценность.
Ресурсы животного происхождения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Питательные вещества. 2. Кожа, мех и шкуры для человеческих нужд. 3. Сырье для производства лекарственных препаратов. 4. Генетический материал. 5. Материал для селекционных работ. 6. Транспортные услуги копытных животных. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Видовое и генетическое разнообразие, участие в поддержании биоразнообразия и устойчивости экосистем. 2. Создание среды обитания. 3. Естественный контроль уровня заболеваний в экосистемах. 4. Участие в трофических связях в экосистеме. 5. Участие в фабрических связях. 6. Участие в фабрических и топических связях. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в круговороте воды. 2. Участие в биогеохимических круговоротах различных химических элементов. 3. Участие в процессе почвообразования. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставление возможностей для спорта и рекреации. 2. Использование в качестве объектов для биоиндикации. 3. Роль в науке в качестве объекта исследования. 4. Мифологическая и религиозная роль. 5. Эстетическая и художественная ценность.

*ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ*

Продолжение таблицы 1

		<p>7. Продуцирование и внесение естественных удобрений в верхний почвенный слой и водные объекты.</p> <p>8. Влияние на ландшафт местности.</p> <p>9. Снижение численности вредных грызунов и насекомых.</p>		
Недревесные растительные ресурсы	<p>1. Питательные вещества и натуральные корма.</p> <p>2. Волокнистые соединения.</p> <p>3. Химические соединения.</p> <p>4. Генетический материал.</p> <p>5. Материал для селекционных работ.</p>	<p>1. Влияние на скорость и распространение ветра.</p> <p>2. Предотвращение попадания загрязняющих веществ в водные объекты.</p> <p>3. Регулирование температурного режима местности.</p> <p>4. Регулирование влажности воздуха местности.</p> <p>5. Видовое и генетическое разнообразие, участие в поддержании биоразнообразия и устойчивости экосистем.</p> <p>6. Создание среды обитания для других живых организмов.</p> <p>7. Продуцирование и внесение естественных удобрений в верхний почвенный слой и органических соединений в водные объекты.</p>	<p>1. Депонирование углекислого газа и других загрязняющих веществ.</p> <p>2. Синтез кислотного рода.</p> <p>3. Влияние на состав атмосферного воздуха.</p> <p>4. Участие в круговороте воды.</p> <p>5. Участие в процессе почвообразования.</p> <p>6. Участие в биогеохимических круговоротах различных химических элементов.</p>	<p>1. Предоставление возможности для осуществления различной деятельности человека.</p> <p>2. Использование в качестве объектов для биоиндикации</p> <p>3. Роль в науке в качестве объекта исследования.</p> <p>4. Эстетическая и художественная ценность.</p>

*ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ*

Продолжение таблицы 1

		<p>8. Влияние на ландшафт местности.</p> <p>9. Участие в трофических связях.</p> <p>10. Участие в фабрических и топических связях.</p> <p>11. Повышение воздухо- и водопроницаемости поверхностного почвенного слоя.</p> <p>12. Защита верхнего почвенного слоя от эрозии.</p>		
Грибы	<p>1. Питательные вещества и натуральные корма.</p> <p>2. Генетический материал.</p> <p>3. Материал для селекционных работ.</p>	<p>1. Видовое и генетическое разнообразие, участие в поддержании биоразнообразия и устойчивости экосистем.</p> <p>2. Продуцирование и внесение естественных удобрений в верхний почвенный слой.</p> <p>3. Осуществление функции редуцента</p> <p>4. Влияние на ландшафт местности.</p>	<p>1. Участие в биогеохимических круговоротах различных химических элементов.</p> <p>2. Косвенное участие в процессе почвообразования.</p>	<p>1. Предоставление возможности для осуществления различной деятельности человека.</p> <p>2. Использование в качестве объектов для биоиндикации.</p> <p>3. Роль в науке в качестве объекта исследования.</p> <p>4. Эстетическая и художественная ценность.</p>

Часть из вышепредставленных экосистемных услуг можно также отнести и к экосистемным функциям НЛР. По большей части в таблице 1 экосистемным функциям соответствуют регулирующие и поддерживающие экосистемные услуги.

Таким образом, НЛР являются источниками значительного количества экосистемных функций и услуг, полезных для человека и окружающей среды, что обуславливает необходимость сохранения лесов как источников этих ресурсов, а также ведения рационального лесопользования хозяйствующими субъектами.

Список литературы

1. Jenne H. de Beer Non-wood Forest Products in Indochine Focus: Vietnam – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1993 – P. 42. – URL: [https:// openknowledge.fao.org/ server/ api/ core/bitstreams/d68ae05d-4b35-4560-9161-24da77f97e68/content](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/d68ae05d-4b35-4560-9161-24da77f97e68/content) (accessed 05.03.2026).

2. ГОСТ Р 56695-2015. Возобновляемые источники сырья. Лесные ресурсы. Термины и определения: приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.11.2015 № 1756-ст. – Москва: Стандартинформ, 2015. – 23 с. – URL: [https:// biorosinfo.ru/upload/file/ gost_p_56695_2015.pdf.pdf?ysclid=mmd6bqe3wz924799389](https://biorosinfo.ru/upload/file/gost_p_56695_2015.pdf.pdf?ysclid=mmd6bqe3wz924799389) (дата обращения 05.03.2026).

3. Лесной Кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ: ред. от 29.12.2025: с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2026. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/?ysclid=mmd51erlj703302352 (дата обращения 05.03.2026).

4. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия / авт.-сост.: Д. Н. Кавтарадзе, А. А. Овсянников, А. В. Олескин, Р. А. Перелет, С. А. Боголюбо, В. Е. Борейко – Москва: Издательство НУМЦ, 2002. – 420 с. – URL: https://psv4.userapi.com/s/v1/d/Wn-h9Qrs9hEQtlMMWUse_9_XACqQINBksyNO1ULbf-zJF1pqEzR0ZknuOJleG_enw8pPi_6sMywQt1_NlwrumHlr3jNR5sjDGth3Dfzv6c_B3KuiSkcslyQ/4_Sotsialno-ekonomicheskie_i_pravovye_osnovy_so.pdf (дата обращения 05.03.2026).

5. Walter V. Reid Ecosystems and Human Well-being. Synthesis / Walter V. Reid, Harold A. Mooney, Angela Cropper, Doris Capistrano, Stephen R. Carpenter et al. – Washington, DC: Island Press, 2005. – P. 137. – URL: [https:// www.millenniumassessment.org/ documents/ document. 356.aspx .pdf](https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf) (accessed 05.03.2026).

© Бабилич А.С., 2026

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ
К СОКУРСНИКАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Самойлова Дина Владимировна

Научный руководитель: **Сулкарнаева Гульнур Ахмеровна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Тюменский медицинский университет»

Аннотация: Создание комфортной инклюзивной образовательной среды в высшем учебном заведении предполагает формирование неформальных, принимающих и дружеских отношений между студентами, в том числе с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Ключевую роль в этом процессе играет отношение обучающихся к своим сокурсникам с ОВЗ и к идее образовательной инклюзии в целом. В исследовании приняли участие 93 студента первого курса, обучающиеся по специальности «Педиатрия», и 42 ординатора по специальностям «Педиатрия» и «Общая врачебная практика». Результаты показали, что ординаторы демонстрируют более позитивное отношение к образовательной инклюзии и в большей степени разделяют её принципы по сравнению со студентами первого курса.

Ключевые слова: инклюзивное образование, ограниченные возможности здоровья, студенты, исследование отношения, толерантность.

**RESEARCH ON STUDENTS' ATTITUDE TOWARDS CLASSMATES
AND INDIVIDUALS WITH DISABILITIES**

Samoylova Dina Vladimirovna

Scientific adviser: **Sulkarnaeva Gulnur Akhmerovna**

Abstract: Creating a comfortable inclusive educational environment in a higher educational institution предполагает the formation of informal, accepting, and friendly relationships among students, including those with disabilities (DPO). The attitude of students towards their fellow students with DPO and towards the idea of educational inclusion in general plays a key role in this process. The study involved 93 first-year students majoring in Pediatrics and 42 residents specializing in

Pediatrics and General Medical Practice. The results showed that residents demonstrate a more positive attitude towards educational inclusion and to a greater extent share its principles compared to first-year students.

Key words: inclusive education, disabilities, students, attitude research, tolerance.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, с каждым годом наблюдается рост числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В связи с этим увеличивается и количество студентов с ОВЗ и инвалидностью в учебных заведениях.

Современная система образования должна соответствовать потребностям обучающихся в полноценном и разнообразном личностном становлении и развитии с учётом индивидуальных склонностей, интересов, мотивов и способностей; а также потребности в органичном вхождении личности в социальное окружение и плодотворном участии в жизни общества [1].

Создание инклюзивной образовательной среды в высших учебных заведениях является одной из приоритетных задач развития современного образования. Концепция инклюзивности предполагает реализацию комплексного подхода, обеспечивающего: физическую доступность (адаптация учебных корпусов и обеспечение необходимыми средствами обучения для обучающихся с различными вариантами ограниченных возможностей здоровья); методическое обеспечение (разработка адаптированных образовательных программ, специализированных курсов и дидактических материалов); психолого-педагогическое сопровождение (формирование психологически безопасной и комфортной среды, способствующей эффективному взаимодействию всех участников образовательного процесса).

Результаты проведённых исследований свидетельствуют о том, что социально-психологические компоненты инклюзивной среды: обеспечивают успешную академическую и социальную адаптацию студентов с особыми образовательными потребностями; оказывают компенсаторное воздействие, нивелирующее возможные трудности обучения; обладают терапевтическим эффектом, способствующим психоэмоциональному благополучию обучающихся.

Недостаточная степень принятия студентов с инвалидностью в академической среде препятствует реализации их личностного и

профессионального потенциала, затрудняя последующую социальную интеграцию.

Ключевым фактором формирования благоприятной образовательной среды для лиц с ОВЗ выступает ближайшее социальное окружение, а именно – неформальные отношения с нормотипичными сверстниками. Характер этих взаимоотношений напрямую зависит от уровня принятия идей инклюзии со стороны студенческого сообщества [2].

Авторами публикаций [3, 4] отношение к людям с инвалидностью рассматривается с позиции толерантности, которая предусматривает: признание лиц с ОВЗ полноценной личностью, обладающей теми же правами, что и остальные члены общества; проявление уважения и сострадания; готовность оказать необходимую помощь.

Для проведения исследования использовалась авторская анкета. Исследование проводилось в Тюменском государственном медицинском университете. Выборка составила 93 студента первого курса, обучающихся по специальности «Педиатрия», и 42 ординатора по специальностям «Педиатрия» и «Общая врачебная практика». Участие в исследовании проходило на добровольной основе.

В рамках исследования было проведено анкетирование студентов с целью изучения их отношения к инклюзивному образованию и профессиональным перспективам лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в медицинской сфере.

Результаты анкетирования показали, что 55% опрошенных студентов имеют личный опыт взаимодействия с людьми с ОВЗ, что может способствовать формированию более толерантного и эмпатичного отношения к вопросам инклюзии, поскольку личный опыт общения снижает уровень неопределённости и стереотипизации.

При этом 45% респондентов не имели подобного опыта взаимодействия. Данная группа студентов может быть более подвержена влиянию социальных стереотипов и требует особого внимания в рамках просветительских программ, направленных на формирование инклюзивной культуры.

Высокий уровень осведомлённости студентов о концепции инклюзивного образования подтвердился: 95% опрошенных знакомы с данным понятием; 5% респондентов затруднились дать определение понятию «инклюзивное образование». При раскрытии содержания термина респонденты выделили следующие ключевые аспекты: доступность обучения для лиц с ОВЗ (42% от

числа осведомлённых); индивидуальный подход в образовании (33%); смешанное обучение и взаимодействие разных групп студентов (25%).

Анализ отношения студентов к совместному обучению лиц с ОВЗ и без ОВЗ в вузе показал следующие результаты: 89% респондентов относятся к данной идее положительно; 10% демонстрируют нейтральное отношение; 1% выражают отрицательное отношение. Преобладание позитивных оценок (89%) создаёт благоприятную основу для развития инклюзивной образовательной среды в вузе. Нейтральное отношение у 10% опрошенных может быть связано с недостаточной информированностью или отсутствием сформированного мнения по данному вопросу. Минимальный процент негативных установок (1%) указывает на низкую распространённость радикально негативных взглядов в студенческой среде.

При оценке возможности работы лиц с ОВЗ или инвалидностью в медицинской сфере ответы распределились следующим образом: 85% студентов считают, что люди с ОВЗ могут успешно работать в медицине; 10% затруднились ответить; 5% не видят возможности для такой профессиональной реализации.

Большинство респондентов считают, что лица с ОВЗ могут успешно реализоваться в следующих медицинских специальностях: терапевт – 48%; педиатр – 35%; старшая медицинская сестра – 17%. Полученные результаты указывают на то, что студенты рассматривают преимущественно «офисные» или амбулаторные специальности, где физические ограничения могут быть менее критичны. При этом специальности, требующие высокой физической активности или специфических навыков (например, хирург), практически не упоминались в ответах. Это может свидетельствовать о наличии неявных стереотипов относительно «подходящих» профессий для лиц с ОВЗ.

Заключение. Исследование показало, что студенты медвуза готовы к инклюзии, большинство имеет позитивный опыт общения с людьми с ОВЗ и хорошо осведомлено о принципах инклюзивного образования.

Обучающиеся видят профессиональное будущее студентов с ОВЗ в медицине, но пока чаще представляют их в «офисных» ролях – например, терапевтом, педиатром или старшей медицинской сестрой, что требует расширения представлений об инклюзивности в медицинской среде. Тем не менее ключевой итог позитивный: люди с ОВЗ воспринимаются как равные члены общества, имеющие возможности для самореализации.

Список литературы

1. Садова Е.М. Возможности инклюзивного образования в формировании управленческой компетентности руководителя школы-интерната // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. С. 836-840.

2. Брагина Е. А., Аверьянов П. Г., Стрюкова Г. А. Отношение студентов педагогического университета к образовательной инклюзии и однокурсникам с ограниченными возможностями здоровья // Поволжский педагогический поиск. 2025. № 4 (54). С. 28-39.

3. Бондырева С. К. Толерантность (введение проблему) / С. К. Бондырева. – М.: Модэк, 2011. 240 с.

4. Вовк Л. А. Толерантность как способность понять и принять другого / Л. А. Вовк // Валеология: научно-практический журнал. – 2003. – № 3. С. 51-52.

© Самойлова Д.В.

**СЕКЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ
ОХЛАЖДЁННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ
ИЗ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Никитина Анастасия Сергеевна

студент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
аграрный университет»

Научный руководитель: **Ежова Оксана Юрьевна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
аграрный университет»

Аннотация: В статье представлены результаты исследования применения многофункциональных смесей «Румикс Р20» и «Бионекст 30» в производстве охлаждённых полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров, показавшие, что их использование позволяет существенно повысить выход готовой продукции: до 110,4% с «Румикс Р20» и до 106,8% с «Бионекст 30» против 105,2% в контрольном образце. Органолептическая оценка подтвердила улучшение ключевых характеристик продукта - цвета, консистенции и запаха - причём наиболее выраженные позитивные изменения отмечены при использовании смеси «Румикс Р20». Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности внедрения этих смесей в промышленное производство, поскольку это способствует повышению рентабельности и конкурентоспособности мясной продукции при сохранении её натуральности.

Ключевые слова: мясные полуфабрикаты; инъектирование; многофункциональные смеси; выход продукции; органолептические показатели.

**TECHNOLOGICAL ASPECTS OF USING MULTIFUNCTIONAL
MIXTURES IN THE MANUFACTURE OF CHILLED SEMI-FINISHED
PRODUCTS FROM BROILER CHICKEN**

Nikitina Anastasia Sergeevna

Scientific adviser: **Yezhova Oksana Yuryevna**

Abstract: the article presents the results of a study on the use of multifunctional mixtures Rumix P20 and Bionext 30 in the production of chilled semi-finished products made from broiler chicken meat. The study showed that the use of these mixtures significantly increases the yield of finished products: up to 110.4% with Rumix P20 and up to 106.8% with Bionext 30, compared to 105.2% in the control sample. The organoleptic evaluation confirmed the improvement of the key characteristics of the product - color, consistency, and smell - with the most pronounced positive changes noted when using the Rumix P20 mixture. The results obtained indicate the feasibility of introducing these mixtures into industrial production, as it contributes to increasing the profitability and competitiveness of meat products while preserving their naturalness.

Key words: meat semi-finished products; injection; multifunctional mixtures; yield; organoleptic indicators.

В условиях современной мясоперерабатывающей промышленности особую актуальность приобретает поиск технологических решений, которые позволяют одновременно сохранять натуральные характеристики продукта – его внешний вид, вкус и сочность – и повышать экономическую эффективность производства [1, с. 341]. Не менее значимо соответствие растущим требованиям потребителей к качеству и безопасности пищевых продуктов. Одним из наиболее перспективных методов, отвечающих этим задачам, выступает инъектирование мясного сырья многокомпонентными рассолами [2, с. 37].

Настоящее исследование посвящено оценке эффективности двух многофункциональных смесей – «Румикс Р20» и «Бионекст 30» – при изготовлении охлаждённых натуральных полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров. Основной акцент сделан на анализе их влияния на выход готовой продукции, органолептические показатели (цвет, консистенцию, запах), а также на общую конкурентоспособность продукта на рынке.

Эксперимент проводился на трёх партиях окорочков цыплят-бройлеров, каждая массой 100 кг. Для каждой партии применялась своя технология обработки. Контрольный образец обрабатывался классическим рассолом,

в состав которого входили поваренная соль (5% к массе сырья), сахар (0,39%), нитрит натрия (0,01%) и вода (100% к массе полуфабриката).

Первый опытный образец («Румикс Р20») подвергался инъекционному рассолом плотностью 1,170-1,205 кг/м³ с общим уровнем шприцевания 40%. В состав рассола входила смесь «Румикс Р20» в количестве 8,5 кг на 100 л рассола (уровень шприцевания – 20%). Второй опытный образец («Бионекст 30») обрабатывался аналогичным по плотности рассолом (1,170-1,205 кг/м³) с тем же общим уровнем шприцевания (40%), но с добавлением смеси «Бионекст 30» в дозировке 7,0 кг на 100 л рассола (уровень шприцевания – 25%).

Технологический процесс включал несколько последовательных этапов. Сначала окорочка взвешивали и аккуратно укладывали рядами в специальные чаны, после чего чаны закрывали решёткой, предотвращающей всплытие окорочков в процессе посола. Затем осуществлялось инъекционирование: рассол вводился в мышечную ткань через полые никелированные иглы с мелкими отверстиями, обеспечивающими равномерное распределение жидкости. Рассол нагнетался под давлением 2-7 кг/см², что способствовало глубокому проникновению компонентов в структуру мяса. После инъекционирования сырьё подвергалось массажированию – механическому воздействию, необходимому для равномерного распределения рассола и активации биохимических процессов. Завершающим этапом было охлаждение до достижения температуры 4°С в толще мышц, что обеспечивало стабильность структуры и микробиологическую безопасность продукта.

Оценка результатов проводилась по двум ключевым направлениям. В рамках анализа физических показателей фиксировались масса сырья до инъекции, масса после инъекции, масса после массажирования, а также рассчитывался выход продукции в процентах. Органолептическая оценка охватывала такие характеристики, как цвет, консистенция и запах; она выполнялась по 5-балльной шкале комиссией из пяти экспертов. Для анализа была отобрана выборка из 15 штук (по 5 штук для каждого образца).

Анализ массы и выхода продукции продемонстрировал следующие результаты. В контрольном образце выход составил 105,2%. В первом опытном образце («Румикс Р20») выход увеличился до 110,4%, что на 5,2% выше контрольного значения. Во втором опытном образце («Бионекст 30») выход достиг 106,8%, превысив контрольный показатель на 1,6%. Таким образом, смесь «Румикс Р20» показала наибольшую эффективность: её преимущество над «Бионекст 30» составило 3,6%. Это свидетельствует о более выраженном

влиянии данного состава на водосвязывающую способность мяса и формирование стабильной структуры продукта.

Дегустационная оценка выявила различия между образцами по органолептическим показателям. По цвету контрольный образец набрал 4,1 балла, тогда как первый опытный («Румикс Р20») – 4,7 балла (преимущество 0,6 балла), а второй опытный («Бионекст 30») – 4,6 балла (преимущество 0,5 балла). По консистенции контрольный образец получил 4,5 балла, а оба опытных образца – 4,8 балла (преимущество 0,3 балла). Что касается запаха, контрольный образец оценили в 4,6 балла; первый опытный – в 4,8 балла (преимущество 0,2 балла), второй опытный – в 4,7 балла (преимущество 0,1 балла).

Полученные данные наглядно демонстрируют, что оба опытных образца превосходят контрольный по всем органолептическим параметрам. Особенно выраженное улучшение отмечено для цвета и консистенции, что напрямую влияет на товарный вид и восприятие продукта потребителем.

Результаты исследования согласуются с современными тенденциями в мясной промышленности, где всё большее внимание уделяется использованию многокомпонентных рассолов для повышения выхода продукции без потери натуральности, применению функциональных добавок, стабилизирующих качество продукта в процессе хранения, а также улучшению органолептических характеристик, что повышает конкурентоспособность товара на рынке.

Особого внимания заслуживает смесь «Румикс Р20», которая продемонстрировала максимальный прирост выхода продукции (5,2%), наиболее выраженное улучшение цвета, консистенции и запаха, а также высокую технологическую эффективность при сохранении натурального характера продукта. Эти результаты делают её перспективным решением для внедрения в промышленное производство, особенно в условиях растущих требований к качеству и безопасности пищевых продуктов.

Проведённое исследование позволяет сделать ряд важных выводов. Применение многофункциональных смесей «Румикс Р20» и «Бионекст 30» при производстве охлаждённых полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров существенно повышает выход готовой продукции, заметно улучшает органолептические показатели (цвет, консистенция, запах) и способствует сохранению натуральности продукта, что соответствует современным потребительским ожиданиям и отраслевым стандартам.

Таким образом, внедрение многофункциональных смесей «Румикс Р20» и «Бионекст 30» представляет собой эффективное технологическое решение, отвечающее актуальным запросам мясной промышленности и потребителей.

Список литературы

1. Использование мяса птицы при производстве мясопродуктов / О.Ю. Ежова, Ю.Н. Беляцкая, А.Х. Абдурасулов и др. // Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, Оренбург: ООО «Типография «Агентство Пресса», 2023. С. 341-344.

2. Жаринов А.И., Кузнецова О.В. Многокомпонентные рассолы: особенности состава, свойств и способов приготовления // Все о мясе. 2021. № 4. С. 37-39.

© Никитина А.С.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ЧЕЛОВЕК, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Сборник статей

XI Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 19 марта 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 23.03.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 9.88.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org





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://www.sciencen.org/>