

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **ОБРАЗОВАНИЕ. НАУКА. ПРОРЫВ.**

Сборник статей III Международного  
научно-исследовательского конкурса,  
состоявшегося 26 августа 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
О-23

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

О-23            Образование. Наука. Прорыв. : сборник статей III Международного научно-исследовательского конкурса (26 августа 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 193 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-503-3

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

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

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

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-503-3

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

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

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>7</b>
МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ .....	8
<i>Никитина Александра Викторовна, Левадный Евгений Андреевич, Коробейников Владислав Сергеевич</i>	
ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ .....	16
<i>Фролова Ирина Владиславовна</i>	
УПРАВЛЕНИЕ РАСХОДАМИ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ .....	25
<i>Олисейчик Анна Сергеевна</i>	
РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КЕЙНСИАНСКОЙ ТЕОРИИ.....	36
<i>Ануфриева Варвара Дмитриевна, Астапович Роман Игоревич, Минин Данила Петрович, Ружина Екатерина Ивановна, Юдина Алёна Дмитриевна</i>	
СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ. РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	42
<i>Лисова Мария Сергеевна, Прокопьева Ариана Евгеньевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА</b> .....	<b>47</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ.....	48
<i>Никитина Александра Викторовна, Левадный Евгений Андреевич, Коробейников Владислав Сергеевич</i>	
ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ КОЛЛАБОРАТИВНОЙ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GITHUB .....	59
<i>Аладко Евгений Артемович, Волков Александр Максимович, Жуков Кирилл Дмитриевич, Матрохин Данил Сергеевич</i>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ.....	72
<i>Алексеева Мария Сергеевна, Брылева Юлиана Анатольевна, Ильющенко Татьяна Сергеевна, Хамзина Карина Маратовна</i>	
РАЗРАБОТКА РОБОТА-СБОРЩИКА УРОЖАЯ В ТЕПЛИЦЕ .....	80
<i>Удалов Артём Игоревич, Власенко Антон Александрович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>87</b>
ДЕЛОВАЯ ИГРА ДОШКОЛЬНИКА КАК СРЕДСТВО РАННЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ .....	88
<i>Атякшева Наталья Михайловна, Чубарова Валентина Николаевна</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ИНЖЕНЕРНОЙ СФЕРЕ .....	92
<i>Хвостунов Павел Сергеевич, Тихонов Иван Александрович, Хакназаров Искандар Вячеславович</i>	

ФОРМИРОВАНИЕ СРЕДЫ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.....	97
<i>Симонова Ольга Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>107</b>
ОБЩЕСТВЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕНЩИН ЯЗЫЧЕСКОЙ РУСИ X ВЕКА ПО ПИСЬМЕННЫМ ИСТОЧНИКАМ АРАБО-ПЕРСИДСКИХ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ.....	108
<i>Борисова Дарья Дмитриевна</i>	
ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ РАБОТАХ КАРЕЛЬСКОГО КРЕСТЬЯНСТВА В XVI-XVIII ВЕКАХ .....	114
<i>Хучшов Андрей Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>120</b>
ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ПОДСОЛНЕЧНИКА ....	121
<i>Иванова Ольга Михайловна, Ветрова Светлана Владимировна, Ерофеев Сергей Анатольевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>128</b>
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У КУРЯЩИХ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНА.....	129
<i>Абубакирова Анастасия Викторовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>143</b>
ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЖИВАНИЙ, СВЯЗАННЫХ С РАБОТОЙ МЕНЕДЖЕРОВ ПО ПРОДАЖАМ .....	144
<i>Маев Виктор Кириллович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>151</b>
МИФ О ПРОГРЕССЕ НА ГЛОБАЛЬНОМ ЮГЕ: ВЗГЛЯД НА ЦИРКУЛЯРНЫЕ ИННОВАЦИИ В РАМКАХ ФИЛОСОФИИ НАУКИ О ПОСТИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	152
<i>Сантьяго Луна Сантьяго</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>160</b>
ЗАРУБЕЖНАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА И ЕЕ РОЛЬ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА .....	161
<i>Пилюгина Анастасия Игоревна</i>	
<b>СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>	<b>167</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗА БУДУЩЕГО СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ.....	168
<i>Гончар Инга Евгеньевна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>172</b>
АГРОТУРИЗМ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	173
<i>Александрова Галина Витальевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>182</b>
ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СТРОЕНИИ ЗЕМЛИ В XVI-XVIII ВЕКАХ И ВЛИЯНИЕ ЭТИХ ИДЕЙ НА СОВРЕМЕННУЮ НАУКУ .....	183
<i>Ледовских Диана Игоревна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ

**Никитина Александра Викторовна**  
**Левадный Евгений Андреевич**  
**Коробейников Владислав Сергеевич**

магистранты

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»

**Аннотация:** В научной статье представлены результаты сравнительного анализа характеристики основных моделей экономики и управления в странах Европы. Объектом исследования выбраны скандинавская, германская и французская модели. Исследование характеристики европейских моделей экономики и управления позволяет выявить преимущественные стороны, которые можно заимствовать в практике России.

**Ключевые слова:** модель экономики, европейская модель, скандинавская модель, германская модель, французская модель.

## ECONOMIC MODELS IN EUROPEAN COUNTRIES

**Nikitina Alexandra Viktorovna**  
**Levadny Evgeniy Andreevich**  
**Korobejnikov Vladislav Sergeevich**

**Abstract:** The scientific article presents the results of a comparative analysis of the characteristics of the main models of economy and management in European countries. The object of the study is the Scandinavian model, the German model and the French model. The study of the characteristics of European models of economy and management allows us to identify the advantages that can be borrowed in Russian practice.

**Key words:** economic model, European model, Scandinavian model, German model, French model.

### **Введение**

Исходя из сравнительного анализа характеристики зарубежных моделей социально-экономической политики в странах Европы, можно сделать

следующее заключение: между каждым стилем управления присутствуют характерные общие черты и различия. Поиск эффективной модели, бесспорно, затруднительный, ведь у каждой из них имеются свои преимущества и недостатки. Однако в основе всей европейской модели находится Германия, которая основала главные принципы экономической политики, регулирования рынков и корпоративного управления.

Чтобы ответить на вопрос, какая европейская модель наиболее эффективна, отметим сначала, что германская модель имеет не так много общего с американской и японской концепциями. В то же время ее модель корпоративного управления достаточно близка к российской, что делает изучение германской модели актуальной для практики экономики и бизнеса России.

### **Результаты и обсуждения**

Сегодня в Германии наблюдается очевидная тенденция – существенное усиление вмешательства государства в экономические и хозяйственные процессы. Среди причин такому – вероятность наступления рецессии, которая сопровождается снижением конкурентоспособности немецкого промышленного производства и ростом инфляции. Несмотря на все усилия, которые принимает правительство Германии в последние годы, она все еще далека от того, чтобы переломить такую негативную тенденцию. По мнению исследователей, санкционная война, в которую вступила Германия с 2014 г., спровоцировала формирование дополнительных угроз и рисков, снижающих эффективность национальной экономической политики и реализации интересов [1, с. 95].

Германская модель корпоративного управления характеризуется тем, что в процессе менеджмента бизнеса большую роль играют кредиторы (коммерческие банки). Из-за этого она считается моделью двойного управления, состоящей из двух органов: наблюдательного и руководящего совета. К наблюдательному совету относятся независимые эксперты, а к руководящему – действующие менеджеры компании. Также германской модели корпоративного управления свойственны такие особенности [2, с. 8]:

- низкий уровень мобильности персонала;
- большой акцент делается на высококвалифицированных специалистов;
- высокий уровень социальной защищенности персонала;
- проявление корпоративного патриотизма и личных связей внутри организаций.

Говоря о слабых сторонах германской модели, можно подчеркнуть тот факт, что эксперты критикуют их за противоречивую роль банков. Они, выступающие в качестве акционеров предприятия и одновременно кредиторов, попадают в зону конфликта интересов. В итоге это приводит к выдаче невозвращаемых кредитов.

Определяя ключевые характеристики германской модели социально-экономической политики, важно выделить следующие [3, с. 2]:

- правительство принимает высокую степень участия в регулировании экономики, рынков и предпринимательства, что создает дополнительный административный барьер;

- всеми силами поддерживается свободная торговля, что делает немецкий рынок открытым для иностранных производителей, а сами товары из Германии экспортируются в большое количество разных стран мира;

- проводится активная работа над защитой конкурентной политики, что создает эффективный механизм антимонопольного регулирования и способствует стремительному развитию субъектов малого и среднего бизнеса;

- инновации всегда находятся в авангарде немецкого бизнеса, поэтому имя товара страны пользуется повышенным спросом в определенных отраслях (даже в России существует «миф» о немецком качестве, что часто используется в рекламных кампаниях и роликах).

Однако в это же время германская модель обладает конкретными недостатками, снижающими ее конкурентоспособность. Во-первых, несмотря на высокую роль и участие коммерческих банков в корпоративном управлении, сама банковская система слабее, к примеру, чем у французской или английской модели. Это обусловлено тем, что большая часть финансирования предприятий происходит через централизованное банковское кредитование.

Во-вторых, в германской модели прослеживается жесткий контроль за рынком. Это проявляется в том, что существует большое количество разных органов власти, которые специализируются на контроле за конкретной отраслью экономической деятельности, делая её некомфортной и непривлекательной для начинающих предпринимателей. При этом существует жесткий контроль за социально-трудовыми отношениями, что является дополнительной нагрузкой для предприятий.

В-третьих, германская модель характеризуется высокими заработными платами, что является основной статьёй финансовых расходов организаций. Также в Германии высокие налоги, а следовательно, и стоимость жизни. Это

ограничивает темпы экономического роста, ведь у немецкого бизнеса снижаются свободные активы и капитал.

Скандинавская модель экономики и управления одна из основных в Европе. Она доказала свою эффективность через высокие показатели социально-экономического развития таких стран, как Дания, Швеция, Норвегия и Финляндия. Их главной особенностью является акцент не только на экономических аспектах государственного регулирования рынков, но и на социальной эффективности, ведь экономический рост считается ничем, если социальные потребности населения и общества не удовлетворены.

Анализируя характеристику модели экономики скандинавских стран, стоит выделить следующие аспекты [4, с. 259]:

1. В обществе высокий уровень антикоррупционной культуры и гражданской активности людей, что приводит к непринятию теневизации экономической деятельности, выводя теневой сектор экономики в легальное поле.

2. При стимулировании социальных программ происходит максимальное привлечение частного капитала и предприятий, занимающихся материальной поддержкой разных групп социально-незащищенных категорий населения.

3. В организации управленческих моделей на предприятиях активно заимствуются новейшие технологии и разработки, что стимулируется государством через программы льготного кредитного финансирования и налоговые послабления.

4. Максимальные показатели в сбалансированности реализации интересов всех стейкхолдеров, из-за чего конфликты в корпоративном управлении встречаются крайне редко.

5. Высокий уровень налоговой нагрузки на экономическую деятельность предприятий, который в то же время является справедливым в решении общественных задач и реализации социальной политики.

6. Население достаточно пассивное в процессах частного инвестирования и вложения личного капитала в ценные бумаги и инвестиционные банковские продукты.

7. В системе государственного управления сформирован строгий механизм внешнего контроля, имеющий высокую степень воздействия на рынки и отрасли экономики.

8. Государственный сектор имеет высокую долю при формировании структуры валового внутреннего продукта экономики скандинавских стран.

Есть две особенности, которые уникальны в скандинавской модели. Первая – наиболее высокий уровень налоговой нагрузки, который приводит к максимальному перераспределению доходов и прибыли на решение общественных задач и проблем. Вторая – в странах достаточно пассивное отношение к рынку ценных бумаг, инвестициям и банковским вложениям, из-за чего главным источником финансирования капитальных вложений является прибыль предприятий, государственные инвестиции и зарубежные инвесторы.

Также скандинавскую модель выделяет то, что в ее центре стоит человек. Из-за этого на предприятиях наблюдаются следующие уникальные особенности управления человеческими ресурсами [5, с. 96]:

- отсутствие внутреннего контроля за сотрудниками;
- в отношениях трудового коллектива преобладают неформальные связи;
- минимальный социальный разрыв между руководителями и рабочим персоналом;
- в стиле управления преобладает демократический и либеральный менеджмент;
- в оценке ключевых показателей эффективности трудовой деятельности персонала зачастую используются качественные индикаторы.

Отдельного внимания в анализе характеристики скандинавской модели занимает система менеджмента, где можно увидеть следующие отличия в принятии решений [6, с. 129]:

- главные решения на предприятиях обсуждаются между менеджерами и их подчиненными;
- в разработке решений принимают участие все стороны (на правах консультантов);
- после объявления о тех или иных решениях происходит публичное уведомление о них персоналу.

Возникает актуальный вопрос о том, почему скандинавская модель не так популярна среди других стран европейского континента? Во-первых, она тесно связана с важными культурными характеристиками скандинавских стран. Во-вторых, в Скандинавии демонстрируется достижение успешных результатов адаптации к условиям турбулентности, социально-экономической и геополитической неопределенности, однако в ней нет иерархии, которая важна для многих других стран Европы.

Рассматривая модели экономики в мировой практике, стоит обратить внимание на Францию, которая имеет уникальность, позволившую ей стать одной из крупнейших и устойчивых рыночных систем современности.

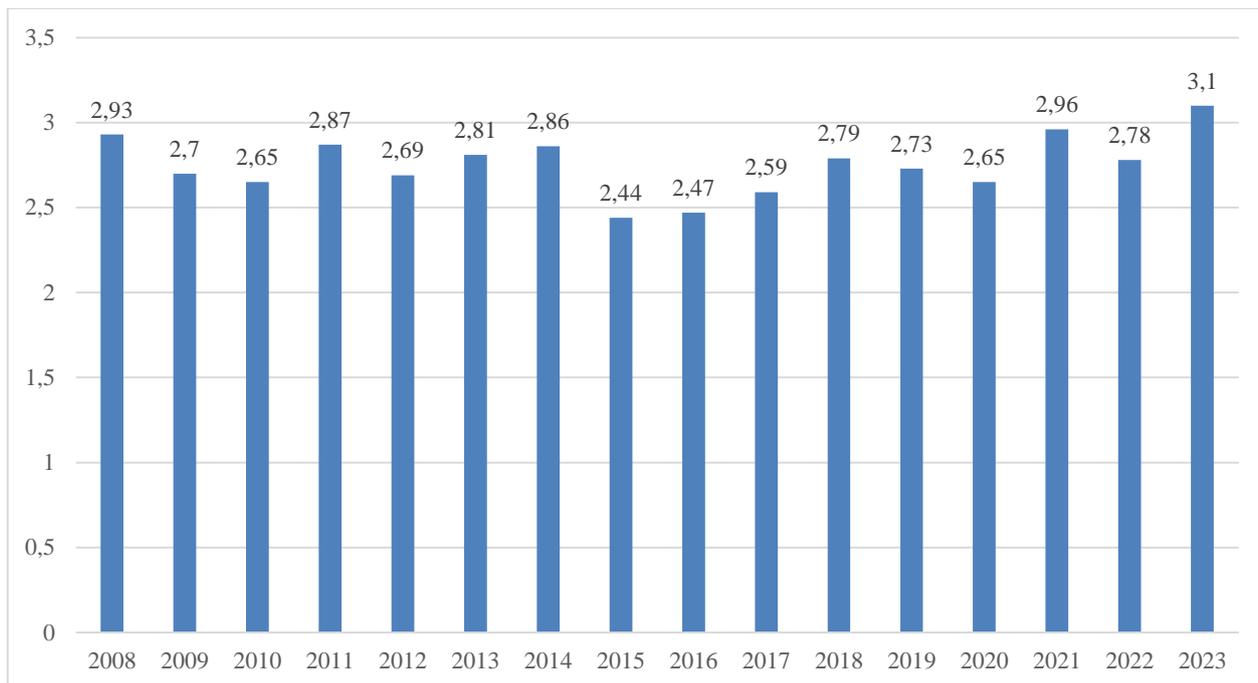
Определяя ключевые особенности французской модели, стоит в первую очередь обратить внимание на то, что долгий период времени она играла высокую роль государственного сектора. Это неудивительно, поскольку в 1936, 1945 и 1982 гг. страна переживала периоды национализации. Многие ведущие компании и коммерческие банки до сегодняшнего дня относятся к государственной собственности. В данной особенности можно найти сходство с Россией, где также много предприятий из ключевых отраслей национальной экономики имеют государство в качестве участника в структуре капитала.

Полное изменение французской модели экономики произошло по итогам Второй мировой войны. Франция после долгого периода оккупации встала перед необходимостью трансформации системы государственного управления в целях успешной реализации программы восстановления инфраструктуры.

В то время органами власти было принято решение, что государству необходимо располагать такой системой, которая бы не только дополнила, но и усилила рыночную экономику. Основная идея заключалась в том, что обществу крайне необходимо работать и выполнять все четко по плану, в противном случае оно будет обречено на непоследовательные капиталовложения. В практику был введен механизм индикативного планирования, который позволил сформировать эффективную модель государственной социально-экономической политики [7, с. 50].

Сегодня французская экономика защищена как предпринимаемыми правительством мерами краткосрочного характера, так и мерами, нацеленными на долгосрочные структурные сдвиги. Таким образом, бюджетные расходы, направленные на различные механизмы поддержки, обеспечили инвестиционную активность и способствовали общему экономическому росту. Тем не менее эта помощь способна действовать лишь в течение ограниченного времени.

К тому же, начиная с мирового кризиса 2008 года, экономика Франции имеет незначительный рост номинального ВВП (рис. 1).



**Рис. 1. Динамика номинального ВВП Франции, в млрд долл. [8]**

Среди причин такого неустойчивого экономического роста Франции в новом столетии можно назвать то, что государство начало снижать свою роль и долю в структуре национальной экономики. Сегодня не более 5% занятых работает в государственном секторе. При этом долгое время продолжалась политика чрезмерного бюджетного финансирования, после чего последовал рекордный рост государственного долга.

Поэтому сегодня французская модель экономики продемонстрировала свою неэффективность в долгосрочной перспективе, ведь Франция стоит перед необходимостью решения острых проблем. К ним относятся рекордный госдолг, дефицит бюджета, высокий уровень безработицы, в целом социальная напряженность в обществе, тогда как государство тратит колоссальные средства на финансирование социальной политики, различных программ помощи и поддержки. Как показывает практика, такие «вложения» не приносят дивиденды, ведь Франция столкнулась с негативными результатами миграционного кризиса.

### **Заключение**

Подводя итоги исследования, можно прийти к следующим заключениям:

1. Германская модель не безупречна, она обладает определенными недостатками. Однако все равно ее можно считать одной из наиболее

успешных, ведь не зря именно она стала фундаментом европейской модели экономической политики и корпоративного управления.

2. Скандинавская модель имеет особую специфику, которая делает ее эффективной в решении не только экономических, но и социальных задач. При этом на уровне организаций скандинавская модель образует особенности управления, где участие рабочего персонала более значительно, чем в других моделях европейских стран.

3. Современная система государственного управления французской экономикой характеризуется попыткой решения сразу двух задач: поддержания конкурентоспособности компаний и товаров на международных рынках и реализации политики социальной ответственности. С одной стороны, это приводит к всеобщему согласию всех сторон, но в то же время не позволяет решить наиболее актуальные проблемы, с которыми столкнулась национальная экономическая система Франции.

### **Список литературы**

1. Белов В.Б. Экономика Германии на фоне актуальных хозяйственно-политических вызовов // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2022. № 5 (29). – С. 87-101.

2. Курбонова С.Б. Сравнение англо-американской, немецкой и японской моделей корпоративного управления // Современные исследования. 2018. № 3 (07). – С. 8-9.

3. Сапарова Г. Социально-экономическая модель западноевропейских стран. Немецкая модель // Гуманитарные научные исследования. 2022. № 12 (136). – С. 1-3.

4. Никитюк Г.С., Лукшина М.В. Особенности скандинавского менеджмента // От синергии знаний к синергии бизнеса. 2019. – С. 258-260.

5. Петрова А.Н., Балабанчик Е.М. Скандинавская модель экономики // Научный журнал. 2018. № 5 (28). – С. 95-96.

6. Юстратов Д.В. Экономика скандинавских стран // Наука и социум. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2020. – С. 127-131.

7. Сапир Ж. Влияние нового геополитического расклада на экономику Франции // Проблемы прогнозирования. 2023. № 3 (198). – С. 42-57.

8. France Datasets // IMF. URL: <https://www.imf.org/external/datamapper/profile/FRA> (дата обращения: 29.07.2024).

## ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

**Фролова Ирина Владиславовна**

бакалавр

Научный руководитель: **Злотникова Галина Константиновна**

Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации

**Аннотация:** В статье рассматривается транспортная отрасль как ключевой сектор экономики, особенно в контексте производственных мощностей России; описывается важность транспортных услуг для развития международной торговли и безопасности страны. Успех российских перевозчиков, включая Группу компаний FESCO, обсуждается в контексте изменяющихся возможностей перевозок. Также рассматривается роль государства в модернизации отрасли через государственные инвестиции. Один из основных аспектов, на который стоит обратить внимание, это важность бухгалтерского учета для компаний транспортного сектора. Бухгалтерский учет играет ключевую роль в эффективном управлении финансовыми ресурсами, планировании, принятии стратегических решений и контроле деятельности. Без эффективного бухгалтерского учета, компании рискуют столкнуться с финансовыми проблемами и потерять контроль над деятельностью. Также описываются особенности бухгалтерского учета в транспортных компаниях, проводки по учету затрат на перевозку.

**Ключевые слова:** сфера транспортных перевозок, особенности учета, проводки, государственная поддержка, документарная база.

## PECULIARITIES OF ACCOUNTING IN TRANSPORTATION LOGISTICS

**Frolova Irina Vladislavovna**

Scientific supervisor: **Zlotnikova Galina Konstantinovna**

**Abstract:** The article discusses the transportation industry as a key sector of the economy, especially in the context of Russia's production capacity; it describes the importance of transportation services for the development of international trade and the country's security. The success of Russian carriers, including FESCO Group,

is discussed in the context of changing transportation opportunities. The role of the government in modernizing the industry through public investment is also discussed. One of the main aspects to be highlighted is the importance of accounting for companies in the transportation sector. Accounting plays a key role in the effective management of financial resources, planning, strategic decision-making and control of operations. Without effective accounting, companies risk financial problems and loss of control over operations. It also describes the peculiarities of accounting in transportation companies, transportation cost accounting entries.

**Key words:** sphere of transportation, peculiarities of accounting, entries, state support, documentary base.

### **Основная часть**

Транспортная отрасль - составляющая часть сферы услуг и одна из важнейших отраслей экономики не только в России с ее необъятными протяженными дорогами, но и любой страны. Транспортная отрасль представляет собой крупнейший и стратегически важный сектор экономики, обеспечивает перевозки по всей России, независимо от степени развития и удаленности регионов. Транспортные компании являются лидерами по инвестиционной активности и чистой прибыли.

Транспортные услуги - важный элемент международной торговли, в процессе выполнения которых используют различные виды транспорта: от автомобильного до воздушного, а также автомобильные дороги, контейнерные терминалы, склады, железную дорогу, порты, аэропорты, и пр. Морские грузовые перевозки в свою очередь являются одним из основных направлений обеспечения национальных интересов страны в области обороны и национальной безопасности.

Перераспределение грузовых потоков 2022 года в Азию и Ближний Восток способствовало увеличению объема внутренних транспортных услуг и позволило российским перевозчикам занять лидирующие позиции на Восточном рынке. Так, например, Группа компаний FESCO поднялась на 35 место в рейтинге крупнейших контейнерных судоходных компаний мира. В настоящее время компания «FESCO» обслуживает важнейшие транспортные коридоры и связывает все регионы России железнодорожными и морскими линиями с экономическими центрами Азии и Европы, и продолжает осваивать новые пути в транспортно-логистической сфере. Существенно вырос спрос на автоперевозки по направлениям – Иран, Турция, Армения, Грузия, то есть по

коридору «Север-Юг», в страны Средней Азии, а также перевозки в Приморском крае, что демонстрирует переориентацию внешней торговли на Китай.

У российского транспортного сектора появилось окно возможностей, однако для успешного развития и преодоления всех проблем необходимы крупные инвесторы. Государственные органы применяют всевозможные меры для совершенствования и модернизации транспортного сектора, в том числе с помощью механизма государственных инвестиций.

Для поддержки российских перевозчиков со стороны государства были установлены компенсации для пострадавших от санкций организаций, у которых были конфискованы транспортные средства или грузы на территории других государств. Это позволило сохранить рабочие места в транспортной логистике и продолжать работу по перевозке грузов.

Для управления финансовыми ресурсами в транспортной компании, отслеживания доходов и расходов, управления денежными потоками, анализа эффективности инвестиций, планирования и принятия стратегических решений важное значение имеет бухгалтерский учет. Без бухгалтерского учета компании могут столкнуться с проблемами в управлении своими финансами, что может привести к непредвиденным убыткам и финансовым трудностям.

Бухгалтерский учет играет важную роль в планировании и контроле деятельности компаний транспортного сектора, он предоставляет информацию о финансовом состоянии компании, ее доходах и расходах, что позволяет менеджменту различных уровней принимать обоснованные решения.

На транспортные компании как на организации, которые оказывают услуги, распространяются общие правила документооборота и отражения в бухгалтерском учете, однако в зависимости от характера предоставления услуг, включенных в договор, они могут иметь такие особенности:

- Наличие ресурсов для оказания транспортных услуг: транспортные средства: автомобили, вагоны, контейнеры, суда, буксиры и пр.
- Численность штата компании (водители, диспетчеры, механики и пр. обсуживающий персонал).
- Вспомогательные затраты на оказание услуг по перевозкам, а именно: регистрация транспортных средств, страхование, медосмотры водителей, таможенное оформление груза, хранение груза на терминале и пр.

- Уплата транспортного налога в соответствии с правилами Налогового кодекса РФ (гл. 28), однако который имеет различные особенности в каждом из регионов государства.

- Оформление специальных документов: заявка на перевозку, путевой лист, погрузочный ордер, транспортная накладная, авианакладная, железнодорожная накладная, коносамент, доковая расписка, документы о перегрузке с одного вида транспорта на другой.

Рассмотрим особенности бухгалтерского учета в транспортной компании, занимающейся автоперевозками:

Современная транспортная компания применяет в работе частично - автоматизированный рабочий процесс. Порядок оформления документов по автомобильной перевозке следующий:

1. Любая перевозка начинается с оформления заявки на организацию перевозки - это документ, содержащий информацию об участниках перевозки (заказчик, перевозчик или исполнитель), грузе, сроках доставки, стоимости перевозки, особенностях перевозки (например, крепление груза или соблюдение температурного режима). Заявки оформляются заказчиком услуги через сайт транспортной компании или личный кабинет. Заявки на перевозку оформляются по форме перевозчика, унифицированная форма заявки отсутствует. В перевозке участвуют — грузоотправитель, грузополучатель и перевозчик.

2. Заявка в дальнейшем будет являться приложением к договору. Согласно условиям договора перевозчик обязуется своими силами или с привлечением третьих лиц доставить груз в указанное место, а грузоотправитель — принять груз, осуществить расчеты за оказанные услуги по перевозке в соответствии с условиями договора.

3. Информация о заказчике услуги, договоре, заявке заносится в автоматизированную систему учета (АСУ) транспортной компании, что позволяет автоматизировать учет и контроль перевозок на предприятии, а также помогает руководителям контролировать передвижение автотранспорта, отслеживать показатели, а бухгалтерам — вести учет. Путевые листы заполняются с применением АСУ и в дальнейшем интегрируются во внутренние системы бухучета организации.

4. Путевые листы используются бухгалтерской службой организации для контроля работы водителей, списания расхода по ГСМ, наличия простоя, начисления заработной платы водителям. Путевые листы оформляются на

перевозку груза или пассажиров до выпуска автомобиля на рейс. Порядок заполнения путевых листов утвержден Приказом Минтранса РФ от 11.09.2020 № 368. Путевой лист оформляется на любую перевозку груза, багажа или пассажиров на любой срок до одного месяца, срок зависит от продолжительности рейса от одного дня до месяца. Путевые листы, выданные на один день, то после окончания рабочего дня должны быть оформлены и переданы в бухгалтерию организации. Путевые листы, выданные на срок более одного дня, передаются в бухгалтерию по окончании срока действия путевого листа.

5. Организация должна вести журнал учета путевых листов. Разрешено вести записи вручную на бумаге, при этом пронумеровав и прошнуровав листы. Также предусмотрен электронный вариант журнала, подписанный усиленной квалифицированной электронной подписью.

6. На основании данных путевых листов списывается расход горюче-смазочных материалов. Расход ГСМ различен летом и зимой в связи с погодными условиями. Лимиты расходования ГСМ утверждается локально-нормативным документом организации.

7. При перевозке различных грузов оформляется транспортная накладная в порядке. Транспортная накладная состоит из 17 разделов. Транспортная накладная служит только для целей перевозки. В ней отражаются данные маршрута, транспортного средства и водителя, а также описывается груз: его состав и упаковка, а также сведения о грузоотправителе, грузополучателе, перевозчике, грузе, стоимости услуг транспортной компании и сопроводительных документах. Составление транспортной накладной отражает факт, что между грузоотправителем и грузополучателем заключен договор перевозки.

В дальнейшем транспортная накладная является подтверждением доставки товара до грузополучателя и оказания услуг перевозки.

Расходы на перевозку транспортная накладная подтверждает, если только в ней указали стоимость услуг. При отсутствии этих данных документ подтвердит только факт перевозки. Чтобы принять к учету расходы, в дополнение к транспортной накладной без стоимости услуг необходимо оформить универсальный передаточный документ (УПД).

8. Возможно дополнительное оформление товарно-транспортной накладной, но она не является обязательной и составляется в случае, когда грузоотправитель и перевозчик являются одним лицом. Если перевозчик —

третье лицо, то оформляется транспортная накладная. Одновременно обе эти формы на одну и ту же поездку не составляются.

9. Товарная накладная или УПД служит для отражения факта передачи груза между продавцом и покупателем в рамках сделки, заключенной между ними. Законодательством форма акта оказанных услуг (выполненных работ) не утверждена. Нет и обязательного требования к наименованию услуг в актах. УПД нужно оформить на каждую отгрузку (рейс). УПД объединяет в себе счет-фактуру и первичный документ. По общему правилу первичный документ нужно составлять непосредственно в момент совершения хозяйственной операции или сразу же после нее (п. 2 ч. 2, ч. 3 ст. 9 Федерального закона от 06.12.11 № 402-ФЗ). То есть дата составления УПД должна соответствовать дате фактической отгрузки товаров.

### **Особенности в корреспонденции счетов**

Правильный учет затрат транспортной компании позволяет находить скрытые резервы предприятия для снижения себестоимости оказываемой услуги.

Включение в себестоимость затрат на предприятиях автомобильной отрасли, как и в других отраслях, связано с их делением на прямые - непосредственно связанные с перевозками (траты на приобретение и страхование транспорта, техобслуживание, медосмотры водителей, зарплата водителей, отчисления на социальные нужды, амортизация, автомобильное топливо, смазочные и другие эксплуатационные материалы) и косвенные (расходы на содержание аппарата управления, вспомогательных рабочих и др.).

Косвенные затраты в части, которая приходится на расходы по управлению предприятием, распределяются между видами перевозок и деятельности пропорционально общим суммам прямых затрат (без включения в них расходов по управлению), отнесенных на каждый из этих видов.

- Автомобильная перевозка для транспортной компании является основным видом деятельности, соответственно, прямые расходы учитываются на счете 20. Косвенные расходы собираются на счете 26. С 2021 года затраты, собранные на счете 26, списываются в дебет счета 90.08 (п. 26 ФСБУ 5/2019).

- Оказание транспортных услуг оформляется стандартными проводками. Выручка записывается как Дебет 62 Кредит 90, НДС с выручки — Дебет 90 Кредит 68. Затраты компании на оказание услуги перевозки списываются в дебет счета 90.

- Для перевозок транспортные компании обычно используют собственный транспорт. В некоторых случаях организация может взять машину в аренду. Например, для перевозки крупногабаритного груза. Арендная плата составляет часть расходов и отражается на счете 20 (25, 26).

- Автомобиль для перевозок можно приобрести в лизинг. Если транспорт учитывается на балансе лизингополучателя (транспортной компании), бухгалтер отразит операции проводками:

- Дебет 08 Кредит 76 — автомобиль поступил от лизингодателя.
- Дебет 01 «Имущество, полученное в лизинг» Кредит 08 — оформлен ввод в эксплуатацию.
- Дебет 76 «Арендные обязательства» Кредит 76 «Задолженность по лизинговым платежам» — начислены лизинговые платежи.
- Дебет 20 (25, 26) Кредит 02 «Амортизация имущества, полученного в лизинг» — начислена амортизация.

Для лизингового имущества можно применять ускоренную амортизацию с коэффициентом до 3. Чтобы не возникли налоговые разницы, лучше применять одинаковый «ускоряющий» коэффициент в бухгалтерском и налоговом учете (п. 2 ст. 259.3 НК РФ).

Если автомобиль выкупит лизингополучатель, следует сформировать проводки внутри счетов:

- Дебет 01 «Собственное имущество» Кредит 01 «Имущество, полученное в лизинг».
- Дебет 02 «Амортизация имущества, полученного в лизинг» Кредит 02 «Амортизация собственного имущества».

Если автомобиль учитывается на балансе лизингодателя, проводки будут отличаться от указанных выше:

- Дебет 001 — автомобиль учтен на забалансовом счете по договорной стоимости.
- Дебет 20 (25, 26) Кредит 76 «Задолженность по лизинговым платежам» — отражен лизинговый платеж.

После выкупа автомобиль списывается с забалансового учета (делается запись по кредиту счета 001). В рамках балансовых счетов выкуп автомобиля у лизингодателя нужно отразить проводкой: Дебет 01 Кредит 02.

### **Особенности учета в транспортной компании**

Подведем итоги:

1. Транспорт должен быть учтен: на балансе или за балансом в зависимости от ситуации. Тогда затраты можно принять к учету обоснованно.
2. Расчет себестоимости работы транспортных средств является основой для ценообразования на предприятии автомобильной отрасли. Тарифы могут быть как по километровой, повременной, так и сдельной.
3. Транспортные компании обязаны платить транспортный налог при наличии автотранспорта.
4. Ведется обязательный учет и контроль ГСМ. Списание по нормам, утвержденным законодательством и нормативными актами компании.
5. Ведется учет не только транспорта, но и запчастей и комплектующих в АСУ.
6. Автотранспорт должен быть застрахован. Страховка позволяет возместить убытки, которые перевозчик может понести, если не выполнит взятые на себя обязательства по договору.
7. Обязательное проведение техосмотров и периодическое обслуживание транспорта.

### **Заключение**

Бухгалтерский учет является неотъемлемой частью эффективного управления финансами в отрасли транспортных перевозок и его правильное ведение имеет важное значение для успеха компаний. Он позволяет управлять финансовыми ресурсами, оптимизировать деятельность, планировать и контролировать финансовую деятельность, что помогает фирмам эффективно управлять своими финансами и достигать успеха на рынке.

Основной задачей учета затрат деятельности является формирование информационно-аналитической базы управления деятельностью организации. Это значит, что обеспечиваются и учет, и контроль затрат на перевозку, а это, в свою очередь, способствует оптимизации величины и структуры издержек и повышению рентабельности перевозок. Снижения себестоимости можно добиться за счет повышения качественных показателей использования подвижного состава, роста производительности труда, применения технических средств контроля, модернизации управления транспортным процессом, автоматизации погрузочно-разгрузочных работ, экономии материальных ресурсов.

**Список литературы**

1. Документарный оборот // URL: <https://school.kontur.ru/publications/405?ysclid=lxn706asge921416091> (дата обращения: 10.06.2024).
2. Меры поддержки транспортной компании // URL: [https://www.klerk.ru/blogs/gaz\\_campus/538385/](https://www.klerk.ru/blogs/gaz_campus/538385/) (дата обращения: 10.06.2024).
3. Правила ведения учета в транспортной компании // URL: [https://nalog-nalog.ru/buhgalterskij\\_uchet/vedenie\\_buhgalterskogo\\_ucheta/pravila\\_vedeniya\\_buhcheta\\_v\\_transportnoj\\_kompanii\\_nyuansy-23/?ysclid=lxn6z4y2du500283651](https://nalog-nalog.ru/buhgalterskij_uchet/vedenie_buhgalterskogo_ucheta/pravila_vedeniya_buhcheta_v_transportnoj_kompanii_nyuansy-23/?ysclid=lxn6z4y2du500283651) (дата обращения: 10.06.2024).
4. Себестоимость услуг в сфере транспортных перевозок // URL: [https://www.profiz.ru/peo/10\\_2019/sebestoimost\\_uslug/](https://www.profiz.ru/peo/10_2019/sebestoimost_uslug/) (дата обращения: 10.06.2024).
5. Транспорт и логистика // URL: [https://raexpert.ru/researches/traffic\\_2023/](https://raexpert.ru/researches/traffic_2023/) (дата обращения: 10.06.2024).
6. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 N 402-ФЗ // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122855/?ysclid=lxn77ob0jd811931519](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/?ysclid=lxn77ob0jd811931519) (дата обращения: 10.06.2024).
7. Постановление Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. N 2116 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. N 2200» URL: <https://base.garant.ru/403137983/> (дата обращения: 10.06.2024).

## УПРАВЛЕНИЕ РАСХОДАМИ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ

Олисейчик Анна Сергеевна

студент

Научный руководитель: Лытнева Наталья Алексеевна

д-р э.н., проф.

Среднерусский институт управления –  
филиал РАНХиГС

**Аннотация:** Во все времена у любой коммерческой компании есть одна основная цель – получение и максимизация прибыли. Для достижения поставленной цели руководители могут прибегать к различным методам, приемам и способам, но одним из самых важных и действенных является грамотное управление расходами, для которого необходимо подбирать обученных специалистов, желательно с опытом работы в конкретной сфере, к которой относится организация. В данной статье рассмотрено влияние расходов организации на размер прибыли, а также приведены примеры управления расходами и влияние на итоговую прибыль.

**Ключевые слова:** прибыль, расходы, компания, управление, минимизация, способы.

## ORGANIZATION COST MANAGEMENT AS A FACTOR OF PROFIT INCREASE

Oliseychik Anna Sergeevna

Scientific adviser: Lytneva Natalya Alekseevna

**Abstract:** At all times any commercial company has one main goal - to make and maximize profits. To achieve this goal, managers can resort to various methods, techniques and methods, but one of the most important and effective is competent cost management, for which it is necessary to select trained professionals, preferably with experience in the specific area to which the organization belongs. This article considers the influence of the organization's expenses on the amount of profit, and also gives examples of expense management and its influence on the final profit.

**Key words:** profit, expenses, company, management, minimization, methods.

Одним из факторов успеха коммерческой компании можно считать максимизацию прибыли, при этом достигнутую с помощью грамотного управления и принятия верных решений [1]. Одним из направлений в деятельности организации, к которому необходим особый подход и пристальное внимание, является работа с расходами, их снижение и регулирование. Сейчас в условиях нестабильной политической ситуации нет определенности и уверенности в завтрашнем дне у большинства организаций, особенно явным это стало в 2022 году, после введения санкций. Так, например, многие компании не смогли подстроиться под сформировавшиеся условия «нового мира» на рынке и закрылись из-за отсутствия либо прежних поставщиков, либо рынков сбыта продукции. Особенно сильно перемены на экономическом рынке из-за политической ситуации отразились на компаниях, которые имели зарубежных партнеров, при этом стремились больше к выходу на рынки за пределами РФ. После ограничения поставок сырья, оборудования, прекращения деятельности многих обслуживающих компаний на территории РФ, закрытия рынков сбыта стало очевидным, что придется искать всё новое на территории России, либо в тех странах, которые открыты для сотрудничества. При этом выбор стал меньшим, что «загоняет» компании в рамки и регулирование расходов становится более сложным и долгим процессом. Так, например, если раньше фирма могла выбрать поставщиков, исходя из расходов на поставку и закупку сырья, оборудования и т.д., в том числе из представленных зарубежных поставщиков, то сейчас же выбор стал гораздо меньше, а у многих компаний выбора вообще не осталось и пришлось закупать всё необходимое по цене, которая гораздо выше. Безусловно, есть возможность найти варианты поставок с более низкими ценовыми порогами, но при этом стоит отдельное внимание уделять качеству закупок, чтобы в дальнейшем такая экономия не привела к большим потерям. Или же, например, расходы также сильно могли вырасти при выходе на рынки сбыта в новых странах (из-за больших затрат на транспортировку, получение необходимых документов и т.д.). Если говорить о рынке в РФ, то здесь тоже можно заметить возможное увеличение расходов из-за количества конкурентов в большинстве отраслей (из-за желания занять определенную нишу и обойти конкурентов, компании необходимо, как правило, понести дополнительные расходы на рекламу, набор более квалифицированного персонала и т.д.). То есть можно сказать, что для различных отраслей санкции доставили много проблем, в число которых, главным образом, включается пункт с ростом расходов и снижением прибыли.

Если подробнее изучить, какова связь между двумя этими показателями (прибылью и расходами), то можно сделать вывод: расходы напрямую влияют на прибыль, т.к. прибыль – это разница между доходами и расходами, а значит, чем больше расходы, тем меньше прибыль (при условии стабильного дохода). Зачастую организации стремятся снижать расходы, а не повышать доходы, т.к. именно на расходы организация может оказать большее влияние, а вот доходы и их размер в меньшей степени зависят от компании. При этом стоит также тщательно следить за качеством продукции, ведь экономия на сырье, материалах и иных ресурсах может привести к падению качества, а значит и к падению спроса в дальнейшем. Это говорит о том, что работа с расходами и их регулирование – процесс довольно сложный, требующий внимания и постоянного контроля, поиска новых решений и идей. Данные действия затратны по времени и силам, а также необходим определенный перечень знаний для их верного выполнения, но есть и другие способы увеличения прибыли, помимо работы с расходами, которые иногда выбирают руководители. Можно выделить следующие самые популярные способы, которые используются для увеличения прибыли [2]:

1. Увеличение выручки от продаж с помощью расширения ассортимента, поиска новых рынков сбыта, активной рекламы в разных источниках и т.д.

2. Увеличение прочих доходов благодаря поступлениям из разных источников: сдача активов на временное пользование; плата за патенты и иную интеллектуальную собственность; участие в уставных капиталах иных предприятий; ведение совместной деятельности; контроль за исполнением условий договоров со стороны контрагентов и взимание штрафов, неустоек в случае нарушения; продажа основных средств, которые не используются организацией и иное.

3. Сокращение расходов организации путем смены поставщиков, пересмотра штата сотрудников и сумм вознаграждения; сокращения накладных расходов и т.д.

Именно третий метод считается самым оптимальным и подходящим, поскольку не требует дополнительных материальных вложений и приносит результат в короткие сроки, а также дает гарантию того, что прибыль явно увеличится (если сокращение расходов не повлияет на качество продукции и производительность труда), что также подтверждает, что расходы влияют на прибыль в большей степени и их оптимизация – логичное и необходимое решение для любой компании.

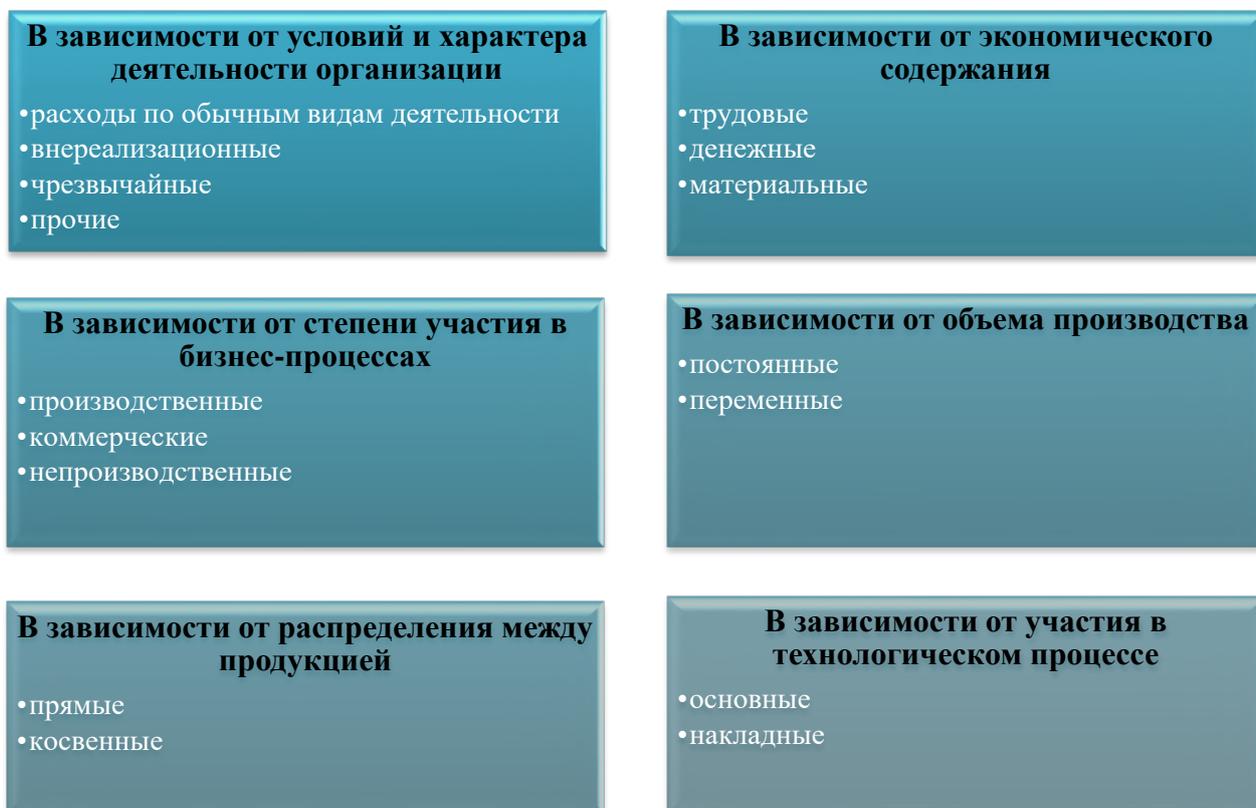
Поскольку большая часть расходов включается в себестоимость продукции – основную и, как правило, самую объемную статью, именно на неё обращают внимание в первую очередь, начиная процесс оптимизации расходов. Можно выделить следующие факторы, которые оказывают влияние на себестоимость, а соответственно на изменения в расходах при производстве продукции, оказании услуг или выполнении работ (рис. 1):



**Рис. 1. Факторы, влияющие на себестоимость**

Исходя из данного рисунка, можно сказать, что повлиять на внешние факторы организация практически не может, а может лишь подстраиваться и отслеживать изменения, а вот внутренние факторы являются полностью зависящими от руководства и вполне могут быть подкорректированы для изменения себестоимости и иных статей расходов. То есть, оказывая влияние на разные факторы, организация способна сильно влиять на дальнейшую прибыль, которая зависит далеко не только от количества покупателей и объема продаж, как думают некоторые руководители. Но, безусловно, влияние не ограничивается лишь себестоимостью, и перечисленные ранее факторы влияют не только на неё, но и на другие группы расходов, которых существует

множество, это тоже следует учитывать в процессе оптимизации [3]. Так, расходы имеют довольно широкую классификацию (рис. 2).



**Рис. 2. Классификация расходов организации в зависимости от разных факторов**

Данный рисунок только подтверждает факт того, что работа с расходами весьма тяжелая из-за их многообразия и разной степени влияния на процессы в организации. Для того чтобы понимать, какую роль играют конкретные расходы, как они влияют на итоговую прибыль и насколько они важны, следует четко знать их классификацию, что поможет сопоставить их между собой и систематизировать по группам для более удобной работы. Помимо этого, чтобы более точно проследить, какие именно расходы влияют на тот или иной вид прибыли, т.е. на что нужно оказать большее влияние и с чем поработать, можно составить следующую схему (рис. 3):



**Рис. 3. Виды прибыли и расходы, которые с ними связаны**

Для того чтобы в итоге найти чистую прибыль, которую и стремятся повысить, следует сделать определенные шаги:

1. сложить все доходы между собой (выручку, доходы от участия в других организациях, проценты к получению, прочие доходы);

2. вычесть из полученной суммы все расходы (себестоимость, коммерческие и управленческие расходы, прочие расходы, проценты к уплате, налог на прибыль, прочее).

Эти действия совершаются на основе отчета о финансовых результатах, в котором представлены позиции по расходам и доходам, а также конечная прибыль. Так, можно заметить, что даже по количеству позиций расходов больше, чем доходов, т.е. статей, связанных с расходами, как правило, больше, а значит, они не только оказывают большее влияние на прибыль, но и работать с ними удобнее, ведь есть возможность пробовать разные решения и методики, направлять внимание на разные статьи, экспериментировать и проводить более детальный анализ.

Так, например, если требуется повысить валовую прибыль, следует обратить внимание первоначально на себестоимость продукции, т.е. из-за чего она может быть высокой; если задача – повышение прибыли от продаж, то следует поработать с коммерческими или управленческими расходами, а именно подробно рассмотреть их структуру и понять, что в большей степени влияет на их размер.

При оптимизации расходов для достижения максимального эффекта (максимального увеличения итоговой чистой прибыли) необходимо учитывать как классификацию расходов, так и влияние их на тот или иной вид прибыли.

Для облегчения действий и достижения наибольшей пользы от процесса работы с расходами следует придерживаться принципа группировки расходов. Он выглядит следующим образом: все расходы необходимо поделить на группы, которые выглядят так:

- наиболее приоритетные расходы (производственная деятельность без расходов в данной группе будет невозможна);
- расходы с высокой степенью приоритетности (будут наблюдаться существенные сбои в процессах работы организации, если расходов не будет);
- допустимые расходы (их отсутствие не будет сильно заметно в работе организации);
- лишние расходы (деятельность компании без них не изменится).

Такое структурирование расходов по данным группам следует проводить в самом начале работы с расходами, причем начиная с последнего пункта, исходя из него можно будет сразу понять, на какие группы расходов следует обратить особое внимание и разрабатывать для них план по оптимизации, а какие расходы можно просто убрать, не тратя на управление время и силы. Данная группировка носит ещё название «принцип приоритетности».

Стоит отметить, что работа с расходами ради увеличения прибыли выстроена на множестве принципов, среди которых можно выделить несколько основополагающих:

- «Принцип оправданности» - заключается в определении самой компанией, насколько важен тот или иной вид расходов и каким образом он влияет на процесс производства, т.е. действительно ли он оправдан и необходим для бизнес-процессов, либо же он является лишним и не так нужен для производства конечного продукта, услуги или работы.
- «Принцип полноты» - при оптимизации расходов должны быть учтены все без исключения как расходы, так и доходы.
- «Принцип достоверности» - подразумевает, что исследуемые расходы и доходы подтверждены и отражены документально.
- «Принцип своевременности» - предполагается, что в работе используются только «свежие» доходы и расходы, т.е. те, которые либо начислены в данный промежуток времени, либо находятся на стадии фактического осуществления.
- «Принцип сопоставимости» - все расходы и доходы анализируются и учитываются в единой денежной оценке.
- Иные принципы.

Все перечисленные принципы крайне важны при работе с расходами, ведь следование им позволит избежать ошибок, траты лишнего времени, а следовательно, поможет достичь желаемого результата в более короткий срок.

Безусловно, на одной ступени с принципами при оптимизации расходов стоит и важнейшее правило, на котором всё базируется: анализ, управление, регулирование и иные действия, связанные с расходами, следует проводить регулярно, непрерывно, при этом анализировать результаты в краткосрочной и долгосрочной перспективах, рассматривая всевозможные варианты развития событий в будущем, оценивая риски.

Также нельзя не учитывать многообразие вопросов и задач при управлении расходами, решение которых требует такого же ответственного отношения и внимания к деталям. Так, например, при работе с расходами для дальнейшего увеличения прибыли, как правило, решаются следующие вопросы, которые носят комплексный характер: определение значения того, в какое время, в каком месте и в каком объеме происходит расходование ресурсов организации; прогноз необходимости дополнительных финансовых ресурсов в будущем для организации; способность обеспечить использование ресурсов с максимальной эффективностью и отдачей; иные вопросы.

Наравне со стоящими вопросами выделяют и обязательные для выполнения задачи при оптимизации расходов: определить степень потребности организации в расходах, учитывая темпы её развития в экономическом смысле; выстроить структуру доходов и расходов, исходя из целей компании; поддерживать платежеспособность и финансовую устойчивость компании на должном уровне; достичь максимизации чистой прибыли, при этом учитывая темпы развития компании; проводить регулярно анализ динамики доходов и расходов; постоянно следить за влиянием каждой группы расходов на показатель прибыли; отслеживать влияние изменений в доходах и расходах на общую эффективность деятельности и производительность организации; иные задачи.

Данные перечни также ещё раз подтверждают, насколько важно учитывать многокомпонентность в процессе оптимизации расходов. Расходы оказывают непосредственное прямое влияние на итоговый показатель прибыли. Только следуя правилам, принципам и не пропуская стоящих вопросов и задач можно провести оптимизацию расходов грамотно, с минимальными временными потерями и придти при этом к поставленной цели – увеличению прибыли.

Рассматривая конкретные способы, которые используются в процессе управления затратами и их оптимизации, можно выделить несколько особенно популярных, которые используются зачастую организациями в самом начале процесса работы [4]:

1. Анализ затрат на отдельные виды продукции и услуг для понимания, какие из них приносят большую прибыль, на какие идут большие расходы. Это поможет понять, куда в первую очередь следует обратить внимание, где стоит поработать с расходами, оптимизируя их.

2. Уменьшение затрат на ресурсы и материалы, которые используются в деятельности компании. Данный способ явно в кратчайшие сроки отразится на общей сумме расходов, так как именно на эти элементы идут основные расходы. В данном случае зачастую компании прибегают либо к смене поставщиков, либо к технологическому обновлению производства, либо к поиску альтернатив в использовании ресурсов.

3. Снижение расходов через персонал, т.е. автоматизировать большее количество процессов, использовать аутсорсинг, пересматривать количество работников и суммы вознаграждений и т. д.

4. Более рациональное использование ресурсов, т.е. использование технологий для более экономного расходования воды, электроэнергии и иных ресурсов, внедрение «бережливого производства», что также поможет использовать ресурсы с большей эффективностью и максимальной отдачей.

Это основные пути, которые выбирают компании при оптимизации расходов для увеличения прибыли. Но не стоит забывать, что каждый из способов следует применять грамотно, учитывая возможные последствия, поскольку каждое действие может повлиять как положительно, так и отрицательно на итоговый результат [5].

Для более наглядной демонстрации влияния управления расходами на итоговую прибыль, причем как положительно, так и отрицательно, можно привести конкретные примеры:

1. Отрицательный эффект: при уменьшении расходов организации на сырье путем покупки более дешевого, но менее качественного снизилось качество продукции в целом, из-за чего значительно сократилось количество потребителей и упала выручка, а значит, и итоговая прибыль.

2. Положительный эффект: компания сократила расходы на рекламу путем поиска альтернативных дешевых источников, при этом расходы уменьшились, а прибыль возросла, также появилась возможность привлечения

клиентов благодаря новым источникам рекламы, что также в дальнейшем позволит увеличить прибыль.

И тот, и другой способы являются очевидными при анализе статей расходов и доходов, но не каждый тщательно проработан и оценен со стороны рисков. Эти примеры демонстрируют, какое сильное влияние оказывают расходы на прибыль, но при этом и влияние это при неправильном подходе к оптимизации может оказать противоположный эффект. Выявить эффект, а также проанализировать влияния того или иного показателя на итоговую прибыль можно с помощью факторного анализа [1], зачастую используемого на первых этапах работы с расходами, который позволяет не только проследить причинно-следственную связь, но и количественно оценить и охарактеризовать факторы и их влияние на показатели.

То есть факт того, что управление расходами явно является неотъемлемой частью в увеличении прибыли, подтверждается. При этом стоит также учитывать, что работа в расходами носит регулярный характер и должна быть четко спланированной, структурированной.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что для достижения основной цели организации – увеличения прибыли, существует множество различных способов, но одним из самых оптимальных и менее затратных является управление расходами и их оптимизация различными методами. Данный способ требует особой внимательности и углубленных знаний, а также регулярного анализа и применения новых методик. При грамотном выстраивании стратегии в управлении расходами можно рассчитывать на получение ожидаемого результата в кратчайшие сроки, это также поможет организации занять на рынке определенную позицию и повлиять на её дальнейшее развитие. При этом стоит помнить, что любая организация должна применять индивидуальный подход в работе с расходами, учитывая особенности своей деятельности. Процесс оптимизации расходов должен быть на протяжении всего существования компании, т.е. организация должна следить за расходами, анализировать их и искать новые способы для их снижения, не забывая про качество итоговой продукции. В основе оптимизации расходов лежит не только верное планирование, нормирование и контроль за расходами, но и следование определенным принципам. Только при условии, что все элементы, связанные с расходами, будут учтены [3], можно рассчитывать на достижение желаемого результата.

**Список литературы**

1. Боброва Е.А. Методологический подход к развитию теории управления затратами при формировании собственного капитала предприятия [Текст] / Е.А. Боброва, Н.А. Лытнева, Е.А. Кыштымова // Вестник ОрелГИЭТ. - 2014. - №3 (29). - С. 80-87.
2. Взаимосвязь доходов и расходов [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.profiz.ru/peo/10\\_2021/uvelichivaem\\_pribyl/](https://www.profiz.ru/peo/10_2021/uvelichivaem_pribyl/) (дата обращения: 28.07.2024).
3. Кыштымова Е.А. Признание расходов организации: типичные ошибки, выявляемые в процессе аудита [Текст] / Е.А. Кыштымова, Н.А. Лытнева // Аудиторские ведомости. - 2010. - №10. - С. 64-75.
4. Основные способы привлечения прибыли [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.profiz.ru/peo/10\\_2021/uvelichivaem\\_pribyl/](https://www.profiz.ru/peo/10_2021/uvelichivaem_pribyl/) (дата обращения: 28.07.2024).
5. Ширяев С.Д. Эффективное управление затратами организации // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Том 15, № s2. – С. 1-8.

© А.С. Олисейчик, 2024

## РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КЕЙНСИАНСКОЙ ТЕОРИИ

**Ануфриева Варвара Дмитриевна**

студент

Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого (СПбПУ)

**Астапович Роман Игоревич**

**Минин Данила Петрович**

**Ружина Екатерина Ивановна**

**Юдина Алёна Дмитриевна**

студенты

Санкт-Петербургский государственный  
университет (СПбГУ)

**Аннотация:** В эпоху внезапного экономического спада в США и по всему миру, получившего название «Великая депрессия», многие экономисты пытались осмыслить и сформировать новый способ борьбы с кризисом в современную эпоху. Ранее принятая во всем мире классическая теория в сочетании с некоторыми аспектами монетаристской теории уже не была столь обоснованной, ранее используемые методы и политика в некоторых случаях считались скорее угрозой, чем лекарством. Длительный период рецессии и незнание того, когда экономика, в конце концов, вернется в свое «равновесное состояние», вызывали беспокойство у государственных органов, бизнесменов и простых граждан. Несмотря на то, что главная книга Джона Мейнарда Кейнса («Общая теория занятости, процента и денег») вышла в свет в то время, когда в США уже применялись некоторые современные проправительственные программы для поддержания экономической активности (WPA, New Deal и др.), его идеи, ставшие впоследствии основой для новой школы экономической мысли, названной в его честь, стали очень популярными. Его принципы государственного регулирования считались основополагающими при формировании политики вплоть до конца 1970-х - начала 1980-х годов, когда произошла неоклассическая революция. Однако его влияние на современную национальную экономическую политику все еще можно отследить.

**Ключевые слова:** кейнсианская школа, государственное регулирование, экономическая философия

**CONSIDERATION OF GOVERNMENT REGULATION  
FROM THE PERSPECTIVE OF KEYNESIAN THEORY**

**Anufrieva Varvara Dmitrievna  
Astapovich Roman Igorevich  
Ruzhina Ekaterina Ivanovna  
Yudina Alena Dmitrievna  
Minin Danila Petrovich**

**Abstract:** During the era of a sudden economic downfall in the US and around the globe called «Great Depression» many economists struggled to comprehend and to form a new way to fight crisis in a modern era. Previously globally accepted classical theory combined with some aspects of monetarist theory was no longer as valid, previously used methods and policies were in some cases were considered more of a threat than a cure. A long period of recession and unawareness of when the economy would eventually get back to its «equilibrium state» raised concerns among government authorities, businessmen and common folk. Even though the main book of John Maynard Keynes (The General Theory of Employment, Interest and Money) came out in time, when US has already applied some modern pro-government programmes to sustain economic activity (WPA, New Deal etc.), his ideas, which later became foundation for a new school of economic thought named after him, became very popular. His principals of state regulation were considered substantial during policy formation until end of 1970-s/ start of 1980-s, when the Neo-Classical revolution took place. However, it's impact on today's national economic policies could still be tracked down.

**Key words:** Keynesian school, state regulation, economic philosophy

Keynes posited that insufficient aggregate demand could result in extended periods of high unemployment. Any rise in demand originates from either consumption, investments, gov. spendings or export. However, during a recession, demand is often suppressed as overall spending decreases. For instance, economic downturns typically bring about uncertainty that undermines consumer confidence, leading to reduced spending, particularly on non-essential items like homes and cars. This decline in consumer spending can then lead to decreased investment by

businesses due to the lower demand for their products. Consequently, the responsibility of boosting economic output falls to the government. Keynesian economics advocates for government intervention to stabilize the economic fluctuations known as the business cycle. The idea was an opposition to a classical representation of the economy and free market: the concept of Laissez-faire at that point was not diminished, but fundamental role of such statement was questioned by the economist [1, 2].

The scientist advocated for government interference: he believed that even if we consider that in a long run the economy shall recover, the magnitude of such recession may result in drastic irreversible changes. From perspective of an author, this process could be compared with a sick man, having a high temperature: even though sometimes it is even prohibited to forcefully drop the temperature, after a certain point the patient may not survive further worsening, and it is when the medicine steps in. Private sector decisions can sometimes lead to unfavorable macroeconomic outcomes, such as reduced consumer spending during economic downturns due to low expectations, low income and high unemployment. These market failures sometimes require active government policies, such as a fiscal stimulus package. Thus, Keynesian economic theory supports a mixed economy, driven mainly by the private sector but partly operating under government control [3].

It is fair to say, that contrary to the classical school Keynes's theory was supportive of liquidity increase in the economy (government programs to stimulate employment via public works is included): here money is the fuel, which helps boosting economic activity, if applied properly, rather than create an inflation. The potential benefit of such policies is not limited to 1 transaction (for example, a consumer buying a certain good with extra resources while saving part of it). By applying a concept of spending multiplier (or Keynes multiplier), the economist showed that every extra income could in reality generate way more than itself. Consumption brings recourses to the business, business has more on investment (as a result – transferring money to other business, so he generates more product), the activity as a result increases. The increased activity of business combined with government programs would also help to increase employment, which from Keynes point of view was rightfully one of the key factors of raising aggregated demand [4].

The policy of governments direct involvement required a drastic change in fiscal mechanism. New methods of regulation required not only the increased level of subsidies, but also rise of tax income to cover shortages in government spendings.

Speaking of which, Keynes advocated for a possibility of budget deficit in the country. However, the increased role of government subsidies also helped to understand, that regulation via tax mechanism could be successfully manifested. Furthermore, in cases when the investment is inelastic to interest rate, fiscal regulation could achieve greater result and would become a lifeline for the economy. For author personally this breakthrough in economic theory, which became more or less scientifically firmed during the XX-s century by Keynes and other economists is specifically important. The tools of tax and subsidies, which were previously considered more of a burdened than a good and were recommended to be reduced just so that economic actors would not be so constrained, gained significance. As an example, Keynes proposed to introduce «a considerable state tax on all kinds of stock exchange transactions on the purchase and sale of securities» [5] to stimulate entrepreneurial activity. This example shows that stimulation of economic and other activity can occur through indirect effects of regulatory measures in other economic or other spheres.

From perspective of an author, it is also important to mention that Keynes made a lot of theoretical efforts to diminish the role of perfectly-rational economical subject (or ‘homo-economicus’) concept. By applying concepts of ‘animal spirit’ on financial market and ‘marginal propensity to consume’ in a goods market, he laid a foundation for a more complexed understanding of what leads a subject to make some economical decisions rather than just considering that every individual is perfectly rational by nature [6]. This revolution helped not only inside Keynesian school of economics, but also would encourage other free-thinking economists to expand the understanding of human decision-making process in a market economy (such as D. Kahneman and school of behavioral economics).

However, Keynes and his views have been criticized almost immediately. The clash between Keynes and Austrian/ Neo-classical school, as we can see from what was written above, was fundamental. One of the economists at the time, F.A. Hayek, a representative of an Austrian school of economic thought, argued on inefficiency of Keynesian methods of going through economic slump: ‘that those who advocated large-scale public spending programs to cure unemployment were inviting not just uncontrollable inflation but political tyranny’ [7]. Another neo-classical economist, M. Friedman, critiqued Keynes on the matter of inflation and interest rates. If Keynes believed, that more money in the economy results in lowering of interest, more spendings, greater output and low inflation before economical overheat in a short run due to price stickiness, M. Friedman claimed that assumption wrong: if the money

supply grows very fast, interest rates often rise because creditors expect inflation to rise. Higher nominal interest rates increase the velocity of circulation, causing inflation to rise even more than the money supply [8]. Both Hayek and Friedman criticized Keynes on the basis of short-term analyses, which Keynes applied in his studies [9]. The argument also goes to ‘neutrality of money’: Monetarists argue that changes in the money supply only affect nominal variables (like prices and wages) in the long run, not real variables (like output and employment). They believe that monetary policy is more effective than fiscal policy for controlling inflation and stabilizing the economy. Many economists criticized Keynes for his position on Say’s law for allegedly rejecting it by claiming that demand produces supply, not vice-versa. However, some modern economists claim that it is not entirely true and if Keynes position on the matter would be examined more closely, this statement could be partly claimed as false [10].

Nevertheless, the fundamental ideas and mechanisms of Keynesian economics reshaped the government policies and continues influencing the decisions of state. Even though the influence of Keynes ideals dropped after the Neo-classical revolution, after the financial crisis some measures from Keynesian theory were used to ensure economic stability. While the theory itself was modified in time, the revolutionary principals, ideas and tools for government regulatory policies are still relevant and are actively used till this day.

### **References**

1. J.M.Keynes/ The General Theory of Employment, Interest, and Money.
2. IMF/ What Is Keynesian Economics? URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/09/basics.htm#:~:text=Keynes%20argued%20that%20governments%20should,the%20economy%20at%20full%20employment.> (date of the access: 31.05.2024).
3. Charles R. Nelson. Keynesian Fiscal Policy and the Multipliers – 2006. URL: <https://faculty.washington.edu/cnelson/Chap11.pdf>
4. David Sanz Bas/ Hayek’s Critique of The General Theory: A New View of the Debate between Hayek and Keynes. URL: [https://cdn.mises.org/qjae14\\_3\\_2](https://cdn.mises.org/qjae14_3_2) (date of the access: 31.05.2024).
5. Nicholas Wapshott. Keynes Hayek: The Clash that Defined Modern Economics – 2011.
6. Рязанов В.Т. / Кейнсианская экономическая теория и политика: возможности и ограничения на современном этапе.

7. Scott Sumner/ Friedman as a critic of Keynesian economics. URL: <https://www.econlib.org/friedman-as-a-critic-of-keynesian-economics/>

8. David Sanz Bas/ Hayek's Critique of The General Theory: A New View of the Debate between Hayek and Keynes. URL: [https://cdn.mises.org/qjae14\\_3\\_2.pdf](https://cdn.mises.org/qjae14_3_2.pdf) (date of the access: 31.05.2024).

9. William Barnett ii, walter block / on say's law, Keynes's money, and post Keynesians

10. Investopedia / Keynesian Economics: Theory and How It's Used. URL: <https://www.investopedia.com/terms/k/keynesianeconomics.asp> (date of the access: 31.05.2024).

**СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ.  
РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Лисова Мария Сергеевна  
Прокопьева Ариана Евгеньевна**

студенты

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
университет промышленных технологий и дизайна»

Научный руководитель: **Травкина Елена Александровна**  
старший преподаватель кафедры экономической теории

**Аннотация:** Сознание экологических проблем, происходящих в результате экономических действий, является ключевым для развития устойчивого подхода к использованию природных ресурсов и охране окружающей среды. Понимание влияния экономической активности на экологию помогает принимать осознанные решения и реализовывать меры по снижению негативного воздействия на экосистемы. В данной статье рассматривается вопрос взаимодействия современной экономики и экологии, а также меры мировой государственной политики по вопросу сбережения ресурсов.

**Ключевые слова:** экономика, промышленность, цифровизация, экология, биосистема, ЮНЕП.

**MODERN ECONOMICS AND ECOLOGY.  
THE ROLE OF THE STATE IN ENVIRONMENTAL PROTECTION**

**Lisova Maria Sergeevna  
Prokopieva Ariadna Evgenievna**

Scientific supervisor: **Elena Aleksandrovna Travkina**

**Abstract:** Awareness of environmental problems arising as a result of economic actions is key to the development of a sustainable approach to the use of natural resources and environmental protection. Understanding the impact of economic activity on the environment helps to make informed decisions and implement measures to reduce the negative impact on ecosystems. This article

examines the issue of interaction between modern economics and ecology, as well as measures of global public policy on the issue of resource conservation.

**Key words:** economy, industry, digitalization, ecology, biosystem, UNEP.

В настоящее время остро стоит вопрос экологии, возникший из-за экономической деятельности человека. Большие фабрики и производства сливают химикаты в воду и почву, что ведёт к их последующему разрушению, а ядовитые пары газов выбрасываются в атмосферу, что способствует появлению озоновых дыр. Замкнутый круг состоит в том, что для удовлетворения потребностей людей нужна экономика, но последствия производства товаров так или иначе негативно влияют на саму жизнь человека и окружающую среду, в которой он находится. Важно понимать, что природа предоставляет нам ресурсы для экономического развития, но эти ресурсы безграничны. Так, например, по результатам исследования, «24% всех рецептурных лекарств в мире содержат соединения, полученные из растений, находящихся в разрушающейся биосистеме» [1, с. 427]. Если люди не будут бережно относиться к природе, это может привести к кризису, который негативно отразится на экономике и с высокой вероятностью приведёт к её обрушению. В сущности, «мы стали свидетелями того, как человек, стремясь покорить силы природы, в конце концов, столкнулся с глобальным экономическим и экологическим кризисом» [2, с. 49].

Технический прогресс и развитие современных технологий требуют от человека умения быстро ориентироваться и адаптироваться к новым открытиям. Для работы с технологиями нужно активно развивать собственное мышление и интеллект, однако способности человека к быстрому развитию зависят в большей степени от его физического здоровья, которое способно разрушаться под действием негативных факторов загрязнённой окружающей среды. Человечество находится на перепутье, где с одной стороны экология и спрос на предметы из переработанного материала способны повлиять на экономическую сферу, но в то же время производства и фабрики способны взаимодействовать с экологической.

Общество, понимающее и признающее наличие экологической проблемы, старается решить её всевозможными способами. Государства выдвигают множество мер для обеспечения безопасности окружающей среды. Развитие экономики с учётом экологических потребностей происходит за счёт популяризации экологически чистого безотходного производства и за счёт

применения специальных технологий и аппаратов, обеспечивающих данное производство [3]. На эту же доктрину ссылается программа ООН по окружающей среде – United Nations Environment Programme (UNEP), что в переводе с английского значит «Единая национальная программа по сохранению окружающей среды» (сокр. ЮНЕП). Программа, разработанная в рамках Организации Объединенных Наций (ООН), направленная на согласование сохранения природы на уровне всей системы предлагает 6 направлений «концентрации»:

1. Программа по изменению климата ЮНЕП улучшает способность государств интегрировать меры по приспособлению и смягчению последствий изменения климата. Основная идея данной программы – сотрудничество и помощь промышленностям, переходящим на низкоуглеродное производство, информирование и контроль осведомлённости населения о проблемах климата, способствование развитию источников, минимизирующих затраты энергии;

2. Программа по оценке постконфликтной ситуации и борьба со стихийными бедствиями ЮНЕП оценивают ущерб, нанесённый окружающей средой или промышленностью в разных странах после конфликтов и стихийных бедствий, а также предлагает внедрение и регулирование правил порядка на основе законодательства по развитию и улучшению механизмов взаимодействия с окружающей средой;

3. Программа по работе и управлению экосистемами и методы модернизация процессов их восстановления с учётом современного прогресса и технологий;

4. Государственные программы по поддержке инициатив по внедрению активных экологических сообществ, институтов, методов регулирования обмена ресурсами и природопользования в целом, а также помощь по введению законов и конституциональных правил защиты окружающей среды;

5. Программа, направленная на сокращение негативного воздействия промышленности на окружающую среду, а также создание и разработку технологичных методов безотходного производства. Такое развитие помогает сократить негативное влияние, как на природные ресурсы, так и на человеческое здоровье;

6. Программа по ресурсоэффективности, которая подразумевает потребление и производство товаров более экологичным способом, например, создание товара из биоразлагаемых материалов или использование сырья, изначально готового к переработке. Эту тенденцию внедряют в государства

в виде процессов, тут можно привести в пример «Марракешский процесс» - это глобальная стратегия поддержки разработки 10-летних программ по устойчивому потреблению и производству. [4]

На данный момент в области сбережения ресурсов и методов регулирования вышеперечисленных программ разработано множество государственных мер, направленных на создание специализированных технологий и оборудования, а также поддержку бизнесов, внедряющих экологически эффективные практики. Однако несмотря на установку жестких нормативов по охране окружающей среды, государство не всегда обладает достаточной эффективностью в контроле за их соблюдением. Это приводит к ситуации, когда компании могут продолжать деятельность с нарушением экологических правил и норм, несмотря на наличие средств и технологий, способных снизить негативное воздействие на окружающую среду [5].

Таким образом, важно понимать, что экономический вектор развития не всегда способствует улучшению качества жизни, а поддержание экологической составляющей в свою очередь может также негативно отражаться в замедлении экономического роста, однако в первом случае поднимается вопрос ограниченности ресурсов, а во втором лишь увеличение затраченного времени. По мнению специалистов, «механизм регулирования использования природных ресурсов должен стимулировать производственные субъекты к ответственности за негативное воздействие на окружающую среду и к заинтересованности в охране природы» [7]. В настоящее время государство ведёт большую работу по использованию оборудования, направленного на защиту окружающей среды и внедрению альтернативного материала в создание бытовых предметов, а также по установке жёстких нормативов, направленных на регулирование природопользования, однако данный процесс требует времени и большей популяризации среди населения.

### **Список литературы**

1. Штебнер, С.В. Взаимосвязь экологии и экономики / С.В. Штебнер // Бюллетень науки и практики Т. 8. №8. 2022 г. – С. 424 – 429.
2. Кениспаев, Ж.К. Понятия цифровой экономики и экологии человека как компоненты современного образования / Ж.К. Кениспаев, Н.Д. Скосырева, Г.Ж. Бальтанова, Н.С. Серова // Мир науки, культуры, образования №3 (82) 2020 г. С. 48 - 50.

3. Сорокина, Ю.В. Экологическая безопасность в механизме реализации государственной политики в области экологии / Ю.В. Сорокина, Е.А. Тарасова // Вестник Саратовской государственной юридической академии №4 (99), 2014г. – С. 219 – 222.

4. UNEP: United Nations Environment Programme (URL: <https://www.un.org/youthenvoy/2013/08/unep-united-nations-environment-programme/>)  
Дата посещения: 17.03.2024.

5. Федосеева А.М. Противоречия в развитии единой государственной экологической политики на современном этапе / А.М. Федосеева // Актуальные проблемы государственной экологической политики. Уфа, 2010. С. 165 – 172

6. Бугаев, Т.Х. Трудовой потенциал молодёжи для развития экологии в условиях цифровой экономики / Т.Х. Бугаев, И.И. Болтукаев, Г.Ш. Амерханова // Международный журнал: Естественно-гуманитарные исследования №41 (3), 2022г. – С. 80 – 85.

7. Толиков В.Н. Экономика Экологии // В.Н. Толиков, Е.Э. Смолина / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Экономика 2021г. – С. 76 – 82.

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ

**Никитина Александра Викторовна**  
**Левадный Евгений Андреевич**  
**Коробейников Владислав Сергеевич**

магистранты  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»

**Аннотация:** Исследование, проводимое в рамках данной статьи, направлено на раскрытие потенциала блокчейн-технологий для защиты данных и управления учебным процессом в образовательных учреждениях. В качестве факторов, доказывающих эффективность применения блокчейна для организации образовательного процесса, рассматриваются успешные кейсы применения данной технологии для хранения учебных данных. В заключение выделяются перспективы применения инновационного подхода к организации образовательного процесса.

**Ключевые слова:** блокчейн, защита данных, образовательные технологии, цифровые сертификаты, децентрализация.

## USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR DATA PROTECTION AND LEARNING MANAGEMENT

**Nikitina Alexandra Viktorovna**  
**Levadny Evgeniy Andreevich**  
**Korobejnikov Vladislav Sergeevich**

**Abstract:** The research conducted in this paper aims to uncover the potential of blockchain technology for data protection and learning management in educational institutions. Successful cases of blockchain application for educational process organisation are considered as factors proving the effectiveness of blockchain application for educational process organisation. The paper concludes by highlighting the prospects of applying the innovative approach to the organisation of the educational process.

**Key words:** blockchain, data protection, educational technologies, digital certificates, decentralization.

## **1. Актуальность исследования**

В настоящее время наблюдается рост потребности в надежных и безопасных системах хранения и управления данными во всех сферах деятельности человека. Особенно актуальным становится вопрос конфиденциальности и прозрачности хранения данных в сфере образования. Традиционные методы учета и управления образовательными процессами, такие как учебные информационные системы, системы управления обучением, системы управления учебными программами и планами, сталкиваются с рядом значительных проблем, которые негативно сказываются на эффективности образовательного процесса и взаимодействия между его участниками.

В первую очередь необходимо отметить низкую степень доверия участников образовательного процесса к системе оценки успеваемости, выдачи сертификатов и проведения аккредитации учебными заведениями, так как зачастую все это недостаточно прозрачно как для студентов, так и для преподавателей.

Традиционные системы учета занимают достаточно большое количество времени и ресурсов на ручное внесение данных, что становится причиной высоких затрат на администрирование и снижение эффективности работы учреждений. Помимо этого, человеческий фактор, превалирующий при ручном учете данных, является первопричиной ошибок и несоответствий, что влечет за собой дополнительные затраты на их исправление. В свою очередь, сложные бюрократические процедуры значительно снижают гибкость учебных планов, а уже это существенно замедляет реакцию образовательных учреждений на изменения, постоянно происходящие на рынке труда.

Такие методы учета и управления образовательными процессами могут быть уязвимы для несанкционированного доступа и фальсификации данных в условиях их низкой защищенности и требуют непрерывного контроля со стороны администрации учебных заведений. Одним из методов, направленных на повышение прозрачности учета и контроля процессов, происходящих в учебных организациях, является блокчейн.

В современном мире наблюдается заметный рост и развитие блокчейн-технологий, которые проникают во все сферы деятельности человека, включая образование. В контексте образовательных процессов о блокчейне говорят достаточно редко, однако в этой сфере есть ряд процессов, в которых потребность в трансформации с течением времени и в условиях всеобъемлющей цифровизации только возрастает.

## **2. Понятие блокчейна и его основные характеристики**

Блокчейн — это информационная система, обеспечивающая хранение данных в распределённой, децентрализованной, одноранговой базе данных, которая содержит подробную, хронологически структурированную в цепочки блоков, неизменяемую информацию, защищённую от искажения и потери, с возможностью передачи и преобразования данных внутри системы с сохранением их достоверности [1, с. 15]. Каждый блок данных характеризуется временной веткой и криптографической подписью предыдущего блока, что обеспечивает целостность и безопасность информации.

Именно блокчейн обеспечивает, с одной стороны, возможность модификации общих данных различными пользователями распределённых систем и, с другой стороны, контроль целостности и непротиворечивости данных на основе определенных правил [2, с. 8]. Для обоснования преимуществ данной технологии над традиционными методами управления образовательными процессами рассмотрим основные характеристики блокчейна.

Основной особенностью технологии блокчейн является децентрализация управления и хранения данных. Отсутствие единого центра управления позволяет сделать систему хранения и распределения данных более устойчивой к сбоям и атакам, так как все данные распределены по сети узлов, и каждый из них хранит копию всей базы данных.

Технология блокчейн характеризуется высокой степенью защиты данных от несанкционированного доступа. Это достигается путем использования криптографических методов шифрования, которые позволяют обеспечить неизменяемость записей. Изменение записи влечет за собой необходимость модификации всех последующих блоков данных, что становится невозможным без согласования данного вопроса всеми участниками сети.

Безопасность данных и анонимность являются взаимозависимыми характеристиками. Посредством использования криптографических ключей обеспечивается анонимность пользователей, что способствует сохранению конфиденциальности данных.

Исходя из принципов реализации защиты данных, вытекает следующая характеристика блокчейн-систем – прозрачность. Информация, хранящаяся в соответствии с блокчейн-технологией доступна для проверки всеми участниками сети, что создает высокий уровень доверия.

Блокчейн-технология характеризуется высокой скоростью проведения операций с меньшими затратами, что особенно важно при проверке подлинности информации. Помимо этого, блокчейн использует различные алгоритмы консенсуса для согласования изменений и сохранения единого состояния базы данных [4, с. 4-5].

Уникальной технологией, разработанной в соответствии с принципами реализации блокчейн-систем, является разработка смарт-контрактов. Данное программное обеспечение функционирует на блокчейн-платформе и позволяет автоматизировать выполнение определенных действий и договоренностей между участниками сделки при наступлении необходимых условий. Основная цель создания такой технологии – модернизация трудоемкой процедуры заключения и исполнения контрактов без расхождения в трактовках и понимании сути заключаемого договора [3, с. 16-20].

В условиях постоянной глобализации и цифровизации образовательной среды возрастает актуальность проблемы правильной верификации квалификации студентов и выпускников по причине возрастающей необходимости обеспечения их мобильности на рынке труда. Именно поэтому в настоящее время важно гарантировать подлинность и защиту от несанкционированных изменений учебных записей, дипломов и сертификатов. Блокчейн-технологии, являясь децентрализованными и высокозащищенными, предлагают ряд преимуществ, которые могут существенно изменить подходы к управлению образовательными процессами.

### **3. Проблемы традиционного управления учебным процессом и возможные пути их решения**

Использование блокчейн-технологий в образовании способствует решению ряда проблем, возникающих при применении традиционных методов управления учебным процессом. Рассмотрим более детально возможные проблемы, возникающие в традиционном управлении учебным процессом, и методы их решения с использованием технологии блокчейн.

Традиционные системы могут быть подвержены фальсификации документов, что значительно затрудняет проверку подлинности дипломов и сертификатов. Блокчейн обеспечивает неизменяемость записей данных о дипломах об образовании, что позволяет легко проверить их подлинность. С применением этой технологии фальсификация любой информации о дипломе становится невозможной. Помимо этого, исчезает необходимость обращения в архив с последующим долгим поиском необходимой информации – все

сводится к использованию удобного интерфейса информационной системы, в основе функционирования которой лежит технология блокчейн.

При разработке проекта группами обучающихся зачастую возникают сложности в определении вклада каждого участника в научную работу. Посредством использования технологии блокчейн упрощается процесс отслеживания степени работы каждого участника над тем или иным проектом. Это способствует разрешению споров относительно вопроса авторских прав.

Большинство учебных заведений используют централизованные базы данных, что становится причиной потери и утечки данных при сбоях и кибератаках. Блокчейн, в свою очередь, позволяет хранить данные о студентах в децентрализованной сети, что значительно снижает риск потери данных.

Систему оценки и аккредитации в большинстве учебных заведений нельзя назвать прозрачной, а это, в свою очередь, является причиной недоверия со стороны студентов и работодателей. Технологии блокчейн позволяют записать все транзакции и сделать их неизменяемыми, что значительно повышает степень прозрачности процессов оценки и аккредитации. Каждое изменение информации оставляет цифровой след, что позволяет легко проводить аудит.

Благодаря криптографическим методам шифрования информации все данные становятся практически неуязвимыми для изменений и подделок. По этой причине личные данные студентов хранятся с высоким уровнем безопасности. Помимо этого, используя криптографические ключи, студенты могут предоставлять доступ к своим конфиденциальным данным только заинтересованным сторонам в лице работодателя или представителя учебного заведения.

#### **4. Успешные кейсы блокчейн-технологий для управления образовательным процессом в России**

За последние 7 лет в России наблюдается значительный прирост интереса к блокчейн-технологиям в сфере образования.

Пензенский государственный университет стал первым учебным заведением, выдающим дипломы об окончании вуза в блокчейне. Техническое решение для этого проекта разработала компания Credentia. Технология реализована на основе блокчейн-системы Ethereum. В данном случае конфиденциальная информация выпускников не будет выложена в публичный доступ, однако благодаря использованию технологии распределенного реестра любое заинтересованное лицо может удостовериться в подлинности документа о высшем образовании. Представители компании Credentia отмечают, что такой

подход к хранению информации о дипломах предотвращает угрозу потери информации.

Масштабы проекта постепенно увеличиваются с ориентацией на такие зарубежные учебные заведения, как Массачусетский технологический институт, Гарвардский университет и Мюнхенский технический университет, которые активно используют универсальный стандарт для выдачи цифровых документов об образовании. Такой подход позволяет каждому студенту собрать в одном месте полноценное портфолио, объединив все свои образовательные достижения в одном месте [5].

Активно развивает идею использования блокчейна для хранения и проверки подлинности дипломов и Финансовый университет при Правительстве РФ. В данном случае система основана на платформе Emercoin. Для обеспечения защиты конфиденциальных данных используется метод шифрования SHA-256, с помощью которого зашифрованы данные диплома каждого выпускника. В результате применения такого криптографического метода на выходе получается уникальный идентификатор – хэш диплома. Таким образом, Московский университет оказался одним из первых в мире учебных заведений, публикуя данные о выданных дипломах, защищенных криптографически.

В РЭУ им. Г.В. Плеханова открыты первые в России программы высшего и дополнительного образования для разработчиков приложений и платформ на основе технологии блокчейн. Университет разработал комплексный проект «Лаборатория цифровой экономики». В качестве одной из основных задач деятельности лаборатории выделяется использование технологии блокчейн, которая позволит децентрализовать процессы сбора, передачи и хранения данных [6].

Российский онлайн-университет Neon.University не ограничивается выдачей электронных сертификатов о прохождении образовательного курса. Данная образовательная организация позволяет фиксировать успехи студентов в индивидуальном блокчейн-аккаунте на базе распределенного реестра.

Проведем сравнительный анализ двух блокчейн-платформ, которые успешно используются для хранения цифровых дипломов в Пензенском государственном университете и Финансовом университете при Правительстве РФ – Ethereum и Emercoin соответственно. Сравнение проводится на основе рассмотрения ряда наиболее важных характеристик: архитектура блокчейн-

платформы, отличительные особенности, скорость транзакций, безопасность [7, с. 3; 8, с. 3]. Результат анализа представлен в таблице 1.

Таблица 1

**Сравнительный анализ блокчейн-платформ**

Характеристика Платформа	Ethereum	Emercoin
Архитектура	Архитектура платформы построена в соответствии с моделью аккаунтов, в которой данные и средства каждого пользователя хранятся в личном аккаунте. Поддержка смарт-контрактов.	Архитектура платформы построена в соответствии с моделью UTXO, в которой пользователь имеет список непотраченных выходов, используемых для создания новых транзакций. Отсутствие поддержки смарт-контрактов.
Отличительные особенности	Большая гибкость платформы. Постоянное совершенствование и добавление функций.	Более простая блокчейн-система. Быстрое подтверждение транзакций.
Скорость транзакций	Среднее время подтверждения транзакций – 15-20 секунд. Технология блокчейн способна проводить большой массив транзакций – порядка 100 000 транзакций в секунду.	Среднее время подтверждения транзакций – 1-2 минуты.
Безопасность	Благодаря использованию алгоритма консенсуса Proof of Stake, Ethereum характеризуется высокой степенью защищенности, так как требует меньших ресурсов, чем алгоритм Proof of Work, что значительно снижает вероятность атак на сеть. Децентрализация платформы является причиной высокого уровня защищенности проводимых транзакций. Кроме этого, высокая степень децентрализации снижает риски возникновения ситуаций несанкционированного контроля за сетью.	С точки зрения использования Emercoin с целью хранения и защиты электронных дипломов, данная платформа характеризуется большей степенью устойчивости и гибкости за счет комбинирования алгоритмов консенсуса Proof of Stake и Proof of Work. Использование децентрализованных DNS и сертификатов позволяют повысить уровень безопасности при отражении атак. Emercoin использует технологию MultiSig для защиты транзакций от мошенничества. Эта технология требует нескольких подписей для проведения одной транзакции.

Продолжение таблицы 1

Надежность кода	Большое сообщество и открытые источники кода характеризуют Ethereum, как платформу с высокой степенью прозрачности, что позволяет проводить аудит безопасности. Обширное сообщество позволяет своевременно проводить аудит и находить уязвимости.	Ethereum характеризуется гораздо меньшей численностью сообщества, что становится причиной, по которой аудит безопасности проводится гораздо реже. В связи с этим Ethereum гораздо менее надежен в плане контроля и выявления уязвимостей.
-----------------	---	---

Исходя из представленного сравнительного анализа (табл. 1), можно сделать вывод о безусловной перспективности внедрения рассматриваемых платформ в сферу образования. Ethereum – более популярная и гибкая система, которую можно широко использовать для создания децентрализованных приложений. Помимо этого, Ethereum характеризуется высокой степенью безопасности, что важно для хранения конфиденциальных данных. Emercoin, в свою очередь, более простая система, надежно и качественно выполняющая ограниченное количество функций. Emercoin – инструмент для разработки простых и быстрых блокчейн-систем.

В современных условиях всепоглощающей цифровизации образования блокчейн становится важным инструментом оптимизации управления учебным процессом, который обеспечивает более доверительные отношения между работодателями, представителями учебных заведений и студентами. Следовательно, технологии блокчейна позволяют значительно повысить уровень безопасности и прозрачности образовательной сферы.

### **5. Перспективы развития блокчейн-технологий в образовании**

Активное использование блокчейн-технологии оказывает существенное влияние на образовательные процессы в целом и становится причиной, по которой традиционные подходы к управлению учебным процессом должны подвергнуться модификации. Одной из наиболее важных перспектив развития блокчейн-технологий в образовании является увеличение доступности образования. Блокчейн способствует более демократичному и доступному подходу к образованию, позволяя людям со всего мира получать доступ к прохождению образовательных курсов со всего мира.

Именно реализация принципа доступности обучения способствует созданию децентрализованных образовательных платформ. Кроме предостав-

ления условий для свободного обмена учебными материалами, реализация таких систем обеспечивает возможность обмена знаниями и ресурсами между студентами на международном уровне.

В рамках проводимого исследования упоминалось про создание единого портфолио каждого студента. Именно реализация этой возможности способствует развитию персонализированного обучения. Блокчейн позволяют создать уникальную траекторию обучения для каждого студента посредством сохранения записей обо всех достижениях обучающихся и его успеваемости. Это позволит в дальнейшем адаптировать учебные планы под индивидуальные потребности студентов.

Таким образом, развитие блокчейн-технологий и его активное внедрение в образовательный процесс способствуют изменению подходов к обучению, оценке и сертификации образовательных результатов. Персонализированное обучение и децентрализованные образовательные платформы могут значительно повысить доступность, прозрачность и качество образования.

## **6. Заключение**

В рамках исследования рассмотрено понятие блокчейн-технологии и его основные характеристики. На основании рассмотрения существующих проблем применения традиционных методов для управления образовательным процессом предложены способы их решения посредством включения блокчейна в образовательный процесс. Помимо этого, рассмотрены реальные кейсы, демонстрирующие использование блокчейн-технологии в управлении образовательным процессом на примере ряда российских учебных заведений. Исследование позволяет сформировать ряд рекомендаций для внедрения блокчейна в образовательные учреждения.

Прежде всего, знакомство с инновационной технологией следует начать путем проведения ее апробации на примере небольших проектов в конкретных узконаправленных областях – сертификации дипломов об образовании или учете успеваемости обучающихся. Эффективное использование технологии невозможно без предварительной подготовки педагогического состава учебного заведения. Однако для осуществления не только подготовки кадров, но и внедрения новой технологии необходимо создать комфортные условия для обучения. Этого можно достичь путем обеспечения технологической инфраструктуры, включающей программное обеспечение и оборудование, для внедрения и реализации блокчейн-технологии.

Немаловажным является вопрос установления партнерских отношений с технологическими компаниями с целью развития совместной стратегии

эффективного использования блокчейна в образовательном процессе для подготовки высококвалифицированных кадров, что является основной целью любой образовательной организации.

Исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод о необходимости внедрения инновационных решений в управлении образовательными процессами. Применение блокчейна не только способствует повышению безопасности хранения персональных данных каждого студента, но и открывает широкий образовательный горизонт для обучающихся всего мира.

### **Список литературы**

1. Заяц А.М. Блокчейн-системы и технология: учебное пособие для вузов / А.М. Заяц. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 112 с. – ISBN 978-5-507-48522-2. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/385955> (дата обращения: 25.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Криптографические основы блокчейн-технологий / Е.А. Ищукова, С.П. Панасенко, К.С. Романенко, В.Д. Салманов. – Москва : ДМК Пресс, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-97060-865-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/314915> (дата обращения: 25.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бакулина А.А., Блокчейн как объект оценки : монография / А.А. Бакулина, В.В. Григорьев. – Москва : Русайнс, 2021. – 198 с. – ISBN 978-5-4365-5238-5. – URL: <https://book.ru/book/939733> (дата обращения: 25.07.2024). – Текст: электронный.

4. Носиров З.А. Анализ блокчейн-технологии: основы архитектуры, примеры использования, перспективы развития, проблемы и недостатки / З.А. Носиров, В.М. Фомичев // Системы управления, связи и безопасности. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-blokcheyn-tehnologii-osnovy-arhitektury-primery-ispolzovaniya-perspektivy-razvitiya-problemy-i-nedostatki> (дата обращения: 25.07.2024).

5. Шамсутдинова Т.М. Применение технологии блокчейн для выдачи цифровых дипломов: проблемы и перспективы // Открытое образование. 2018. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-blokcheyn-dlya-vydachi-tsifrovyyh-diplomov-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 25.07.2024).

6. Вишняков В.А. Использование технологии блокчейн в образовании / В.А. Вишняков, Д.А. Качан // Веснік сувязі. – 2023. – №2. – С. 42–45.

7. Долотенкова П.О. Криптовалюта Ethereum: история и перспективы развития / П.О. Долотенкова // Цифровое пространство: экономика, управление, социум: сборник научных статей V Юбилейной Всероссийской научной конференции, Смоленск, 17 мая 2023 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. – С. 100-104. – EDN MBIYIG.

8. Багай Д.И. Emercoin как альтернатива DNS / Д.И. Багай, А.В. Кленкин, Ю.Э. Авагимян // Синергия Наук. – 2018. – № 26. – С. 329-332. – EDN XYECLJ.

УДК 004.415

## ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ КОЛЛАБОРАТИВНОЙ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GITHUB

Аладко Евгений Артемович  
Волков Александр Максимович  
Жуков Кирилл Дмитриевич  
Матрохин Данил Сергеевич  
студенты

Научный руководитель: **Моторин Сергей Викторович**  
профессор,  
заведующий кафедрой информационных систем  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный  
университет водного транспорта»

**Аннотация:** Целью статьи является представление опыта практического использования системы управления версиями с использованием GitHub. В статье детально рассмотрены основные принципы и инструменты GitHub, а также их применение для эффективного управления версиями программного кода и коллаборативной работы над проектами. В рамках исследования проведён анализ ключевых функций GitHub, таких как управление репозиториями и ветвление. Особое внимание уделено практическим рекомендациям по настройке рабочего окружения и интеграции GitHub с другими инструментами разработки. Результатом статьи является практическое руководство, позволяющее новичкам эффективно использовать возможности GitHub для повышения продуктивности и координации работы в рамках командных проектов.

**Ключевые слова:** Git, GitHub, репозиторий, ветвление, коллаборативность, клонирование, коммит.

## EXPERIENCE IN PRACTICAL COLLABORATIVE WORK ON PROJECTS USING GITHUB

Aladko Evgeny Artemovich  
Volkov Alexander Maksimovich  
Zhukov Kirill Dmitrievich  
Mitrokhin Danil Sergeevich  
Scientific supervisor: **Motorin Sergey Viktorovich**

**Abstract:** The purpose of the article is to present the experience of practical use of the version control system using GitHub. The article describes in detail the basic principles and tools of GitHub, as well as their application for effective version control of software code and collaborative work on projects. As part of the study, an analysis of key GitHub functions, such as repository management and branching, was carried out. Special attention is paid to practical recommendations for setting up the work environment and integrating GitHub with other development tools. The result of the article is a practical guide that allows beginners to effectively use the capabilities of GitHub to increase productivity and coordinate work within team projects.

**Key words:** Git, GitHub, repository, branching, collaboration, cloning, commit.

**Введение.** Когда вы пишете первую программу, всё кажется лаконичным, простым и понятным. Но по мере развития ваша программа «обрастает» новой функциональностью, становится сложнее и больше. Потом и вовсе появляются первые баги. И было бы полезно помнить или иметь возможность смотреть историю изменений, что добавили или убрали в коде, по какой причине мог появиться баг.

Первое и самое простое решение: «А давайте перед каждым изменением сохранять копию программы (просто копировать папку с кодом)?»

На самом деле это будет работать, но до поры до времени. Проект продолжит расти и станет полезным не только вам, но и вашим друзьям, которые захотят добавить в код что-то своё. В рядах программистов прибывает, и надо как-то договариваться, кто какой «кусочек» когда трогает, а потом ещё синхронизировать изменения, чтобы все фичи (feature) добрались до прода (production).

В такие моменты важность систем контроля версий становится очевидной, ведь они позволяют отслеживать изменения, видеть историю кода и управлять синхронизацией между разработчиками.

**Распределённая система управления версиями Git.** Git создана Линусом Торвальдсом в 2005 году. Она позволяет разработчикам работать с локальными копиями проектов и синхронизировать изменения через сервер. GitHub,

крупнейший веб-сервис, поддерживает совместную работу с использованием Git, предоставляя инструменты для управления версиями и коллаборации [1, 3].

Создание и настройка репозитория. Создание нового репозитория на GitHub – это первый шаг в организации проекта. Репозиторий – это место хранения кода, истории изменений и файлов, необходимых для проекта. При создании репозитория важно выбрать имя, добавить лицензию и создать файл README, который содержит основную информацию о проекте.

Предварительная настройка. Для начала необходимо зарегистрироваться на GitHub. Для этого задайте логин, почту и придумайте пароль. После «Создать аккаунт» не забудьте проверить почту и подтвердить её (опрос от Github после подтверждения почты можно пропустить).

В GitHub есть разграничение прав на работу с репозиториями. Можно задавать различные политики: сделать репозиторий публичным и приватным, ограничить права кругу пользователей или кому-то одному, например, разрешить просматривать репозиторий, но не изменять в нём данные.

Для того чтобы сервис определил, кто вы и имеете ли право работать с тем или иным репозиторием, нужно представиться – пройти процесс аутентификации. GitHub поддерживает безопасность за счёт двух сетевых протоколов, HTTPS и SSH, и вся работа с сервисом происходит через один из них [4].

SSH (Secure Shell) – это протокол шифрования с открытым ключом, который гарантирует, что никто не сможет перехватить или изменить данные во время передачи. Поскольку его сложнее настроить, он не так широко распространён, как HTTPS, но обеспечивает большую целостность и безопасность данных.

Основная цель HTTPS – обеспечить безопасную передачу данных между клиентом и сервером. HTTPS упрощает настройку Git, поскольку нет необходимости создавать ключи SSH для каждой машины, с которой вы хотите получить доступ к репозиторию.

Работать с GitHub будем через терминал PowerShell в редакторе VS Code по HTTPS.

*Преимущества использования HTTPS для Git:*

- Простая настройка. HTTPS легко настроить, требуется только URL-адрес репозитория и команда клонирования;
- Доступность. HTTPS доступен во всех операционных системах и имеет очень мало ограничений брандмауэра;
- Портативность. Получить доступ к репозиторию можно с любого компьютера, указав имя пользователя и пароль/токен.

При подключении используется пара ключей – открытый (публичный, public) и закрытый (приватный, private). Пользователь создаёт пару ключей при помощи специальной команды и сохраняет закрытый ключ у себя, а открытый кладёт на сервер (в нашем случае на GitHub). А работает это всё благодаря асимметричному шифрованию.

Начало работы. Начнём с простого – создадим свой репозиторий (рис.1).

*Зададим параметры:*

- Repository name: имя репозитория.
- Description: описание репозитория.
- Тип репозитория: Public (публичный) или Private (приватный). Сейчас выберем приватный – никто не может видеть содержимое репозитория.
- Ставим галку на «Создать README файл». В этом файле в формате Markdown описывают проект или прочую документацию. Именно содержимое этого файла можно увидеть, когда заходим на главную страницу репозитория (рис. 1, рис. 2, рис. 3).
- Если известно, на каком языке будет проект, можем добавить шаблон .gitignore для этого языка. Сейчас у нас нет какого-то языка, поэтому не будем создавать .gitignore.
- В лицензии оговариваются права на проект, но мы можем не выбирать лицензию, так как видимость репозитория частная. Если вы создаете проект с открытым исходным кодом, мы рекомендуем включить лицензию на открытый исходный код.
- По умолчанию имя основной ветки в GitHub носит имя main, но до недавнего времени было master.

И нажимаем кнопку «Create repository». Теперь у нас создан первый репозиторий.

## Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \*  / Repository name \*

MyFirstRep is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [curly-fiesta](#) ?

Description (optional)

-  **Public**  
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.
-  **Private**  
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

- Add a README file**  
This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

Add .gitignore

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files.](#)

Choose a license

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses.](#)

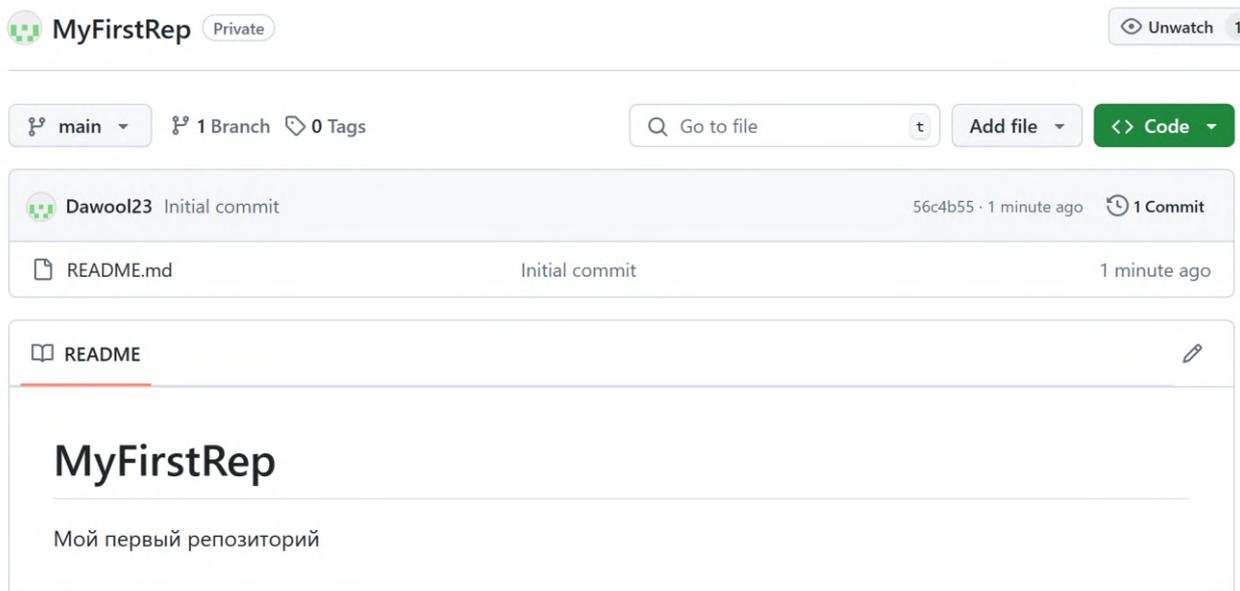
This will set  main as the default branch. Change the default name in your [settings](#).

 You are creating a private repository in your personal account.

Create repository

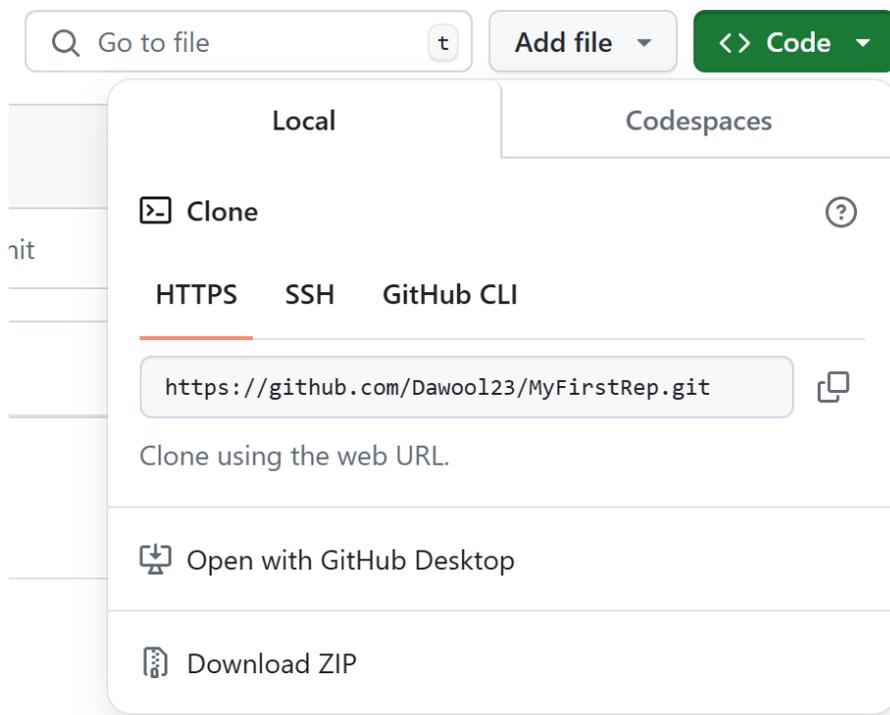
Рис. 1. Создание нового репозитория

Итак, мы создали репозиторий на удалённом сервере (рис. 2), теперь пора «перенести» его к себе на локальную машину и внести какие-то изменения.



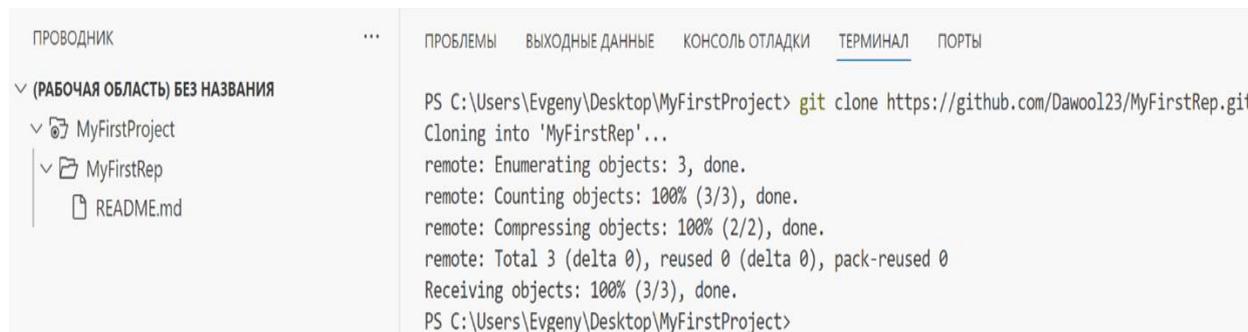
**Рис. 2. Репозиторий GitHub**

Чтобы забрать репозиторий, его надо клонировать себе при помощи команды *git clone* и указать путь до репозитория. Для начала скопируем путь до репозитория, нажав на зелёную кнопку «Code» (рис.3).



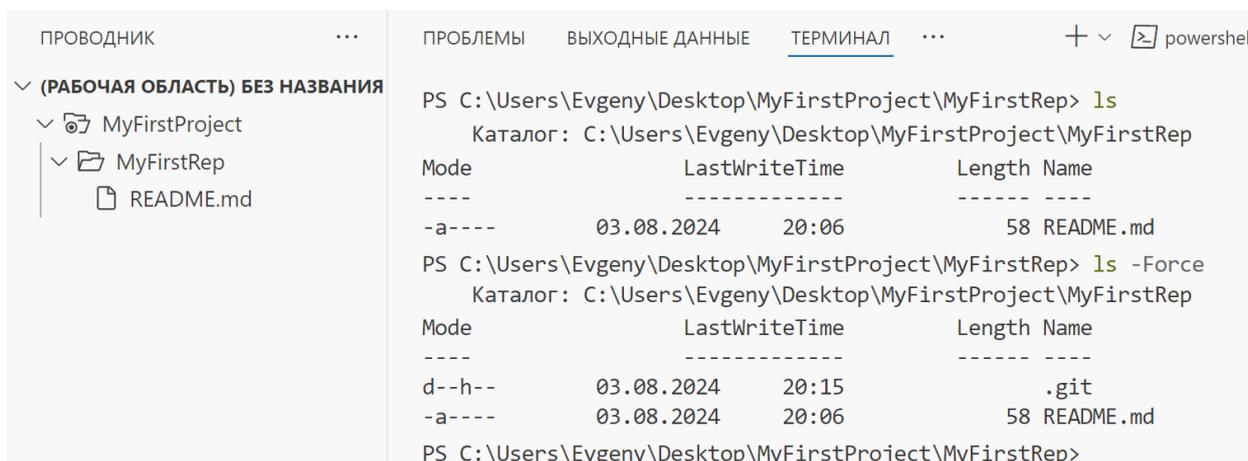
**Рис. 3. Выбор протокола шифрования и копирование ссылки репозитория**

Для хранения клона репозитория необходимо создать новую папку, например MyFirstProject, где и будет храниться клон (рис.4).



**Рис. 4. Создание папки проекта и клонирование репозитория**

Далее переходим в консоль Powershell в редакторе VS Code, переходим в директорию, где хотим хранить проекты, и выполним путь, который мы скопировали ранее. Переходим в новый каталог, где теперь лежит копия нашего проекта с GitHub, выполнив команду: `cd MyFirstRep`. Теперь можем посмотреть, что находится в этой директории (рис.5).



**Рис. 5. Просмотр файлов в директории «MyFirstRep»**

Здесь (рис.5):

- Команда `ls` (или `Get-ChildItem`) в PowerShell отображает все файлы и папки в текущем каталоге, кроме скрытых и системных файлов.
- `Force` позволяет показать файлы и папки, которые обычно скрыты или защищены, например, системные файлы и скрытые файлы в Windows.

На рис. 5 видим знакомый файл, README.md, а также одну скрытую директорию .git. В .git хранится метаданные и вся история для проекта. На каждый проект есть только одна директория .git, и лежит она в корне проекта.

Настройка Git под себя. Делать это нужно только один раз, потому что настройки сохраняются, но при необходимости их можно изменить. Если речь о данных пользователя или способе работы репозитория – `git config` будет самым удобным способом настройки. Настроим имя пользователя и адрес электронной почты. Эта информация важна, потому что включается в каждый коммит.

Внесение изменений в проект. Вначале посмотрим две полезные команды:

- `git status` – показывает текущее состояние файлов в репозитории (какие файлы изменились, удалились, добавились);
- `git log` – показывает историю изменений (это про зафиксированные изменения, то есть коммиты).

Выполним эти команды и посмотрим, что они выведут для нашего репозитория (рис.6). Видно, что изменений нет. Говорят, «нет коммитов в репозитории». Это очевидно, так как мы успели только клонировать репозиторий и ещё ничего не делали. Далее пробуем команду `git log`, которая покажет, что в проекте был только один *Initial commit* – когда мы создавали репозиторий с README.md.

```
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git config user.name "Dawool23"
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git config user.email "aladko23@gmail.com"

PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git log
commit 56c4b55e4d36a9cfac0506506fd503a888284526 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: Dawool23 <147433211+Dawool23@users.noreply.github.com>
Date: Sat Aug 3 19:51:41 2024 +0700

Initial commit
```

**Рис. 6. Просмотр текущего состояния файлов в репозитории и истории изменений**

Создание новой ветки. Ветка `main` – релизная, в ней лежит стабильный рабочий проверенный код. Напрямую в ней изменения не фиксируются. Поэтому под разработку создаем отдельную ветку от ветки `main`, всю работу ведем в своей ветке.

```
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git branch my_feature_branch
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git branch -a
* main
  my_feature_branch
remotes/origin/HEAD -> origin/main
remotes/origin/main
```

**Рис. 7. Создание ветки «*my\_feature\_branch*» и вывод всех веток репозитория**

Ветка `my_feature_branch` – наша рабочая ветка. В ней будут лежать все последние изменения. Основное требование к ней – код в ней должен быть проверенным и работающим.

Здесь:

- `git branch <имя ветки>` – создает новую ветку;
- `git branch` – по умолчанию выводит список локальных веток;
- `-a` – (ключ) от англ. all – все, с этим ключом будут выведены и локальные, и удаленные ветки;
- `*` – звездочка перед веткой означает, что сейчас мы находимся на данной ветке;
- `git checkout` – переключает пользователя на другую ветку.

Воспользуемся командой `git checkout` чтобы перейти на свою новую ветку (рис.8).

```
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git checkout my_feature_branch
Switched to branch 'my_feature_branch'
```

**Рис. 8. Переход на ветку «*my\_feature\_branch*»**

Открываем текстовый редактор (VS Code) и создаём новый файл в папке клона репозитория `MyFirstRep`, например `index.html` и пишем базовую разметку (рис. 9).



**Рис. 9. Создание нового файла и его состояние**

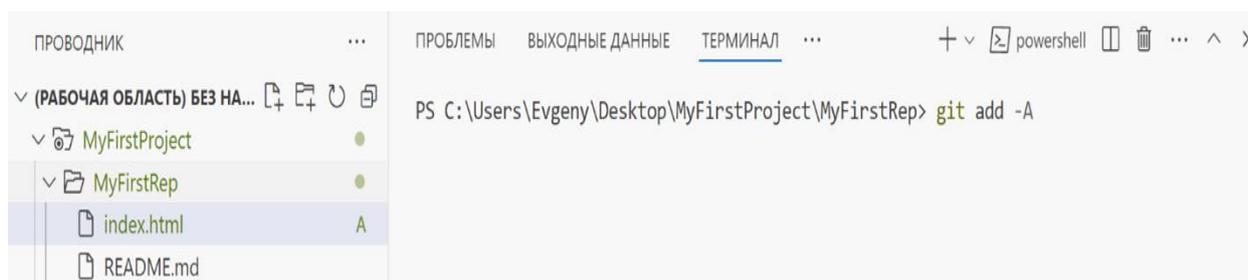
Теперь разметка написана и хранится локально в нашем репозитории.

В соответствии с нотацией Git'a, файл может пребывать в одном из состояний: *U* – неотслеживаемый; *M* – файл, в котором есть изменения, но он ещё не добавлен в коммит (не зафиксирован); *A* – файл, который добавили в индекс; *D* – удалено; *C* – конфликт; *R* – переименовано.

Зафиксированный (committed) – файл уже сохранён в локальной базе, и в нём не было изменений с последнего коммита.

Команда `git add` позволяет подготовить файлы к отправке в локальный репозиторий. Она добавляет файлы и папки в индекс (область *staging area*):

- `git add -A` – добавляет все файлы (вновь созданные, изменённые и удалённые) (рисунок 10).



**Рис. 10. Добавление файла «*index.html*» в индекс**

Теперь вводим `git commit -a`, после откроется редактор Nano, который должен быть выбран по умолчанию при установке Git. Он предназначен для редактирования сообщений коммитов. Опишем наш коммит `my first commit`, сохраним (Ctrl + S) и выйдем из Nano (Ctrl + X) (рис. 11).

The screenshot shows a terminal window with the Nano editor open. The title bar indicates the file path: `C:/Users/Evgeny/Desktop/MyFirstProject/MyFirstRep/.git/COMMIT_EDITMSG`. The editor content is as follows:

```

my first commit
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch my_feature_branch
# Changes to be committed:
#   new file:   index.html
#
^G Help      ^O Write Out  ^F Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^/ Go To Line
    
```

**Рис. 11. Создание коммита «my first commit»**

Если нет Nano, то просто пишем `git commit -m «my first commit»`.

- `git commit` – Зафиксировать (закоммитить) изменения.

Параметр `-a` в команде `git commit` выполняет коммит состояния со всеми изменениями в рабочем каталоге, добавленных в раздел проиндексированных файлов (рис.12).

The screenshot shows a terminal window with PowerShell running. On the left, a file explorer shows the directory structure: `MyFirstProject > MyFirstRep > index.html`. The terminal output is:

```

PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git add -A
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git commit -a
[my_feature_branch 13fcdec] my first commit
1 file changed, 19 insertions(+)
create mode 100644 index.html
    
```

**Рис. 12. Зафиксированные файлы в локальной базе**

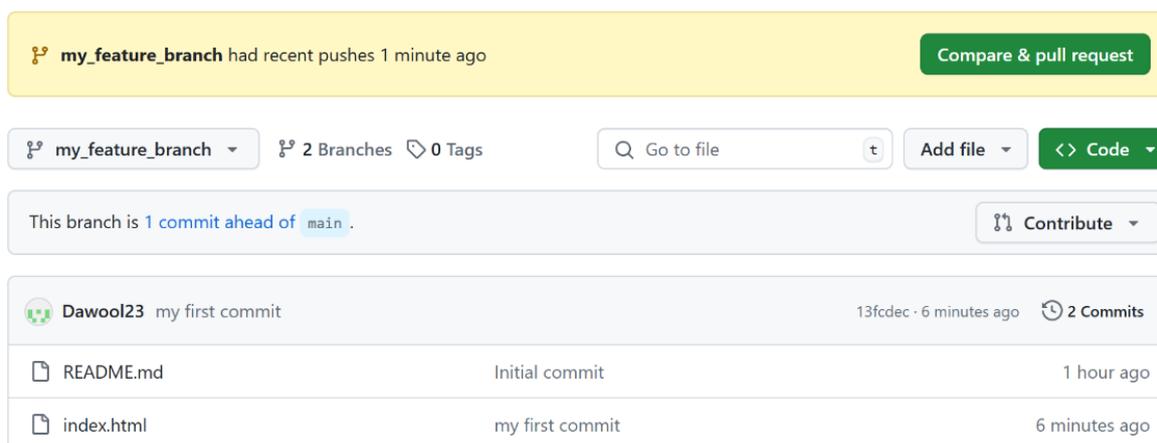
Теперь наша задача – сохранить изменения «глобальный» (удалённый) репозиторий. Для этого нужно:

- `git push` – Синхронизирует изменения с сервером;
- `git push origin HEAD:my_feature_branch` – Отправляет (толкает) текущую ветку в удаленный репозиторий и отслеживает его (рис.13).

```
PS C:\Users\Evgeny\Desktop\MyFirstProject\MyFirstRep> git push origin HEAD:my_feature_branch
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 443 bytes | 443.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'my_feature_branch' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/Dawool23/MyFirstRep/pull/new/my_feature_branch
remote:
To https://github.com/Dawool23/MyFirstRep.git
* [new branch]      HEAD -> my_feature_branch
```

**Рис. 13. Отправка текущей ветки в удаленный репозиторий**

Рассмотрим наш репозиторий, убедимся, что всё сработало (рис.14).



**Рис. 14. Просмотр изменений в репозитории**

**Заключение.** В данной статье представлен опыт практического использования GitHub, что позволяет использовать его в качестве руководства по системе управления версиями с использованием. Рассмотрены ключевые принципы и функции платформы, такие как управление репозиториями и ветвление. Проанализированы основные инструменты GitHub, которые призваны стать полезным ресурсом для начинающих разработчиков, стремящихся оптимизировать процессы разработки и внедрить практику управления версиями программного кода и коллаборативной работы над проектами.

### Список литературы

1 GitHub [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 06.08.2024).

2 Создание Git репозитория [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://git-scm.com/book/ru/v2/Основы-Git-Создание-Git-репозитория>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 06.08.2024).

3 Ветвление в Git [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smartiqa.ru/courses/git/lesson-3>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 06.08.2024).

4 SSH и HTTPS в Git [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://byzoni.org/posts/git-ssh-vs-https/>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 06.08.2024).

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

**Алексеева Мария Сергеевна  
Брылева Юлиана Анатольевна  
Ильюшенко Татьяна Сергеевна  
Хамзина Карина Маратовна**

студенты

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»

**Аннотация:** Цель данного исследования состоит в моделировании и анализе социально-экономических последствий дорожно-транспортных происшествий. Дорожно-транспортные происшествия имеют серьезное влияние на общество и экономику, приводя к потере человеческих жизней, травмам и огромным экономическим затратам. Цель исследования заключается в формировании научно-обоснованных оценок социально-экономического ущерба от ДТП для разработки эффективных стратегий и мер по предотвращению происшествий, снижению рисков и минимизации негативных последствий.

**Ключевые слова:** дорожно-транспортные происшествия, социально-экономические последствия, моделирование, анализ, серьезность ДТП, экономические затраты, стратегии и меры, предотвращение происшествий, риски, минимизация последствий.

## MODELING AND ANALYSIS OF THE CONSEQUENCES OF ROAD ACCIDENTS

**Alekseeva Maria Sergeevna  
Bryleva Yuliana Anatolyevna  
Ilyushenko Tatyana Sergeevna  
Khamzina Karina Maratovna**

**Abstract:** The purpose of this study is to model and analyze the socio-economic consequences of road accidents. Road traffic accidents have a serious impact on society and the economy, leading to loss of human lives, injuries and huge

economic costs. The purpose of the study is to form scientifically based assessments of socio-economic damage from road accidents in order to develop effective strategies and measures to prevent accidents, reduce risks and minimize negative consequences.

**Key words:** road accidents, socio-economic consequences, modeling, analysis, severity of accidents, economic costs, strategies and measures, accident prevention, risks, minimizing consequences.

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) имеют серьезное влияние на социально-экономическое благосостояние общества. Анализ и моделирование данных происшествий позволяют более точно оценить их воздействие на общество и экономику, а также выявить основные факторы, влияющие на их возникновение и развитие. Они приводят к потере человеческих жизней, физическим и психологическим травмам, а также огромным экономическим затратам [1].

Исследования в области моделирования и анализа социально-экономических последствий дорожно-транспортных происшествий имеют важное познавательное и прикладное значение. Они позволяют не только понять масштаб проблемы, но и разработать эффективные стратегии и меры для предотвращения происшествий на дорогах, снижения рисков и минимизации негативных последствий для общества и экономики. Кроме того, такие исследования способствуют повышению эффективности дорожно-транспортной системы и улучшению безопасности дорожного движения [2].

Исследование направлено на выявление влияния различных факторов на готовность населения платить за безопасность дорожного движения с использованием метода контингентной оценки. [3] Для этого были изучены различные аспекты, такие как социо-экономические характеристики, всевозможные риски, а также другие факторы (обозначенные как X1-X8) [4].

Данные были взяты с сайта «kaggle.com», набор данных был собран в режиме реального времени с использованием нескольких API-интерфейсов трафика. Однако могут отсутствовать данные за определенные дни, что может быть связано с проблемами сетевого подключения во время сбора данных. Этот набор данных распространяется исключительно в исследовательских целях по лицензии Creative Commons Attribution-некоммерческой лицензии ShareAlike (CC BY-NC-SA 4.0). Сбор данных осуществлялся с июня 2016 года по апрель 2023 года в США. Этот временной интервал позволяет охватить различные изменения и тенденции в предметной области и достичь более всестороннего

анализа. Помимо основного источника данных, в рассмотрение также включаются данные с сайта «fred.stlouisfed.org», которые обогащают исследование. В рамках данного анализа все принимаемые меры по обработке данных и обеспечению конфиденциальности строго соблюдают требования закона о защите данных.

Рассмотрим взаимосвязь этих факторов для регрессионного анализа.

Y1 - Серьезность аварии:

1. Уровень активов страховых компаний (фактор X1) оказывают неоднозначное влияние, более высокие затраты на страховку соотносятся с лучшей профессиональной подготовкой и соблюдением правил дорожного движения. Однако, может наблюдаться противоположная тенденция, когда человек платит за страховку из-за отрицательного стиля вождения или плохой кредитной истории. В таких случаях, высокие затраты на страховку могут быть связаны с повышенным риском возникновения аварий и претензий по страховым выплатам.

2. Влажность (фактор X2) оказывает положительное влияние на серьезность аварии. Повышенная влажность может усложнить условия вождения, снизить видимость и привести к более опасным дорожным условиям, что может увеличить вероятность серьезной аварии.

3. Температура (фактор X3) имеет неоднозначное влияние на серьезность аварии. Высокая температура может способствовать большей активности на дороге, вызвать проблемы со здоровьем у водителей, что может увеличить вероятность аварий. Однако низкая температура может создать сложные погодные условия, такие как гололед или снегопад, что также может привести к серьезным авариям.

4. Скорость ветра (фактор X4) оказывает положительное влияние на серьезность аварии. Большая скорость ветра может усложнить управление транспортными средствами и повысить вероятность аварий.

5. Потраченные на строительство дорог и улиц средства (фактор X5) имеют отрицательное влияние на серьезность аварии. Более высокие затраты на строительство могут указывать на улучшение дорожной инфраструктуры, что может снизить вероятность серьезных аварий.

6. Уровень видимости (фактор X6) оказывает отрицательное влияние на серьезность аварии. Плохая видимость, например, из-за тумана или дыма, может усложнить условия вождения и увеличить вероятность серьезных аварий [5].

Сформируем описательную статистику для факторов. Средний общий объем затрат на строительство составляет около 100 354.86 долларов. Данные значения повышаются с учетом стандартного отклонения и демонстрируют относительно высокую вариацию в расходах на строительство. Показатель тяжести (Severity) имеет среднее значение 2.27. Это позволяет сделать предположение о том, что большинство аварий являются несильными или умеренно тяжелыми. Стандартное отклонение показателя говорит о том, что значительная часть данных находится около среднего значения, но имеется некоторая вариативность. Среднее значение температуры составляет около 62.39 градусов по Фаренгейту (16.88 по Цельсию). Данная информация позволяет о достаточно благоприятных климатических условиях для вождения. Уровень влажности (Humidity) в среднем составляет около 64.73%. Данное значение может быть важным фактором при вождении, так как высокая влажность может создавать повышенную вероятность заноса. Видимость может оказывать существенное влияние на безопасность движения. Плохая видимость, например, из-за сильного тумана или дождя, может затруднять водителям обзор дороги и повышать риск столкновений. Средняя скорость ветра (Wind Speed) составляет около 7.98 миль в час, сильные порывы ветра могут оказывать некоторое воздействие на устойчивость автомобилей и контроль над ними, что может привести к возникновению аварий.

Рассмотрим корреляцию факторов (таблица 1).

Таблица 1

**Корреляцию факторов**

	Total Construction Spending	Life Insurance Companies	Severity	Temperature (F)	Humidity(%)	Visibility(mi)	Wind_Speed(mph)
Total Construction Spending	1.00	0.76	-0.84	-0.08	-0.05	-0.13	-0.38
Life Insurance Companies	0.76	1.00	-0.89	-0.01	-0.04	-0.07	-0.55
Severity	-0.84	-0.89	1.00	0.05	0.09	0.05	0.51
Temperature(F)	-0.08	-0.01	0.05	1.00	-0.36	0.72	-0.28
Humidity(%)	-0.05	-0.04	0.09	-0.36	1.00	-0.73	-0.09
Visibility(mi)	-0.13	-0.07	0.05	0.72	-0.73	1.00	-0.12
Wind_Speed(mph)	-0.38	-0.55	0.51	-0.28	-0.09	-0.12	1.00

Коэффициент корреляции между «Total Construction Spending» (Общими затратами на строительство) и «Severity» (Степенью серьезности) равен  $-0,84$ . Это достаточно сильная отрицательная корреляция, что может указывать на то, что с увеличением общих затрат на строительство уменьшается серьезность ДТП. Коэффициент корреляции между «Life Insurance Companies» (Страховыми компаниями жизни) и «Severity» также отрицательный и равен  $-0,89$ . Это говорит о том, что с увеличением активов страховых компаний снижается серьезность ДТП. Температура «Temperature» показывает очень слабую положительную корреляцию с «Severity» ( $0,05$ ), это указывает, что увеличение температуры незначительно связано с повышением серьезности ДТП. Уровень влажности «Humidity» и видимость «Visibility» также имеют слабую корреляцию с Severity ( $0,09$  и  $0,05$  соответственно), данные факторы могут оказывать некоторое влияние на серьезность. Коэффициент корреляции между «Wind\_Speed» (Скоростью ветра) и «Severity» равен  $0,51$ . Это указывает на умеренную положительную корреляцию между ними. Высокая скорость ветра может быть связана с повышением серьезности ДТП.

Построим гистограмму распределения для каждого фактора (рисунок 1, рисунок 2).

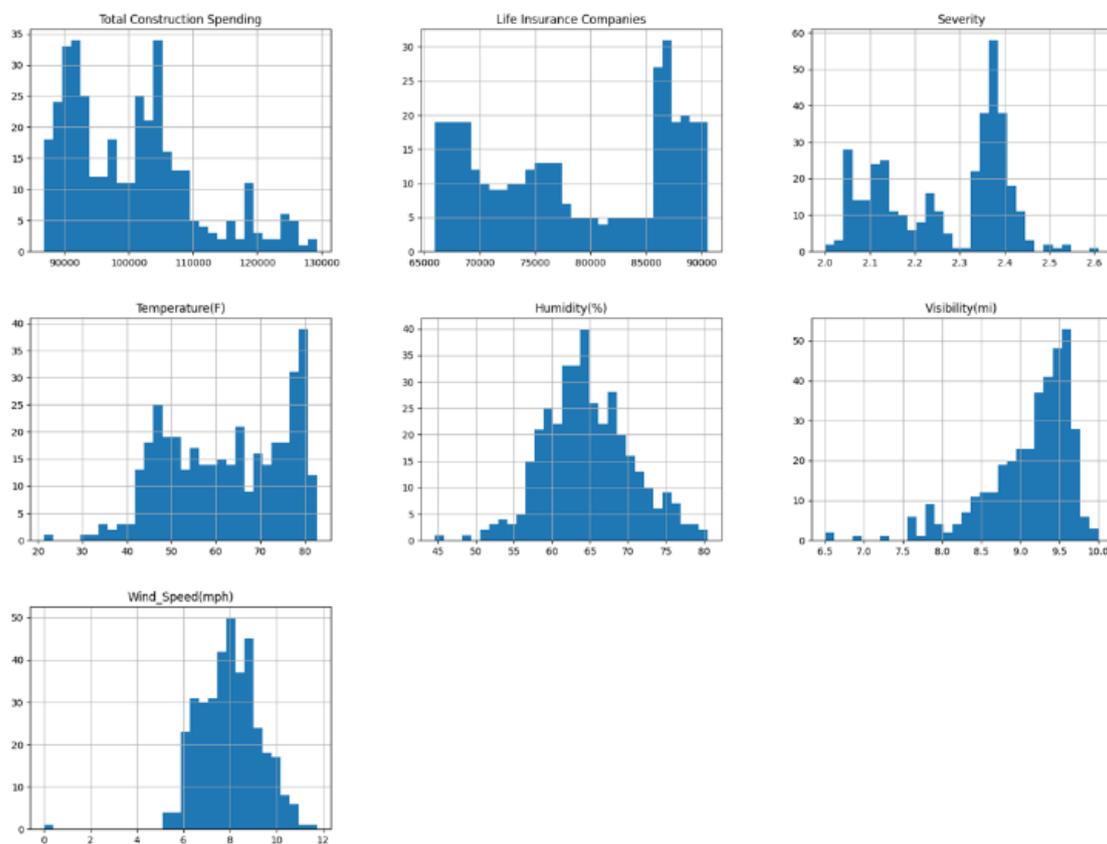
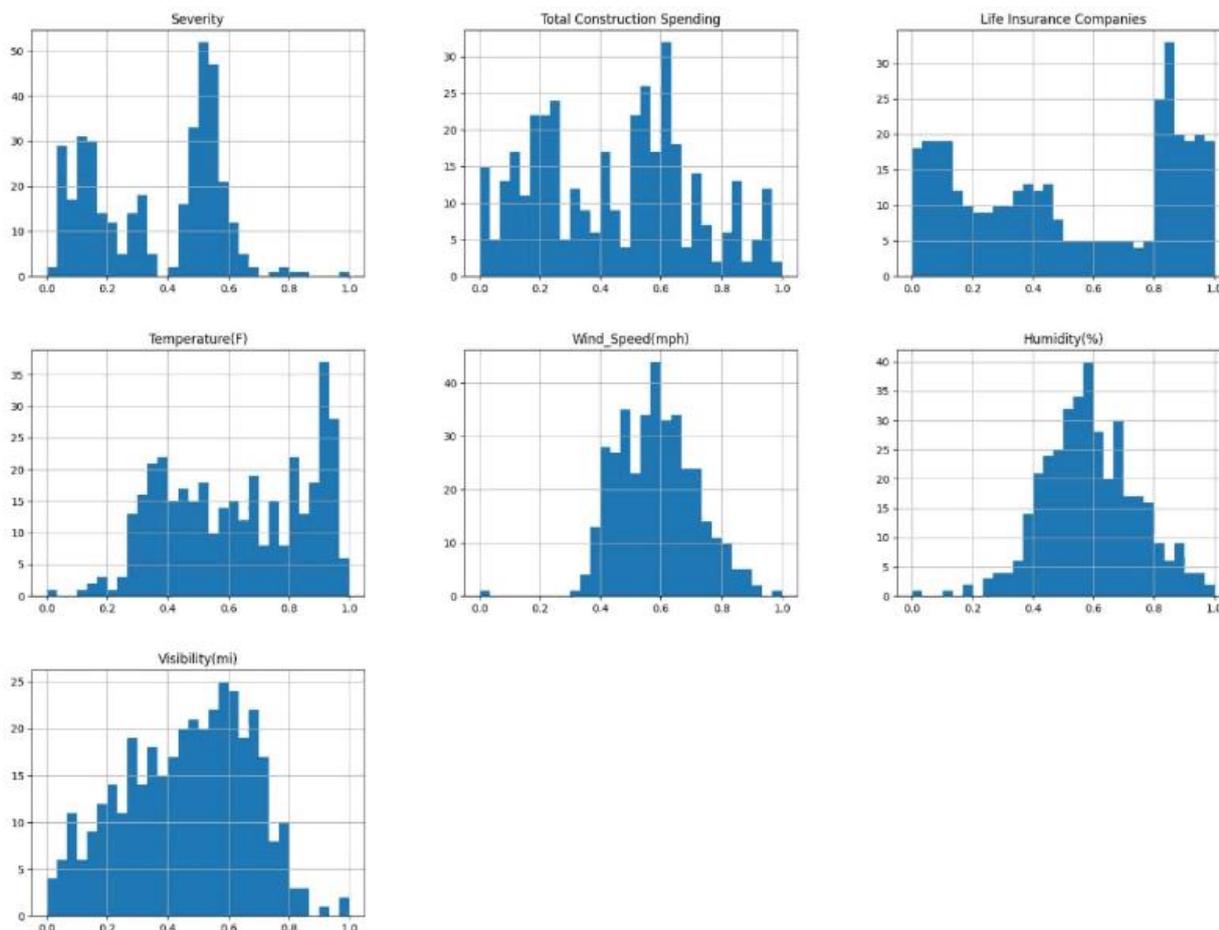


Рис. 1. Гистограммы распределения факторов до нормирования



**Рис. 2. Гистограммы распределения факторов после нормирования**

Исходя из построения, можно сделать следующие выводы:

1. Total Construction Spending – данную форму распределения можно описать, как «случайную», после нормирования, однако до распределение представлено, как «бимодальное».

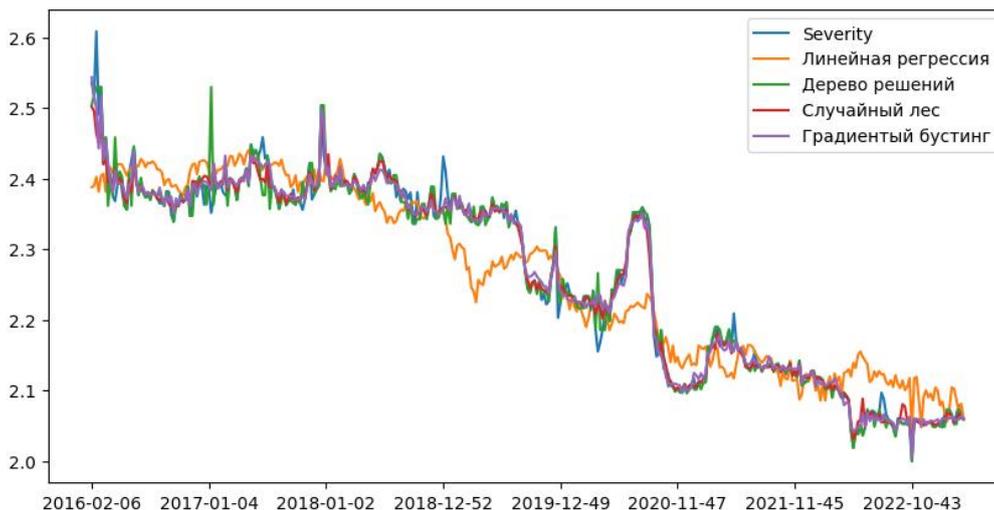
2. Life Insurance Companies - данную форму распределения можно описать, как «случайную» до нормирования и после.

3. Temperature(F), Visibility(mi) – левостороннее распределение до нормирования, однако после Visibility(mi) приближенно к колокольному распределению.

4. Wind\_Speed(mph), Humidity(%) – приближенно к колокольному распределению до и после нормирования.

Далее проанализируем результаты расчетов коэффициентов регрессии:

Построим сводную диаграмму для демонстрации результатов (рисунок 3).



**Рис. 3. Сводная диаграмма**

В целом, градиентный бустинг и случайный лес показывают наивысшие показатели коэффициента детерминации и наименьшую ошибку предсказания (низкий СКД). Такие высокие показатели могут быть обусловлены тем, что логические факторы, которые были использованы в моделях, хорошо коррелируют с серьезностью ДТП. Это может означать, что эти факторы играют значительную роль в определении серьезности аварий и могут использоваться для разработки более эффективных стратегий предотвращения ДТП или улучшения безопасности на дорогах.

Представим результаты проведенного анализа в таблице 2.

**Таблица 2**

**Результаты анализа: «Градиентный бустинг», «Случайный лес», «Линейная регрессии», «Дерево решений»**

Показатель	Коэффициент детерминации	СКД
«Градиентный бустинг»	0.9548	0.0019
«Случайный лес»	0.9452	0.0023
«Линейная регрессии»	0.80662	0.0081
«Дерево решений»	0.9089	0.0038

Исходя из гипотезы влияния различных факторов на серьезность ДТП и результатов исследования, можно сделать вывод, что факторы, такие как общие затраты на строительство, страхование жизни, температура, скорость ветра, влажность и видимость, оказывают значительное влияние на серьезность дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Анализ показал, что логические факторы, использованные в моделях, имеют высокую предсказательную

способность и способны объяснить вариацию данных. Высокие значения коэффициента детерминации и СКД в моделях градиентного бустинга, случайного леса, линейной регрессии и дерева решений свидетельствуют о хорошей предсказательной способности этих моделей. Научно-исследовательские работы других авторов подтверждают, что серьезность дорожно-транспортных происшествий (ДТП) существенно зависит от факторов, контролируемых человеком, таких как состояние инфраструктуры. Эта основная мысль представляет собой значимую точку зрения и исследование, проведенное в данной области, подтверждает важность уделения внимания воздействию подобных факторов в контексте улучшения безопасности дорожного движения.

Результаты анализа также свидетельствуют о существенном воздействии погодных условий на серьезность ДТП. Это подтверждает необходимость учета и усовершенствования инструментов управления дорожными условиями в целях снижения риска дорожно-транспортных происшествий. Таким образом, выводы, сделанные на основе данных других исследований и данного, подчеркивают, что факторы, зависящие от деятельности человека, такие как инфраструктура, а также погодные условия, оказывают значительное влияние на серьезность ДТП. Эти выводы могут служить основой для разработки стратегий и мероприятий по снижению риска аварийности на дорогах и повышению безопасности участников дорожного движения.

### **Список литературы**

1. Astarita V. [и др.]. A new microsimulation model for the evaluation of traffic safety performances // *European Transport \ Trasporti Europei*. 2012. С. 2–2.
2. Banzhaf H. S. The Value of Statistical Life: A Meta-Analysis of Meta-Analyses // *Journal of Benefit-Cost Analysis*. 2022. № 2 (13). С. 182–197.
3. Majeed A. Research Paper on Road Accident of UK Traffic (1979-2019) DataSets Analysis Using Python Machine Learning Prediction 2021.
4. Попов N.A. Measuring socio-economic costs of road accidents: approaches and methods // *Strategic decisions and risk management*. 2019. № 3 (10). С. 252–260.
5. Rodionova M., Skhvediani A., Kudryavtseva T. Determinants of Pedestrian–Vehicle Crash Severity: Case of Saint Petersburg, Russia // *International Journal of Technology*. 2021. № 7 (12). С. 1427.

## РАЗРАБОТКА РОБОТА-СБОРЩИКА УРОЖАЯ В ТЕПЛИЦЕ

Удалов Артём Игоревич

Власенко Антон Александрович

студенты

Научный руководитель: **Шарапов Артём Андреевич**

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный

университет геосистем и технологий»

**Аннотация:** В статье описывается разработка робота для сбора урожая в теплицах. Робот имеет гусеничную колесную базу для маневренности, манипулятор для сбора урожая. Управление осуществляется через Arduino Uno. Для распознавания урожая используется нейросеть YOLOv8 на Raspberry Pi 4 с веб-камерой. Проект также включает разработанную 3D-модель платформы.

**Ключевые слова:** робот, сбор урожая, манипулятор, 3D-модель, нейросеть.

## DEVELOPMENT OF A ROBOT HARVESTER IN A GREENHOUSE

Udalov Artem Igorevich

Vlasenko Anton Alexandrovich

Scientific supervisor: **Sharapov Artem Andreevich**

**Abstract:** The article describes the development of a robot for harvesting in greenhouses. The robot has a tracked wheelbase for maneuverability, a manipulator for harvesting. The control is carried out via Arduino Uno. The YOLOv8 neural network on Raspberry Pi 4 with a webcam is used for crop recognition. The project also includes a developed 3D model of the platform.

**Key words:** robot, harvesting, manipulator, 3D model, neural network.

### Введение

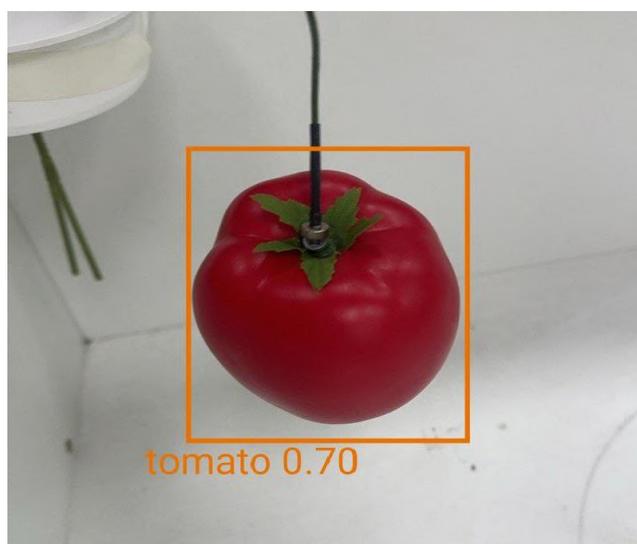
Агроотрасль является одной из ключевых составляющих экономики, обеспечивая продовольственную безопасность и стабильность на рынке. Однако в последние годы отрасль столкнулась с серьезными вызовами, среди которых особенно выделяется дефицит рабочей силы, достигающий 30%. Эта проблема не только затрудняет выполнение сезонных работ, но и приводит к значительным потерям урожая, которые варьируются от 10 до 15%.

В результате крупные тепличные хозяйства несут финансовые убытки, оцениваемые в 15-20 миллионов рублей ежегодно. Эти факторы ставят под угрозу устойчивое развитие агросектора и требуют комплексного подхода к решению возникающих проблем. В этом свете автоматизация процесса сбора урожая в теплицах с применением робототехники и искусственного интеллекта становится ключевым решением для увеличения эффективности и продуктивности производства.

### **Методы и материалы**

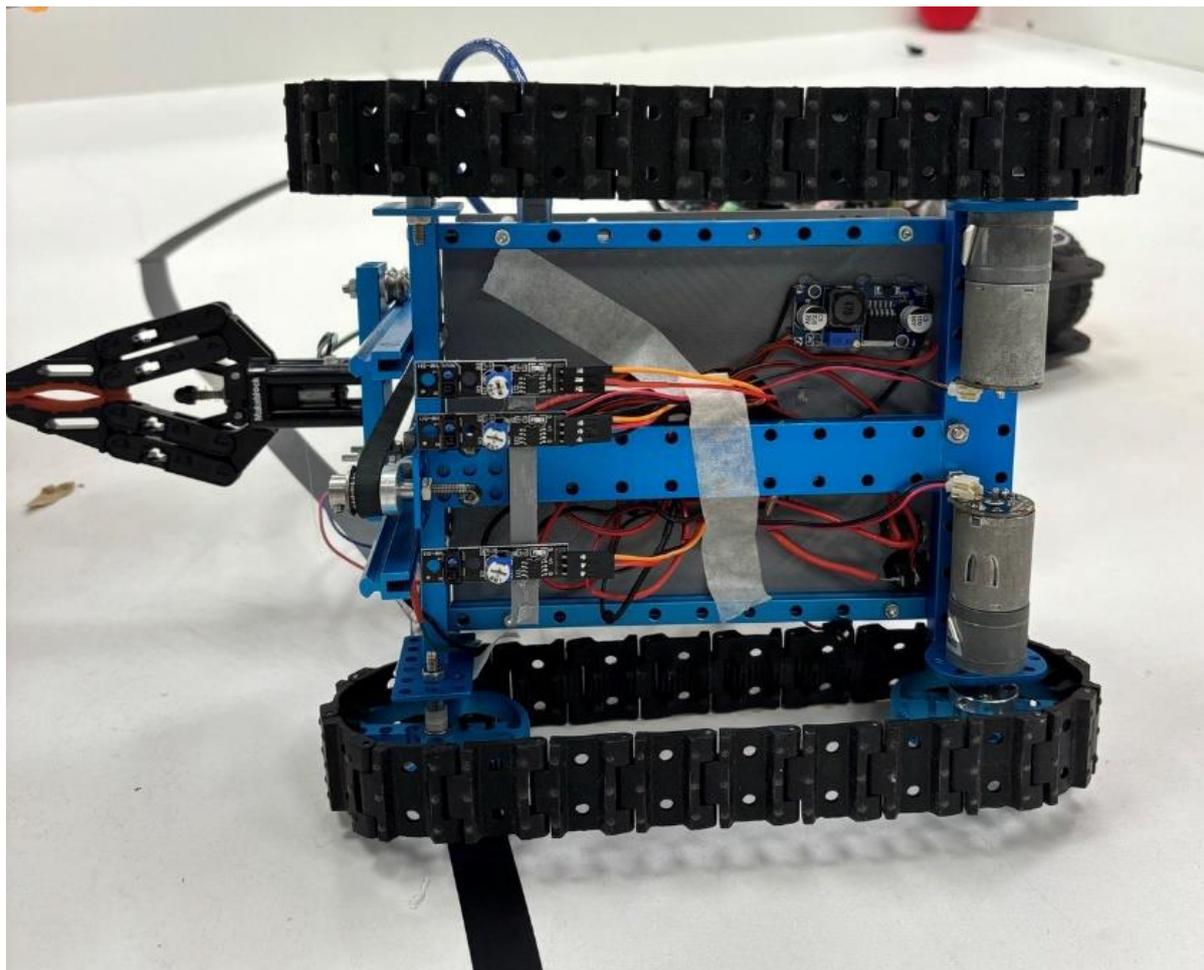
Для создания робота-сборщика урожая использовался широкий спектр материалов и компонентов, а также разнообразные методы, обеспечивающие функциональность и эффективную работу системы. Для реализации данного робота мы использовали следующие методы и материалы.

Для эффективного распознавания урожая была разработана и использована нейронная сеть на основе архитектуры YOLOv8 (You Only Look Once version 8). YOLOv8 является одной из передовых архитектур для обнаружения объектов в реальном времени. Она основана на глубокой сверточной нейронной сети и обладает высокой точностью и скоростью работы, что делает ее идеальным выбором для задачи распознавания урожая в реальном времени [2,4,5,6]. Для интеграции нейронной сети в робототехническую систему была выбрана плата Raspberry Pi 4, которая обладает достаточной вычислительной мощностью для работы с такой моделью. Вместе с веб-камерой она позволяет получать изображения с тепличных культур и передавать их на обработку нейронной сети в реальном времени (рис. 1).



**Рис. 1. Демонстрация работы нейронной сети**

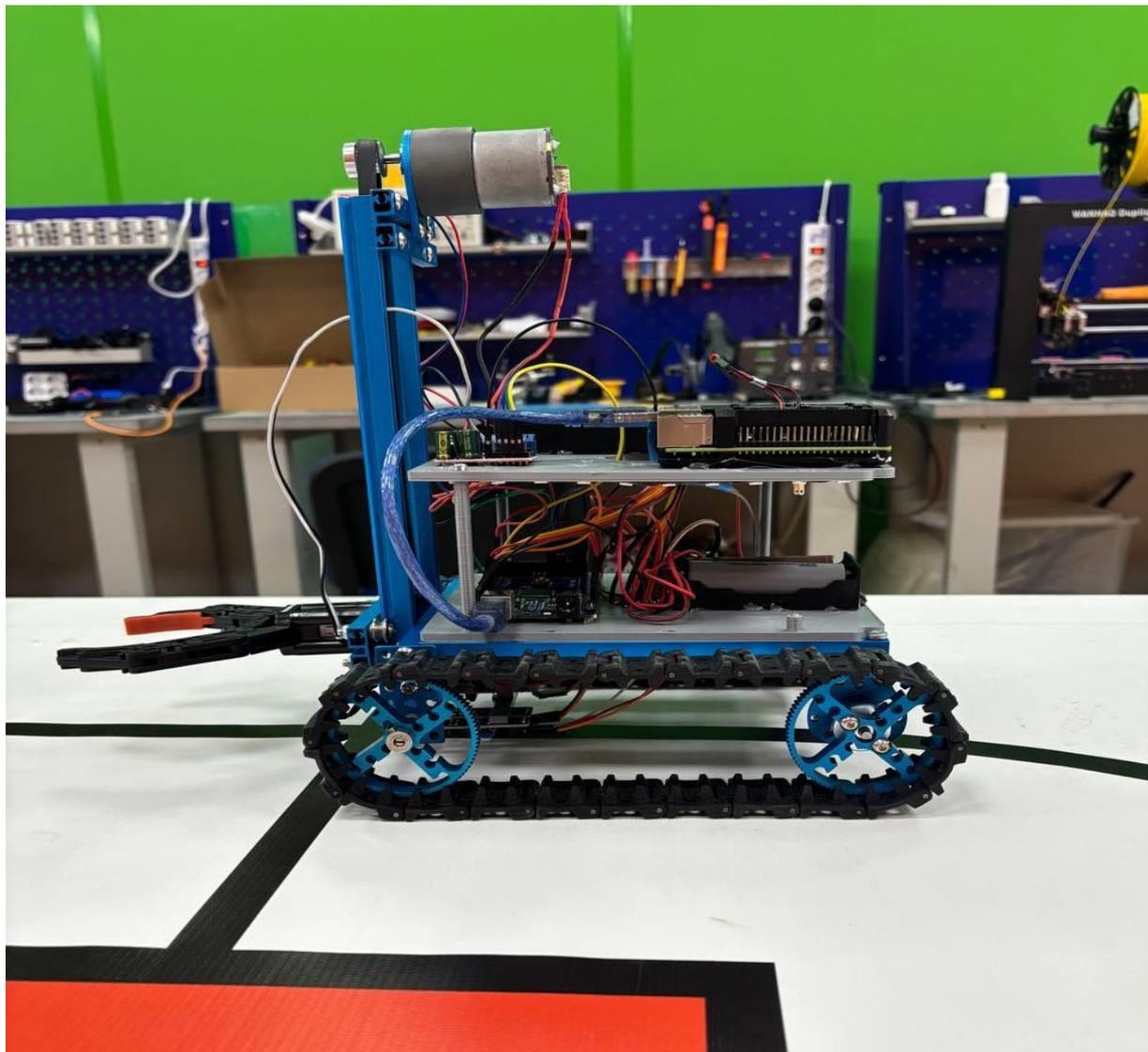
Для управления движением робота была выбрана плата Arduino Uno, обеспечивающая стабильное и эффективное управление всей системой [3]. Робот оснащен гусеничной колесной базой, обеспечивающей высокую маневренность и проходимость, что позволяет ему легко передвигаться даже в труднодоступных местах теплицы (рис. 2). Для сбора урожая используется механический манипулятор, который обеспечивает точный и надежный сбор растений. Манипулятор интегрирован с системой компьютерного зрения, которая анализирует изображения и определяет оптимальные моменты для сбора. С помощью алгоритмов машинного обучения он способен отличать зрелые плоды от незрелых, а также учитывать различные условия окружающей среды, такие как освещение и влажность. Для движения всей платформы применяются четыре мотор-редуктора. Они играют ключевую роль в обеспечении ее движения и маневренности и представляют собой комбинацию электродвигателя и редуктора, что позволяет преобразовывать высокую скорость вращения двигателя в необходимый крутящий момент для перемещения платформы. Драйвер TA6586 управляет работой мотор-редукторов, обеспечивая их точное позиционирование и контроль скорости. Вместе мотор-редукторы и драйвер TA6586 создают надежную и эффективную систему движения для механического манипулятора, что значительно улучшает его производительность и функциональность в процессе сбора урожая. Автономное питание робота обеспечивается двумя Li-Ion аккумуляторами, которые обеспечивают длительное время работы без подзарядки. Эти аккумуляторы обладают высокой энергоемкостью и легким весом, что делает их идеальными для мобильных приложений. Таким образом, использование двух Li-Ion аккумуляторов в сочетании с эффективной системой управления питанием обеспечивает роботу надежное и длительное автономное функционирование, что критически важно для выполнения задач в полевых условиях [8, 9]. Такое решение гарантирует непрерывную работу робота в течение продолжительного времени, что особенно важно в сельскохозяйственных условиях.



**Рис. 2. Колесная база робота**

В рамках данного проекта была создана 3D-модель платформы робота, которая была тщательно адаптирована к специфическим требованиям и особенностям задачи сбора урожая в теплице (рис. 3). Эта модель является виртуальным отображением конструкции робота и включает в себя ключевые компоненты, такие как рама, моторы, манипулятор и колесная база.

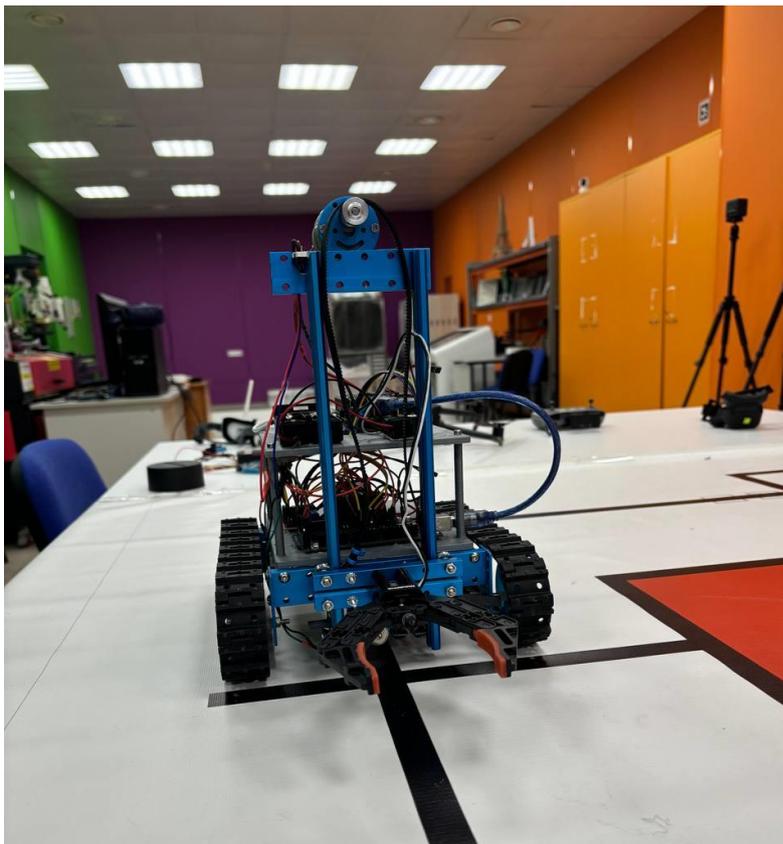
Разработанная 3D-модель платформы служит важным инструментом для проектирования эффективной и оптимизированной системы сбора урожая в теплице. Она позволяет визуализировать взаимодействие всех элементов конструкции, а также проводить симуляции работы робота в различных условиях. Это, в свою очередь, способствует выявлению возможных недостатков на ранних этапах разработки и помогает оптимизировать проект до начала его физической реализации. Кроме того, модель может быть использована для последующего тестирования и доработки программного обеспечения, что значительно ускоряет процесс создания готового продукта [7, 10].



**Рис. 3. 3D-модель платформы робота**

### **Результаты**

В данном исследовании представлена разработка робота, использующего технологии искусственного интеллекта для автоматизации процесса сбора урожая в теплице. С применением современных методов компьютерного зрения и машинного обучения была создана система, способная эффективно обнаруживать, классифицировать и собирать урожай. Это решение направлено на преодоление дефицита рабочей силы, который в настоящее время достигает 30%, а также на снижение финансовых убытков, связанных с потерями урожая, оцениваемыми в 10-15%. Внедрение данной технологии не только поможет компенсировать нехватку рабочих, но и повысит общую продуктивность агросектора, обеспечивая устойчивое развитие и продовольственную безопасность (рис. 4).



**Рис. 4. Робот-сборщик урожая в теплице**

### **Заключение**

В ходе работы были рассмотрены методы и материалы, включая архитектуру YOLOv8, использованную для разработки нейронной сети, которая помогла эффективно распознавать урожай.

Результаты нашего исследования демонстрируют высокую эффективность работы робота-сборщика урожая в теплице, что создает новые перспективы для оптимизации производственных процессов и повышения общей эффективности в сельском хозяйстве. Выводы, полученные в ходе работы, могут быть полезны для разработки и дальнейшего совершенствования аналогичных инструментов и систем в аграрной сфере.

### **Список литературы**

1. Робототехника в сельском хозяйстве: текущие тенденции и перспективы. — Текст: электронный // Agrobot: [Электронный ресурс]. — URL: <https://agrobot.net/>
2. YOLOv8 инструкция — Текст: электронный // vc: [Электронный ресурс]. — URL: <https://vc.ru/u/1389654-machine-learning/581388-yolov8-instrukciya>.

3. Arduino-UNO — Текст: электронный // arduino: [Электронный ресурс]. — URL: <http://arduino.on.kg/Arduino-UNO>.

4. Беляев Н.М. Методы машинного обучения и искусственного интеллекта: учебное пособие / Н.М. Беляев. – Иркутск : Издательство Иркутского национального исследовательского технического университета, 2021. – 192 с.

5. Воронов М.В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М.В. Воронов, В.И. Пименов, И.А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с.

6. Бессмертный И.А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И.А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с.

7. Рэдвуд Б. 3D-печать. Практическое руководство : руководство / Б. Рэдвуд, Ф. Шофер, Б. Гаррэт ; перевод с английского М. А. Райтмана.. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 220 с.

8. Петин В.А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. / Петин В.А. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. - 320 с.

9. Шаныгин С.В. Роботы, как средство механизации сельского хозяйства / Шаныгин С.В. // Известия ВУЗов. Сер. "Машиностроение". - 2013. - № 3. - С. 39-42.

10. А.В. Блохин. Оценка качества печати и расчёт оптимальных параметров 3D-модели : студенческая научная работа / А.В. Блохин. - Омск : б. и., 2019. - 68 с.

© А.И. Удалов, А.А. Власенко, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ДЕЛОВАЯ ИГРА ДОШКОЛЬНИКА КАК СРЕДСТВО РАННЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ

Атякшева Наталья Михайловна  
Чубарова Валентина Николаевна  
МБДОУ «Детский сад № 373»

**Аннотация:** Представлен опыт работы по профориентации старших дошкольников посредством включения их в деловую игру, позволяющую выявлять способности, интересы, наклонности и знакомить с миром профессий; развивающую творческие способности, мышление, воображение; обогащающую внутренний мир ребенка, а значит способствующую социализации индивидов.

**Ключевые слова:** социализация, ранняя профориентация, мир профессий, дошкольный возраст, деловая игра.

## A PRESCHOOLER'S BUSINESS GAME AS A MEANS OF EARLY PROFESSIONAL ORIENTATION

Atyaksheva Natalia Mikhailovna  
Chubarova Valentina Nikolaevna

**Abstract:** The experience of work on career guidance of older preschoolers by including them in a business game that allows identifying abilities, interests, inclinations and introducing them to the world of professions; developing creative abilities, thinking, imagination; enriching the inner world of the child, and therefore contributing to the socialization of individuals is presented

**Key words:** socialization, early career guidance, the world of professions, preschool age.

Детский сад - первоначальное звено единой и непрерывной цепи образования в Российской Федерации. В настоящее время ориентация детей дошкольного возраста в мире профессий и направленность их интересов на труд взрослых рассматривается как необходимое условие социально-личностного развития, личностного самоопределения. Именно в стенах дошкольного учреждения начинается формирование базовых знаний

о разнообразии и широком спектре видов профессиональной деятельности, мотивации, интересов и трудовых навыков.

Профессиональная ориентация дошкольников — это комплекс мероприятий, направленных на выявление особенностей характера, интересов, склонностей ребенка, создающих основу для дальнейших осмысленных шагов в выборе вида деятельности в дальнейшем.

Знакомство ребенка с миром профессий способствует формированию у дошкольника теоретических знаний, и приобщает к труду взрослого. Чем более разнообразна и богата будет информация дошкольников о трудовой деятельности взрослых, тем более правильным и легким будет в будущем выбор профессии, который определит их жизнь. Чем большим количеством разнообразных умений и навыков владеет ребёнок в детстве, тем легче ему будет оценить свои возможности в дальнейшем.

Ранняя профориентация повышает интерес ребёнка к своим личностным качествам, к своему внутреннему миру и стимулирует их развитие. Участие детей в мероприятиях по профориентации обогащает их эмоциональный мир, формирует определенное отношение к той или иной профессии, дает возможность попробовать себя в различных видах деятельности.

У каждого ребёнка есть потребность в игровой деятельности. В детстве ребёнок ищет возможности реализовать свой потенциал, и именно через игру он наиболее полно раскрывается как личность. Игра – вид непродуктивной деятельности, мотив которой заключается не в ее результатах, а в самом процессе [1]. Игра имеет большое значение в воспитании и развитии детей как средство психологической подготовки, так как в процессе игры активизируются все психические процессы, а также идет соотнесение приобретаемых навыков с реальной жизнью и будущими жизненными обстоятельствами и ситуациями. В ходе игры ребенок расширяет свой опыт, творчески развивается, открывает мир, радуется общению, начинает больше доверять себе и окружающим его людям.

В нашем детском саду мы разработали комплекс деловых игр, помогающих ребёнку сориентироваться в разнообразном мире профессий.

**Деловая игра.** Деловая игра – это имитационное игровое моделирование работы социально-экономических систем (их элементов) и деятельности занятых в них людей, которое происходит в форме ролевого взаимодействия по заданным правилам [2, с. 3].

Деловая игра является наиболее эффективным методом проведения занятий. Эти игра позволяет погрузиться в практическую деятельность

взрослых людей, поставить проблемы, находить пути выхода из сложившейся ситуации, принимать решения, оценивать каждый из вариантов решения проблемы.

Федорова Л.И. определяет, что в начале деловой игры дошкольники знакомятся с сюжетом и системой правил. Деловая игра имитирует реальную деятельность взрослых людей. Каждый участник получает роль, действует, исходя из этой роли, и достигает определенных результатов. В заключение игры оцениваются достигнутые результаты, подводятся итоги, делаются выводы о том, какие новые знания, навыки и умения получили дети [3, с. 116-123].

В начале каждой игры мы задаем детям проблемную ситуацию: взрослый (он является главным редактором, врачом и так далее) приходит и рассказывает детям о том, что в наше учреждение обратились с просьбой и озвучивает её. Дети в процессе игры находят решение и в конце игры обсуждают, все ли получилось, какой еще путь возможен для решения проблемы.

Детям предложены игры «Юный журналист», «Медики-спасатели», «Студия красоты», «Библиотека», «Кафе», «Модельеры», «Почта» и так далее. Мы также придумываем игры для профессий будущего. Например, игра «Архитектор территории», «Экопросветитель».

В качестве примера таких игр мы предлагаем игру «Юный журналист».

### **Игра «Юный журналист».**

**Цель:** знакомство с профессией журналист

**Задачи:**

- развивать коммуникативные компетенции;
- выявлять личностные особенности, интересы и способности детей;
- развивать психические функции, творческие способности.

I этап. Постановка проблемной ситуации. У нас в группе происходит много интересного и познавательного. Как мы можем другим рассказать о себе и своей группе? Кто будет собирать новости и оформлять информацию? О чем мы расскажем?

II этап. Организация обсуждения и принятия решения. В результате обсуждения решено создать дневник группы. Все дети будут по очереди выступать в роли журналистов. Оформлять новости в виде рисунков, рассказы записывать с помощью взрослых.

Разделы нашего дневника: - наш любимый детский сад; - наши правила; - наши интересы, ценности; - сотрудники детского сада; - наша субкультура; - наши успехи.

III этап. Организация сбора информации для коллективного дневника. Интервью с родителями и детьми о детском саду «Какой наш детский сад?» (рисунки, запись мнения). Интервью с сотрудниками детского сада по опорным картинкам. Опрос детьми друг друга: «Какие правила нам нужны?» (на основании опроса принимается решение); интервью с детьми группы «Что мне интересно?»; «Самая любимая считалка», «Самая любимая мирилка», «Самая любимая дразнилка»

IV этап. Организация оформления новостей. Дети по результатам интервью, опросов рисуют: «Наш любимый детский сад. Какой он?», «Портреты педагогов и сотрудников», «Самая любимая считалка», «Самая любимая мирилка», «Самая любимая дразнилка», «Наши успехи», делают коллажи «Карта интересов», готовят мини-сообщения на интересующие их темы.

V этап. Подведение итогов. Обсуждение сложностей, достижений. Организация представления дневника группы. Дети показывают дневник родителям и гостям группы.

Таким образом, в игре раскрываются способности, психологические особенности, интересы детей, формируется интерес и ценностное отношение к определенным видам деятельности.

### **Список литературы**

1. Большая советская энциклопедия. URL: <https://gufo.me/dict/bse/Игра> (Дата обращения 08.09.2023).
2. Борисова, Н.В. Деловая игра «Доклад и дискуссия в научно-технической пропаганде»: (Метод. пособие) / Борисова Н.В., Соловьева А.А. - М.: ИПКИР, 1981. - 59 с.: ил.
3. Федорова Л.И. Игра: дидактическая, ролевая, деловая. Решение учебных и профессиональных проблем [Текст] / Л.И. Федорова. – М.: Форум, 2015. – 176 с.

## ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ИНЖЕНЕРНОЙ СФЕРЕ

**Хвостунов Павел Сергеевич**  
**Тихонов Иван Александрович**  
**Хакназаров Искандар Вячеславович**  
студенты

АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий»

**Аннотация:** Представлены составляющие модели, связанной с подготовкой инженерных кадров. Описаны особенности психологической подготовки специалистов, соответствующие компоненты. Проведена классификация в рамках типологии личностей.

**Ключевые слова:** инженер, подготовка, производство, специалист.

## PROBLEMS OF TRAINING ENGINEERING STAFF

**Khvostunov Pavel Sergeevich**  
**Tikhonov Ivan Aleksandrovich**  
**Khaknazarov Iskandar Vyacheslavovich**

**Abstract:** The components of the model related to the training of engineering personnel are presented. The features of psychological training of specialists and the corresponding components are described. The classification is carried out within the framework of the typology of personalities.

**Key words:** engineer, training, production, specialist.

Большая роль в современном обществе принадлежит информационным процессам, которые внедряются в его различных сферах. В таких случаях в производственных процессах с точки зрения их целей, структуры и ключевых особенностей будут происходить соответствующие изменения. Основываются они на том, что требуется подготовка высококвалифицированных специалистов в разных отраслях.

Потребности людей в современном обществе непрерывным образом возрастают, востребованными становятся все более качественные товары,

которые получают на выходе производства. Руководство компаний стремится к тому, чтобы в мировое хозяйство происходила интеграция отечественных предприятий. Помимо того, что совершенствуются разные технические устройства, важно чтобы ими управляли работники, которые имеют соответствующую подготовку [1]. То есть, происходит возрастание роли человеческого фактора.

Подготовка инженерных кадров должна осуществляться системным образом, с учетом существующих современных передовых образовательных технологий. Активным образом привлекаются информационно-телекоммуникационные технологии.

Можно столкнуться с тем, что не всегда требуют диплом о высшем профильном образовании у специалиста в негосударственных компаниях, говорится о том, что он просто должен обладать соответствующими умениями и навыками. Нишу классического образования в какой-то мере занимают курсы, связанные с переподготовкой и повышением квалификации. Но нельзя рассматривать их в виде замены высшего образования [2].

В ходе подготовки специалистов в инженерной сфере необходимо обращать внимание на проблемы, связанные с психологической подготовкой. Для того, чтобы осуществлять разные виды работ, важно обеспечивать соответствующий настрой работников. Это играет большую роль в таких сферах, где требуется повышенная концентрация внимания, психологическая устойчивость, ответственность в ходе принятия решений.

С одной стороны, необходимо, чтобы четким образом те трудовые функции, которые были запланированы для специалистов, выполнялись соответствующим способом. С другой стороны, те сотрудники, которые находятся внутри производственного предприятия, должны быть задействованы максимально эффективным образом. При этом большая роль отводится в ходе их трудовой деятельности комфортным условиям. Требуется принимать во внимание индивидуальный подход при работе с каждым из специалистов.

Проведенный анализ по особенностям подготовки современных инженерных работников позволил выработать предложения по ключевым составляющим модели (рис. 1). Такая модель должна использоваться с учетом специфики конкретного образовательного учреждения, когда в нем будут

реализовываться учебно-воспитательные процессы. Поскольку многие проекты реализуются коллективным образом, необходимо, чтобы инженеры имели соответствующую психологическую подготовку. В рабочем коллективе должен быть соответствующий настрой. Специалисты должны стремиться к самоактуализации и самосовершенствованию. В ряде случаев специалист должен выполнять наставнические функции, поскольку у него могут быть ученики. То есть, должна быть реализация педагогических функций. Причины обеспечения психологической подготовки инженеров проиллюстрированы на рис. 2.

Составляющие, которые связаны с психологической подготовкой инженерных работников, указаны на рис. 3. Важно учитывать влияние внешней среды. Специалист должен обладать жизненными ценностями и ориентирами. Требуется обращать внимание на мотивацию в действиях.

Составляющие общей культуры, а также производственные и управленческие функции связаны с требуемыми объемами навыков, умений и знаний в сфере психологии. Инженерные работники должны уметь интегрироваться в рабочие коллективы, понимать ценности, а также культурные нормы. Тогда можно осуществлять исследование личностей. Это позволит планировать и прогнозировать соответствующие производственные связи [2]. Особенности психологии личности даны на рис. 4.

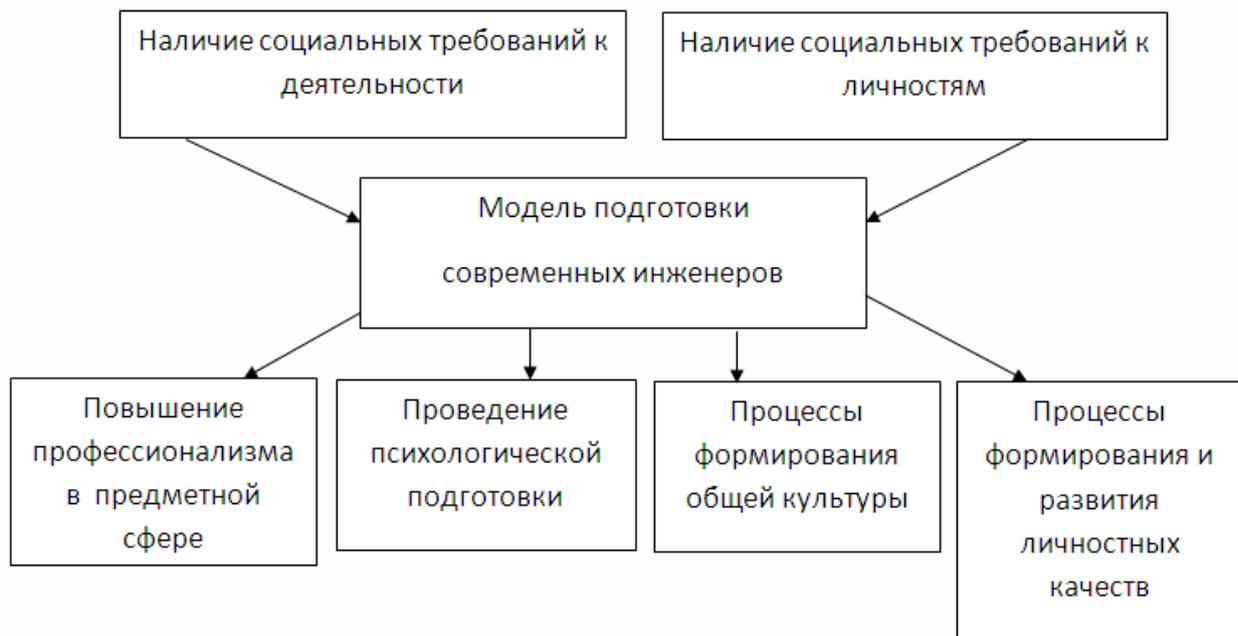


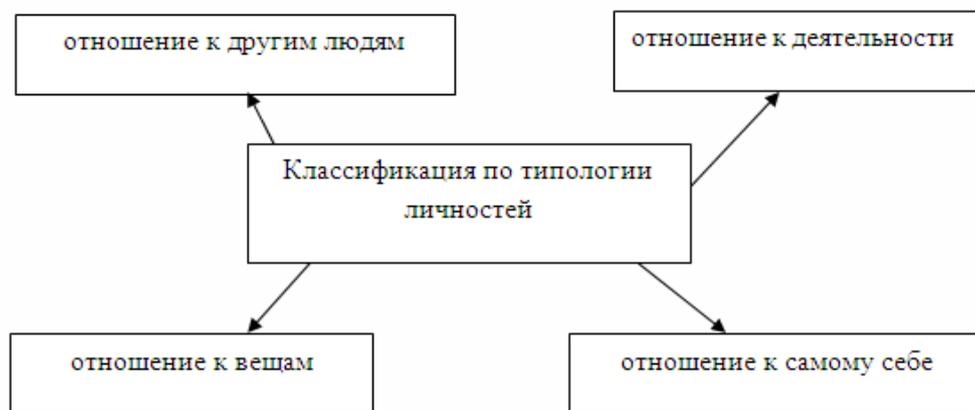
Рис. 1. Компоненты модели подготовки современных инженеров



**Рис. 2. Иллюстрация причин необходимости психологической подготовки инженеров**



**Рис. 3. Составляющие психологической подготовки инженеров**



**Рис. 4. Классификация по типологии личностей**

### Список литературы

1. Львович К.И., Львович Э.М. О проблемах моделирования оценки качества знаний обучающихся в вузах // В сборнике: Проблемы развития современного общества. Сборник научных статей 9-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 3-х томах. – Курск. – 2024. – С. 450-452.

2. Дитятева Д.С., Альтварг М.С. Вопросы подготовки современных молодых кадров // В сборнике: Юность и знания - гарантия успеха -2023. Сборник научных статей 10-й Международной молодежной научной конференции. Редколлегия: А.А. Горохов (отв. редактор). – Курск. – 2023. – С. 27-30.

© П.С. Хвостунов, И.А. Тихонов,  
И.В. Хакназаров, 2024

**ФОРМИРОВАНИЕ СРЕДЫ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ  
ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»  
КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

**Симонова Ольга Владимировна**

учитель

КОГОАУ «Лицей естественных наук»

**Аннотация:** отход от биологической трактовки понятия «экология» в современной педагогике привел к пониманию того, что и человек - часть природы, а проблемы личностного роста, самореализации можно рассматривать как экологические проблемы взаимодействия человека с окружающей средой и социумом. В таком контексте формирование среды образования для изучения предмета «Вероятность и статистика» можно рассматривать как экологическую задачу. В статье предложено решение данной задачи. В описании педагогического эксперимента представлено планирование занятий модуля «Описательная статистика», дана ссылка на интернет-ресурс, где можно увидеть методические разработки учебных занятий.

**Ключевые слова:** экология, личностный образовательный результат, функциональная грамотность.

**FORMATION OF AN EDUCATIONAL ENVIRONMENT  
FOR STUDYING THE SUBJECT «PROBABILITY AND STATISTICS»  
AS AN ENVIRONMENTAL PROBLEM**

**Simonova Olga Vladimirovna**

**Abstract:** the departure from the biological interpretation of the concept of «ecology» in pedagogy led to the understanding that man is also a part of nature, and the problems of personal growth and self-realization can be considered as environmental problems of human interaction with the environment and society. The approaches proposed in the article to teaching the subject «Probability and Statistics» are considered as a solution to an environmental problem. In the description of the pedagogical experiment, the planning of classes of the module «Descriptive Statistics» is presented, with the help of Internet resources, you can see the methodological developments of training sessions.

**Key words:** ecology, personal educational outcome, functional literacy.

Понятия «экология», «экологическая культура» прочно закрепились как в науке, так и в быту. Чаще всего речь идет об охране природных объектов, безопасном для окружающей среды производстве, а также применении современных технологий для производства безопасных продуктов. Однако в науке постепенно утверждается точка зрения о необходимости отхода от биологической трактовки понимания экологии.

Так, А.А. Ярулов обращает внимание на то, что в современном межпредметном научном знании экологию определяют, как интегративную область знаний о природе, которая включает в себя естественнонаучные, социогуманитарные и технические сведения о взаимодействии сложных живых систем, **включая человека и общество**, с окружающей средой [5].

В.Б. Калининым предложен «метод приоритета нравственных ценностей», лежащий в основе гуманистической модели экологического образования, который, поможет определить и создать условия для **само-реализации** учащихся, **их личностного роста**, равнодушного отношения к состоянию окружающей среды и личностного восприятия экологических проблем, **самостоятельного критического мышления**, умения вырабатывать и отстаивать свою точку зрения в сложных жизненных ситуациях [2].

В.С. Леднев и М.С. Каган полагают, что основой содержания образования выступает не совокупность научно-предметных областей, а деятельность человека, которая представлена такими ее видами, как практико-преобразовательная, познавательная, коммуникативная, ценностно-ориентационная, эстетическая. Деятельность рассматривается ими как специфически человеческая форма активных отношений к окружающему миру, смысл которых заключается в целесообразном изменении и преобразовании его, а также в формировании отношений человека к самому себе. Тем самым деятельность имеет выраженную эколого-ориентированную природу [1], [3].

Итак, современная наука рассматривает образование и воспитание как основу экологии самого человека, а формирование духовно-нравственной культуры следует начинать с экологической культуры как ответственности человека за себя и свои поступки по отношению к себе (внутренняя природа), к окружающему миру (внешняя природа). Данная точка зрения нашла свое отражение в нормативных документах.

Так, в «Планируемых результатах» предмета «Вероятность и статистика» в разделе «Личностные достижения» содержатся положения о необходимости формировать средствами математики понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

Конкретизация данных целей, решение необходимых задач в процессе преподавания предмета «Вероятность и статистика» является социогуманитарной, экологической проблемой. Её решение – обнаружение условий организации деятельности учащихся, формулировка принципов преподавания может быть представлена в виде методической системы. Её особенностью является учет специфики математики, как предмета, для освоения которого наиболее эффективна организация учебно-исследовательской деятельности. При этом образовательным результатом становится математическая **функциональная грамотность** как интегральная характеристика подготовки ученика, которая включает математические знания, умения, навыки; метазнания и метаспособы, опыт их применения для решения практических задач; личностный смысл и эмоционально-ценностное отношение к математике, в ее составе к статистике, теории вероятностей и математической деятельности в целом.

Триединой задачей учителя, реализующего данную методическую систему, является **создание системы условий**, в которых учащиеся наилучшим образом смогут

- овладеть субъективно новым предметом «Вероятность и статистика» (представленная система обучения апробировалась в десятых классах базового уровня КОГОАУ ЛЕН);
- овладеть приемами учебно-исследовательской деятельности (метазнаниями и метаспособами для решения учебных задач, приемов поиска и обработки информации, полученной в ходе исследования, а также установления связей между изучаемыми в процессе исследования явлениями, опыта принятия решений на основе анализа фактических данных, умения составить план исследовательской работы, реализовать его, интерпретировать результаты исследования;
- наладить взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса (по вертикали и горизонтали).

На примере работы с модулем «Описательная статистика» покажем, как можно организовать такую работу с обучающимися 10 класса.

Учебный курс десятого класса «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы.

При изучении курса обогащаются *представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.*

Первый модуль базовой программы предмета «Вероятность и статистика» десятого класса называется «Описательная статистика». Это «сквозная» тема. Так, в седьмом классе учащиеся знакомятся с приемами сбора информации и ее представлением в различных формах, при том, что особое внимание уделяется работе с различными видами диаграмм (круговыми и столбиковыми), а также с таблицами (программой предусмотрена практическая работа «Таблицы»).

Кроме того, учащиеся повторяют на новом уровне (по сравнению с 5-6 классом) тему «Среднее арифметическое» в связи с работой с большими массивами данных промышленного, сельскохозяйственного производства и демографических исследований.

Знакомство с понятиями размах, медиана, генеральная совокупность, центральная тенденция, частоты и отклонения, выборка завершают курс седьмого класса.

В восьмом классе в начале учебного года один час отведен на повторение темы «Описательная статистика», цель этого занятия - повторение изученных приемов работы с информацией. В середине года учащиеся знакомятся с понятиями дисперсия, стандартное отклонение. Перед итоговым контролем по одному часу отводится на повторение тем «Представление данных», «Описательная статистика».

В девятом классе снова дается по одному часу на повторение этих тем в начале и в конце учебного года, в этом случае основная цель повторения – подготовка к ОГЭ, восстановление умений извлекать информацию из таблиц (КИМ для девятого класса, задания 1 – 5), уметь составлять таблицу при решении заданий на соответствие.

В десятом классе в начале года отводится четыре часа на повторение основных понятий описательной статистики и работы с данными.

В конструкторе учебных программ десятого класса базового уровня содержание модуля «Описательная статистика» представлено следующим образом: контрольные работы отсутствуют, есть 2 практические работы.

**Планирование модуля «Представление данных.  
Описательная статистика» по конструктору учебных программ**

№п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1.	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1	0	1
2.	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0
3.	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0
4.	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	1

Имеющиеся в настоящее время учебники, не соответствуют данной программе, а доступные образовательные ресурсы на интернет платформах рассчитаны на непрерывное обучение с седьмого класса, и, следовательно, не вполне подходят для работы с десятиклассниками, обучение которых проходило в разных дидактических и технологических условиях. В сложившейся ситуации становления образовательного пространства для части учеников учебный год начнется не с повторения, а с изучения субъективно нового материала. Именно поэтому надо обратить внимание на работу с терминологией для создания единого тезауруса, а также в целом на усиление смыслового аспекта; оценить имеющиеся практические умения и навыки сбора и обработки информации, продумать разнообразные формы контроля.

Экспериментальная часть исследования состояла в том, чтобы доказать, что формированию данных качеств способствует выполнение практических работ.

По замыслу авторов учебного курса «Вероятность и статистика» работа с модулем «Описательная статистика» должна быть интересна, содержательно близка учащимся. Следовательно, возникает вопрос, на каком материале

организовывать исследовательские и практические работы? В программе говорится о формировании естественно-научного, экологического мировоззрения, значит можно брать результаты лабораторных работ по физике, химии, биологии. Кроме того, учащиеся сами могут собрать материал, по затратам на питание, по обезличенному анализу успеваемости и т.п.

Специфика нашего лицея (КОГОАУ ЛЕН) предполагает выполнение исследовательских работ по тематике, связанной с изучаемыми предметами, таким образом при изучении модуля «Описательная статистика» можно опираться на работы учащихся, опубликованные в лицейских сборниках.

Действующей программой предлагается выполнение исследовательской и проектной деятельности, поэтому если в школе нет специализированных классов, то учащиеся самостоятельно могут выбрать тему и выполнить проект или исследование.

Примерная тематика работ, материалы которых можно использовать на уроках

**Группа 1.** Соберите обезличенные данные об учащихся 10-х классов, планирующих сдавать ЕГЭ по профильной и базовой математике (по классам). Оформите результаты в виде диаграмм.

**Группа 2.** Соберите обезличенные данные, отображающие траты учащихся вашего класса на питание в школьной столовой.

Существует ли зависимость между калорийностью питания и затратами на него? (в качестве фокус-группы можно выбрать класс, параллель или выделить учащихся, занимающихся каким-либо видом спорта). Оформите результаты в виде полигона частот: а) по дням недели; б) за неделю (исследование можно продолжать весь сентябрь)

**Группа 3.** Соберите обезличенные данные об учащихся 10-х классов, планирующих поступление в медицинский университет города Кирова (по классам). Соберите обезличенные данные об учащихся 11-х классов, планирующих поступать в медицинский университет города Кирова (по классам). Подумайте, как наилучшим образом представить результаты исследования.

**Группа 4.** Соберите обезличенные данные об учащихся 10-х классов, сдавших ОГЭ на «5», «4», «3». (по классам и по параллели, можно выполнить сравнительную характеристику за несколько лет). Подумайте, как наилучшим образом представить результаты исследования.

**Группа 5.** Изучите калорийность питания учащихся (например, изучите соответствие калорийности питания и возрастных потребностей; изучите соответствие калорийности питания и физических нагрузок; изучите соответствие калорийности питания и умственных нагрузок; питание и стресс и т.п.). Подумайте, как наилучшим образом представить результаты исследования.

Более подробно аспекты, связанные с подбором тематики исследовательских работ и проектов освещены в публикации [4].

Уже к первому занятию могут быть сформированы группы, которые подготовят информацию о представлении данных с помощью таблиц, диаграмм, а также для разговора о том, что такое полигон частот, далее, по мере работы групп, появляется субъективно значимый материал для изучения других тем модуля, при этом усвоение терминологии и необходимых навыков в этом случае происходит естественным образом.

Кроме работы над понятийной базой требуется укрепление вычислительных навыков. Разрядить эту напряженную ситуацию можно включив материал, связанный с вычислениями в практикум по алгебре, проведение которого по новым учебным программам предполагается в начале десятого класса, а на уроках статистики выполнять практические работы с помощью компьютера (использовать мобильный класс и программу MS Excel, а также интернет-ресурсы для проведения анкетирования и опросов). Таким образом, связь между статистикой, информатикой и алгеброй не надо поддерживать искусственным путем, она возникает по ходу деятельности учащихся.

Урок предполагается проводить раз в неделю, этот большой временной разрыв удобен для проведения исследовательских работ. Отрицательная сторона такого перерыва состоит в том, что необходимо найти средства для обеспечения связи между изученным и изучаемым материалом. Следовательно, необходимо продумывать формы и виды контроля. Ввиду ограниченности времени эффективны электронные средства, например, мобильный класс при отключенном интернете. Если нет такой возможности, то в начале каждого урока можно проводить опросы-«пятиминутки». При этом использовать разнообразные формы их организации: фронтальную, индивидуальную, групповую. Привлечение электронных средств; использование игровых форм; групповая или парная работа повышают интерес учащихся и к предмету, и к результату собственного труда.

Несмотря на то, что в конструкторе программ отсутствует контрольная работа по теме «Описательная статистика», учителю необходимо не только выполнять мониторинг усвоения знаний в виде «пятиминуток», но и изучать особенности индивидуальной работы учащихся и классов в целом. Корректировка некоторых особенностей может и должна проводиться как по результатам мониторинга, так и по итогам контроля в конце изучения темы. Необходимость его включения обусловлена вышеперечисленными факторами и тем, что в десятом классе фактически заканчивается изучение «Описательной статистики». Формы контроля могут быть различными. Контролю подлежат: а) вычислительные навыки; б) знание терминологии; в) знание формул для вычисления статистических характеристик и умение их применять; г) умение интерпретировать полученный результат.

В таблице 2 представлены тематическое планирование реального учебного процесса, цели изучения отдельных тем, выделены межпредметные и внутри предметные связи, обозначены предметные темы работ исследовательских групп.

Таблица 2

**Планирование модуля  
«Представление данных. Описательная статистика»**

№п/п	Тема урока	Цели изучения темы	Межпредметные и внутрипредметные связи	Количество часов	
				Всего	Практическая работа
1.	Предмет и объект изучения статистики. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	Познакомить учащихся с предметом и объектом изучения статистики, вспомнить изученные ранее о методы сбора информации, провести практическое занятие по чтению, составлению таблиц и диаграмм	В ходе занятия показать учащимся, что статистика – наука, необходимая во всех отраслях деятельности человека. Статистический анализ важен, например, при анализе ошибок классных, самостоятельных, контрольных работ, потому что с его помощью учитель может установить, на какие определения и правила ученики допускают ошибки, какой материал усвоен недостаточно прочно	1	№1. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Цель: совершенствование приемов работы с информацией из таблиц и диаграмм, повторить прием ранжирования данных; обсудить в каких случаях удобнее использовать таблицу, в каких диаграмму, как провести опрос. Формирование исследовательских групп для сбора материала к практическим работам

Продолжение таблицы 2

2.	Абсолютная, относительная частота Полигон частот	Контроль за усвоением терминов абсолютная частота, относительная частота. Полигон частот. Выполнение практической работы по данным исследовательских групп.	Формирование межпредметных связей за счет работы с материалом, взятым из данных исследовательских групп, из жизни, из школьных предметов (по отчетам исследовательских групп)	1	№2. Вычисление абсолютной и относительной частоты. Построение полигонов частот в программе MS Excel по материалам групп №№ 1, 2
3.	Среднее арифметическое, медиана, мода, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов Решение задач	Исследовать какие характеристики наиболее точно представляют числовой ряд. Выполнение практической работы	Формирование межпредметных связей за счет работы с материалом, взятым из данных исследовательских групп, из жизни, из школьных предметов.	1	№3. Вычисление среднего арифметического по материалам групп 3, 4 в программе MS Excel Вычисление дисперсии
4.	Решение задач по теме	Контроль за ходом усвоения знаний	Формирование связей между понятиями изучаемой темы	1	Учитель самостоятельно может выбрать форму контроля (от обычной контрольной работы до игры)

В условиях реального учебного процесса в структуру учебного занятия (кроме занятия контроля за ходом усвоения материала) был включен отчет исследовательской группы. Группа предоставляла собранный материал, затем учащиеся выполняли практическую работу, например, вычисляли медиану, завершалась работа тем, что группа демонстрировала свои вычисления, давала свою интерпретацию результатов. Такая организация уроков вызывала интерес учащихся, так как не всегда оказывалось, что работа группы является эталоном. Находили и вычислительные ошибки, и возникали вопросы по поводу валидности исследования (хотя это не является программным материалом).

Такое включение материалов исследовательских групп при выполнении практических работ активизировало мыслительную деятельность, развивало критическое мышление, повышало интерес к предмету, способствовало формированию исследовательского поведения, а также развивало навыки командной работы.

По представленным группами презентациям было видно, как качественно менялась их деятельность: от простой констатации фактов, к постановке целей и планированию деятельности групп, а затем и к потребности объяснять полученные результаты. Нравственный аспект такой организации состоял в том, что во-первых никто не смог остаться в стороне от работы в группе, поскольку вклад каждого четко прослеживался, во-вторых, не могло быть и речи о подтасовке результатов. Кроме того, значительно возросла компьютерная грамотность учащихся.

Таким образом, цели, поставленные в начале экспериментальной работы, можно считать достигнутыми произошло «взаимодействие живых систем с окружающей средой», был найден ответ на вопрос о том, какие условия необходимы для превращения обучения в учение.

Мини-исследования вовлекли учащихся в учебный процесс, позволили заинтересовать предметом, развили технологическую и функциональную грамотность, критическое мышление, творческое отношение к делу, привели учащихся к осознанию необходимости планирования своих действий и предвидения их возможных последствий.

Результаты контрольной работы также свидетельствуют о заинтересованности предметом.

Разработки учебных занятий можно найти, перейдя по ссылке [srkro.kirovedu.ru/методические материалы ИМЦ/уровень среднего общего образования/Вероятность и статистика10 класс \(базовый уровень\)](http://srkro.kirovedu.ru/методические_материалы_ИМЦ/уровень_среднего_общего_образования/Вероятность_и_статистика10_класс_(базовый_уровень))

### **Список литературы**

1. Калинин В. Б. Гуманистическая модель экологического образования // Вестник АсЭкО. – 1998. – № 1. – С. 3–8.
2. Каган М. С. Человеческая деятельность. М., 1974
3. Леднев В. С. Содержание общего среднего образования: проблемы структуры. М., 1980.
4. Симонова О.В. «Исследовательские работы в системе формирования функциональной грамотности при изучении математики» //сб. Настоящее и будущее физико-математического образования. Материалы докладов VI всероссийской научно-практической конференции 01ноября 2023г. /отв. ред. Ю.А. Сауров. – Киров: ООО «Издательство «Радуга – ПРЕСС», 2023. – 202с.С. 134-138.
5. Ярулов А.А. Интегративное управление средой образования в школе. Автореферат докт. пед. наук, М, 2008

**СЕКЦИЯ  
ИСТОРИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/18092024-2-978-5-00215-503-3

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕНЩИН ЯЗЫЧЕСКОЙ  
РУСИ X ВЕКА ПО ПИСЬМЕННЫМ ИСТОЧНИКАМ  
АРАБО-ПЕРСИДСКИХ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ**

**Борисова Дарья Дмитриевна**  
студент

Научный руководитель: **Травкин Сергей Николаевич**

к.и.н., доцент  
Ленинградский государственный  
университет им. А.С. Пушкина

**Аннотация:** В статье рассмотрены ключевые сочинения арабо-персидских путешественников (Ахмад ибн Фадлан, Ибн Руста и Аль-Масуди). Раскрыты особенности похоронной обрядности русов и славян. Представлено общественное положение женщин языческой Руси относительно данных исторических источников.

**Ключевые слова:** арабо-персидские источники, языческая Русь, русы, славяне, язычество.

**THE SOCIAL STATUS OF WOMEN IN PAGAN RUS'  
OF THE 10TH CENTURY ACCORDING TO WRITTEN  
SOURCES OF ARAB-PERSIAN TRAVELERS**

**Borisova Daria Dmitrievna**

Scientific adviser: **Travkin Sergey Nikolaevich**

**Abstract:** The article examines the key works of Arab-Persian travelers (Ahmad ibn Fadlan, Ibn Rusta and Al-Masudi). The features of the funeral rituals of the Rus and Slavs are revealed. The social position of women in pagan Rus' is traced in relation to data from historical sources.

**Key words:** Arab-Persian sources, pagan Rus', Rus, Slavs, paganism.

Важным элементом общественной жизни средневекового общества была деятельность женщин. Уровень исследованности этого вопроса различается для разных стран [1, с. 78-90].

Положение женщин в обществе языческой Руси является весьма спорным вопросом в современной исторической науке. Основной проблемой можно

считать относительно малое число письменных источников, отсюда возникает проблема их достоверности. Дополнением к письменным источникам являются археологические материалы [2, с. 301-305].

В связи с этим необходимо отметить, что Древняя Русь вызывала значительный интерес в странах мусульманского Востока.

Наиболее известным автором, оставившим сведения о русах, считается мусульманский ученый Ахмад ибн Фадлан. В своих записках арабский путешественник отчасти раскрыл общественное положение женщин у русов. К основным содержательным частям следует отнести описание внешнего вида и обряд похорон.

Облик руссов Ибн-Фадлан характеризовал как «совершенными телами...румяны и красны» [3, с. 78]. Относительно женщин, автор был немногословен, указав, что на шеях у женщин находятся монисты, количество которых обозначает финансовое состояние их мужей [3, с. 78]. Таким образом, женщина у русов была неким показательным образом богатства и общественного положения мужчины, чем лучше была одета женщина, тем богаче был её супруг.

Наиболее полным и содержательным является рассказ арабского путешественника о захоронении знатного руса. Описание этого события достаточно подробно изложено в тексте, однако ключевым фактором общественного положения женщины было то, что со смертью мужчины обязательно выбиралась девушка, которая последует за ним. Сложность выбора являлась очевидной, впрочем, Ибн-Фадлан говорит о добровольном выборе девушки, что, несомненно, повышает общественную роль женщины. Важен аспект, какое значение придавалось данному событию, автор пишет, что девушка, которая изъявляла желание быть убиенной, несколько недель находилась в прекрасных условиях – «девушка каждый день пила и пела, веселясь, радуясь будущему» [3, с. 81].

Однако наступал день, когда девушка должна была исполнить то, что обещала. Судьба оказывалась незавидной, поскольку обряд совершала старуха, которую Ибн-Фадлан называет ангелом-смерти, описывая ее как «большую и толстую» [3, с. 81]. Нет надобности описывать все процедуры, которая должна была выполнить девушка, стоит отметить, что арабский путешественник мог приукрасить всё происходившее. В итоге девушку убивали и клали в ладью, специально приготовленную для умершего. Туда же клали продукты, оружие, коней и некоторых животных [3, с. 81].

При рассмотрении этой языческой обрядности может показаться, что женщина рассматривалась как некое дополнение к мужчине и не имела права на существование без своего покровителя, однако стоит отметить, что это был добровольный выбор девушки. Процедура, которая предшествовала ее смерти, была весьма торжественна. Конечно, это касается знатных русов, у которых было несколько наложниц, относительно незажиточных мужчин можно сказать, что выбор был очевиден, и жена должна была по доброй воле отправиться на тот свет вслед за супругом, иначе ее ждало всеобщее порицание.

Примером того, что традиция утрачивала свое значение на момент второй половины X века, была смерть князя Игоря. Княгиня Ольга по обычаю должна была также отказаться от своей жизни и принять смерть, однако этого не произошло. Ольга, отомстив древлянам, возвела курган и совершила тризну, на этом все закончилось. Впрочем, человеческими жертвами можно было считать 5000 древлян [4, с. 79], которых изрубили по приказу княгини, но это вряд ли могло являться достойной заменой жены в загробном мире.

Немаловажное место у русов занимали наложницы, как пишет Ибн-Фадлан, что у царя русов есть четыреста мужей-богатырей, которые в свою очередь имеют две девушки, одна готовит и моет воина, другая используется как наложница, также и у самого царя имеется сорок наложниц, которые сидят у его ложа, и он в любое время может сочетаться с ними [3, с. 83].

Однако стоит отличать положение супруги от простых рабынь, если последние находились в более подчиненном положении, то законная жена могла рассчитывать на более уважительное к ней отношение. Здесь примером служит князь Владимир Святой, имевший 800 наложниц [4, с. 97], однако, когда его супругой стала Рогнеда, он вынужден был проявлять к ней большее внимание и заботу, даже после неудачного покушения на его жизнь последовала высылка на более отдаленные владения, но не казнь супруги за попытку убийства мужа. Это говорит о том, что женщина, особенно жена, имела не такое удручающее общественное положение, как об этом пишет арабский историк.

Помимо записей Ибн-Фадлана, существует не менее интересный письменный источник, автором которого является персидский ученый Ибн Руста. В своих записках, получивших название «Дорогие ценности» восточный путешественник зафиксировал образ жизни русов, в том числе обряд погребения. Если в записках у Ибн-Фадлана представлен обряд кремации, то

у Ибн Руста представлена ингумация. Важным отличием можно считать, что в «Дорогих ценностях» трупосожжение представлено у славян, а у знатных русов, наоборот, покойник не сжигался, а помещался в специально сделанный «дом» [5, с. 566]. Туда же клали много пищи и чеканную монету. Не менее важным является описание, что к покойнику замуровывали его жену. Здесь прослеживается более жестокий обряд похорон, женщина вынуждена была находиться в ужасных условиях и медленно погибать. Однако это касается знатных по происхождению русов, в остальных случаях женщину просто сжигали.

Относительно славян в записках Ибн Руста описан жестокий обычай, когда после смерти супруга жена делала порезы на своем лице и руках. Спустя год на месте захоронения мужчины, точнее там, где стояла урна с прахом, совершалась тризна [7, с. 386]. В это время предстояло выбрать жену, которая добровольно принимала решение быть убиенной. Предварительно женщину вешали и только потом сжигали.

Сравнивая погребальные обряды в записках у персидского путешественника, можем увидеть появление отличий в сравнении с Ибн-Фадланом. Однако общим остается добровольный выбор жён быть убитой вместе со своим супругом. Также прослеживается некая гуманность по отношению к женщинам: изначально их убивают и только потом сжигают.

Однако это не касается одного из описаний Ибн Руста относительно захоронения знатного руса.

В своих сочинениях Ибн Руста упомянул о волхвах русов, которые могли приносить в жертву людей и животных. В этом случае автор не выделяет разницу между мужчиной и женщиной, однако по понятным причинам женщин в жертву приносили чаще, поводом этому служила возможность с более высокой точностью определить их невинность. Как у славян, так и русов часто могли приносить в жертву детей [8, с. 129], но Ибн-Руста в своих записках об этом не упоминает, но есть свидетельства других источников. Например, Бабина гора, которая находилась на берегу Днепра, там находилось святилище богини Мокошь и в честь нее совершались детские жертвоприношения [9, с. 247; 10, с. 271-272].

Еще одним арабским историком, писавшим о русах и славянах, является Аль-Масуди. В своих сочинениях Аль-Масуди основывался на существовавших ранее записях о славянах и русах [6, с. 129]. Основной информацией, которая раскрывается в сочинении арабского историка, является похоронная

обрядность ранее упоминаемых народов. Однако ключевым отличием от предыдущих восточных авторов, можно считать важное дополнение. Аль-Масуди пишет, что главной причиной, по которой женщины проявляли добровольное желание умереть вслед за супругом, являлась вера в то, что женщина не может войти в Рай без посредства мужчины. Автор также отмечает, что если умирала женщина, то необязательно было убивать ее супруга. Этот факт можно считать недостаточно справедливым по отношению к женщине, которая погибала раньше своего мужа. Остальные упоминания совпадают с записями Ибн-Фадлана и Ибн Русты, а именно, что вместе с покойником сжигали оружие, украшение и скот.

Таким образом, можно сделать вывод относительно общественного положения женщины в языческой Руси по сообщениям арабо-персидских путешественников. С одной стороны, женщины находились в подчиненном и зависимом положении относительно мужчины. Однако нельзя с точностью утверждать, что женщины были бесправными и занимали низкое положение в обществе. Несмотря на то что восточные путешественники подробно описывают похоронные обряды славян и русов, где была необходима смерть одной из жен умершего мужчины, они все указывали на факт добровольности выбора женщины, другим словом, никто не мог заставить девушку умереть вслед за ее покровителем.

Впрочем, несмотря на добровольный выбор женщин, похоронная обрядность была жестока по отношению к ним, хотя всегда была наполнена торжественностью и сакральностью. Женщина играла важную роль, без которой умерший мужчина не мог обойтись в загробном мире. В целом и сообщение арабских путешественников можно считать чересчур гиперболизированными, основной проблемой по которой женщин убивали вслед за мужчиной, можно считать традиции и языческую веру, характерные для того времени, а не общественное положение, которое часто не являлось причиной захоронения совместно с супругом. Рассмотренные материалы могут служить дополнением к более ранним публикациям по гендерной истории Древней Руси [11] и основой для дальнейших исследований.

### **Список литературы**

1. Козьякова М.И. Повседневность Средневековья. – М.: Издательство АСТ, 2023. – 320 с.
2. Травкин С.Н. Монетные находки – источник по изучению истории северо-запада Восточной Европы в древности и раннем Средневековье //

Столица и провинции: взаимоотношения центра и регионов в истории России. Материалы 14 Всероссийской научной конференции. – СПб.: Издательство ЛГУ им. А.С. Пушкина, – 2023. – С. 47 – 50.

3. Крачковский И.Ю. Путешествие Ибн-Фадлана на Волгу. – М.: Издательство Академии наук СССР, – 1939. – 193 с.

4. Лихачёв Д.С. Повесть временных лет: Произведения древнерусской литературы в переводах Д.С. Лихачева. – СПб.: Издательство Азбука, Азбука-Аттикус, – 2020. – 384 с.

5. Кузьмин А.Г. Ибн-Русте. Дорогие ценности. – М.: Издательство Молодая гвардия, – 1986. – 656 с.

6. Гаркави А.Я. Сказания мусульманских писателей о славянах и русских (с половины VII века до конца X века по Р.Х.). – СПб.: Типография императорской академии наук, – 1870. – 306 с.

7. Петрухин В.Я., Раевский Д.С. Очерки истории народов России в древности и раннем средневековье. – М.: Издательство Знак, – 2004. – 416 с.

8. Копыленко М.М. Лев Диакон. История. – М.: Издательство Наука, – 1988. – 238 с.

9. Рыбаков Б.А. Язычество древней Руси. – М.: Издательство Наука, – 1987. – 753 с.

10. Рыбаков Б.А. Киевская Русь и русские княжества XII-XIII вв. – М.: Издательство Наука, 1993. – 592 с.

11. Пушкарева Н.Л. Женщины Древней Руси и Московского царства X-XVII вв. – СПб.: Издательство Олега Абышко, – 2017. – 448 с.

**ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ  
В ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ РАБОТАХ КАРЕЛЬСКОГО  
КРЕСТЬЯНСТВА В XVI-XVIII ВЕКАХ**

**Хучшов Андрей Сергеевич**  
студент

Научный руководитель: **Травкин Сергей Николаевич**  
к.и.н., доцент

Ленинградский государственный  
университет им. А.С. Пушкина

**Аннотация:** В статье рассмотрены ключевые изменения в земледельческой активности мужчин крестьянского населения Карелии. На основании этнографических исследований подробно характеризуются предпосылки происходивших трансформаций, а также специфические гендерные особенности труда крестьян, которые выделяли карельское земледелие на фоне других регионов России.

**Ключевые слова:** гендерная история, мужское население Карелии, трудовая повседневность, земледелие, подсечно-огневая система, трехполье.

**THE TRANSFORMATION OF THE ROLE OF THE MALE  
POPULATION IN THE AGRICULTURAL WORK OF THE KARELIAN  
PEASANTRY IN THE XVI-XVIII CENTURIES**

**Khuchshov Andrey Sergeevich**

Scientific adviser: **Travkin Sergey Nikolaevich**

**Abstract:** The article considers the key changes in the agricultural activity of men of the peasant population of Karelia. Based on ethnographic research, the prerequisites of the transformations that took place are characterized in detail, as well as the specific gender characteristics of peasant labor that distinguished Karelian agriculture from other regions of Russia..

**Key words:** gender history, male population of Karelia, daily work, agriculture, slash-and-burn system, three-field.

Особенности природных условий севера и юга Карелии предопределили особенности хозяйственной специализации данных регионов. Земледелие на

северных территориях России развито несравнимо слабее, чем в более южных частях страны, однако даже внутри Карелии есть регионы, отличающиеся друг от друга степенью урожайности земли и пригодностью к земледельческим работам. Для севера было характерно менее развитое земледелие и животноводство, однако огромную роль играли промыслы.

Наиболее благоприятными условиями для развития земледелия в XVI-XVII века были в Карельском уезде и Южной Карелии. Однако даже здесь одними продуктами земледелия крестьяне прокормить себя не могли. В итоге оно не могло быть единственным видом хозяйственной деятельности [1, с. 148]. В остальных районах Карелии земледелие и вовсе носило вспомогательный характер [2, с. 40].

Большинство деревень Карелии в рассматриваемый период было сконцентрировано возле рек и озер, чему способствовали относительно благоприятные природные условия, включающие в себя мелкозернистые почвы в долинах рек, на берегах Ладожского озера и у подножия гор. Трехполье прослеживается в регионах с наиболее благоприятным климатом уже с XV века, чему способствовало распространение стойлового содержания животных, и, следовательно, появление навоза от домашних животных на полях. В итоге этого карелы смогли использовать ранее непригодные для земледелия территории. На таких относительно облагоороженных участках, разбросанных рядом с деревнями и городами, вспашкой земли могли заниматься даже женщины. В остальных районах хлебопашество осложнялось самим процессом подготовки земли к посеву [3, с. 104].

Однако основные посевные территории к XVI веку все еще приходились на труднопроходимые леса и болота [4, с. 307-313]. О преобладании подсечного характера земледелия говорят многие руны «Калевалы», где упоминается подсека лесов и «превращение роци в золу» [5, с. 11].

Даже во второй половине XVII века в источниках достаточно часто упоминается подсека, которая все еще занимала заметное место в земледелии [6, с. 76].

Обработкой таких «подсекирных земель» занималось преимущественно мужское население по методу подсечно-огневого земледелия. Перед непосредственной вспашкой поля, необходимо было вырубить лес на будущем земледельческом участке, сжечь деревья, а затем выкорчевать оставшиеся пни, что требовало тяжелой грубой силы. Поэтому подготовка участков «черного леса» к вспашке и посеву была исключительно мужским занятием. После эксплуатации же такие участки, которые называли «пашенным лесом»

забрасывались. О мужском характере земледелия в лесу говорит и то, что орудия подсечного земледелия в рассматриваемый период не изменились по сравнению с мужскими погребениями более раннего времени [7, с. 147].

Однако к XVII веку в Карелии начался процесс распространения трехпольной системы земледелия, которая приходила на смену подсеке. Это связано не только с эволюцией хозяйственной деятельности местного населения, но и с нарастающей нехваткой мужчин в Карелии ввиду регулярных пограничных столкновений и введения института «пашенных солдат». Война и подготовка к ней оторвала значительную часть мужчин от повседневной хозяйственной деятельности [8, с. 55-56].

В XVIII веке в Карелии продолжался процесс трансформации сельскохозяйственной деятельности карельских крестьян и, в частности, участия в ней мужского населения деревни.

Ранее вся система земледелия была невозможна без мужского участия: «Достаточно было изъять из крестьянского двора одного трудоспособного мужчину, как это хозяйство вскоре разорялось» [9, с. 121].

В Карелии, как отмечают современники, в частности, академик Н.Я. Озерецковский, было крайне мало пригодных для земледельческих работ участков земли, однако имелись гигантские массивы лесов и болот: «у жителей нет для хлебопашества полосами соединенных полей, а пашня их состоит в небольших кулишках, порознь между собою лежащих» [10, с. 47]. В связи с этим в мирные периоды истории Карелии, когда мужское население имело возможность беспрепятственно заниматься сельскохозяйственной деятельностью, земледелие также весьма активно развивалось по подсечно-огневой системе [11, с. 220-221].

В XVIII же веке ситуация резко изменилась. Земледелие, не приносящее особых результатов, в сравнении с другими видами экономической деятельности, в массовом сознании мужчин перестало являться важной составляющей их повседневного труда. Оно стало рассматриваться в лучшем случае, как подспорье. Один из первых исследователей Карелии, Эрик Лаксман, в 1769 году дал такое описание сложившемуся среди мужчин отношению к земледельческим работам: «В Олонце весьма мало пустых мест, на которых можно бы завести пашни и сенные покосы. Причиной тому не столь недовольное число работных людей, как их леность: ибо они, имея отвращения от хлебопашества и прочей домашней работы, вдаются в плотничество и каменную теску, в мореходство, и другие сему подобные промыслы. Только

их жены с детьми отправляют хлебопашество и прочие домашние работы» [12, с. 369]. Как видно из цитаты, участие мужчин в земледелии можно назвать, в лучшем случае, весьма пассивным.

Наиболее благоприятные условия для модернизации земледелия и перехода к высокопроизводительному ведению сельского хозяйства с использованием трехпольной системы землепользования возникали у зажиточной части крестьянских хозяйств. Владельцы этих участков в XVIII веке могли похвастаться относительным благополучием и высокими темпами экономического развития. В связи с этим им было выгодно развивать на своих значительных по размерам земельных участках трехполье, имея ко всему прочему для этого достаточное количество рабочих рук из числа батраков [3, с. 111-114].

Участие наемных рабочих из числа обедневшего мужского населения деревни в обработке земли более зажиточных крестьян являлось довольно распространенным видом заработка малообеспеченных крестьян. За свою работу мужчины получали весьма скромную, но регулярную плату, как в денежном выражении, так и в предоставлении питания и одежды на период работ со стороны своих «работодателей» [13, с. 45-46].

Таким образом, в среде «посредственных» и «бедных» крестьян землепользование в XVIII веке в Карелии соединяло в себе две относительно взаимосвязанные тенденции развития. Совместно с миграционными процессами, в которых участвовали целые семьи, также происходила значительная убыль мужского населения, которое вынуждено было бросать земледелие любого типа, не приносящего серьезных доходов, и отправляться на поиск новых, более прибыльных видов экономической деятельности. А так как подсечно-огневая система земледелия в большей степени возможна при участии мужского населения, то и ее распространенность вследствие уменьшения процента мужского населения в деревнях в значительной мере снизилась [14, с. 103-104].

В связи с этим, происходил постепенный надлом в традиционных взглядах мужского населения. Если ранее подавляющее большинство мужчин, даже при учете занятия более прибыльными видами экономической деятельности прежде всего относило себя к земледельцам, что проявлялось и в оценке благосостояния, которое прежде всего базировалась на количестве земли, находящейся во владении конкретной семьи. Однако в XVIII веке участие мужского населения в земледельческих работах, за исключением батраков, в значительной степени сократилось [15, с. 6].

Это привело к тому, что во многих бедняцких и середняцких деревнях к сельскохозяйственным работам стали привлекаться в основном женщины, которые оставались следить за домашним хозяйством [12, с. 370]. При этом не раз Г.Р. Державиным упоминаются совместные работы на пашне «всех поселян», что свидетельствует о факте распространения трехполья только в случаях коллективного использования посевных площадей всеми односельчанами, что в данный период времени, по утверждению исследователей, было нечастым явлением [16, с. 108].

На основании рассмотренных источников можно подвести некоторые итоги по вопросу об участии мужчин в сельскохозяйственных работах в XVI-XVIII веках. Роль подсечно-огневого земледелия все еще была крайне велика в тех случаях, когда мужское население принимало активное участие в сельскохозяйственных работах своей деревни. Однако роль мужчин по обработке земли в «бедняцких» и «посредственных» семьях в рассматриваемый период значительно снизилась из-за малой результативности земледелия в Карелии. В результате развития денежного обращения [17, с. 301-305] возникла необходимость других источников заработка. Это привело к переходу женской части населения к более посильному для них земледелию, не требовавшему столь серьезных физических усилий. В свою очередь это привело к тому, что в обычных крестьянских хозяйствах, не относящихся к зажиточным, количество мужского населения, занимающегося земледелием, сократилось по причине перетекания трудовых ресурсов из сельского хозяйства в другие отрасли экономики. В результате данный вид трудовой деятельности достаточно большими темпами переходил в сферу женской трудовой повседневности.

### **Список литературы**

1. История Карелии с древнейших времен до наших дней. – Петрозаводск: Периодика, – 2001. – 943 с.
2. Мюллер Р.Б. Очерки по истории Карелии в XVI-XVII вв. – Петрозаводск: Гос. изд-во Карело-Финской ССР, – 1947. – 175 с.
3. Карелы Карельской АССР. – Петрозаводск: Карелия, – 1983. – 288 с.
4. Материалы по истории Карелии XII-XVI вв. – Петрозаводск: Госиздат Карело-Фин. ССР, – 1941. – 440 с.
5. Калевала: финский нар. эпос. – М.: Academia, – 1933. – 330 с.
6. Мюллер Р.Б. Карелия в XVII веке: сборник документов. – Петрозаводск: Гос. изд-во Карело-Финской ССР, – 1948. – 441 с.

7. Кочкуркина С.И. Древняя Карелия. – Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, – 1982. – 216 с.
8. Брусницына Д.В. Полки пашенных солдат в северо-западном российском приграничье (1649—1666). – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, – 2016. – 108 с.
9. Колесников П.А. Северная деревня в XV – первой половине XIX века: К вопросу об эволюции аграр. отношений в рус. государстве. – Вологда: Сев.-Зап. кн. изд-во. Волог. отд-ние, – 1976. – 416 с.
10. Озерецковский Н.Я. Путешествие по озерам, Ладожскому и Онежскому. – СПб.: Тип. при Императорской Академии наук, – 1792. – 335 с.
11. Прибалтийско-финские народы России. – М.: Наука, – 2003. – 670 с.
12. Наше сельское хозяйство сто лет тому назад // Олонецкие губернские ведомости. – 1870. – № 32. – С. 369-370.
13. Богданова Г.Н. К вопросу об имущественном и социальном расслоении крестьянства Карелии во второй половине XVIII века // Вопросы истории Карелии. – 1958. – Вып. X. – С. 35-49.
14. Пименов В.В. Карелия глазами путешественников и исследователей XVIII и XIX веков. – Петрозаводск: Карелия, – 1969. – 263 с.
15. Челищев П.И. Путешествие по Северу России в 1791 году: Дневник П.И. Челищева. – СПб.: тип. В.С. Балашева, – 1886. – 315 с.
16. Державин Г.Р. Поденная записка, учиненная во время обозрения губернии правителем Олонецкого наместничества Державиным // Г.Р. Державин в Карелии. – Петрозаводск: Kareliia, – 1985. – С. 106-112.
17. Травкин С.Н. Семья и детство в повседневной жизни: история и современность: материалы международной научной конференции, 6–8 апреля 2023 г. / под. ред. В.А. Веремченко: в 2 томах. Т. 2 – СПб: ЛГУ имени А.С. Пушкина, – 2023. – С. 301-305.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

УДК 633.854.78:631.527:551.583

## ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ПОДСОЛНЕЧНИКА

**Иванова Ольга Михайловна**

к.с.-х.н.

**Ветрова Светлана Владимировна**

н. сотрудник

**Ерофеев Сергей Анатольевич**

в.н. сотрудник

Тамбовский НИИСХ -

филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»

**Аннотация:** Цель исследований - изучить влияние влагообеспеченности периода вегетации и средней температуры воздуха на показатели качества различных сортов подсолнечника селекции Тамбовского НИИСХ - филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Установлено влияние засушливых погодных условий на содержание белка, диаметр корзинки и % содержание лужги. Прослеживается тенденция увеличения диаметра корзинки с увеличением количества осадков. Наименьший диаметр корзинки был в самом засушливом 2021 году и составил 19,0 см у сорта Чакинский 426. Пониженное количество осадков повлияло на содержание лужги. В самом засушливом 2021 году % лужги составлял более 22 по вариантам опыта. Наиболее стабильным показал себя сорт Чакинский 425, его показатель составил 21,4%. Также прослеживается закономерность в сторону снижения белка с увеличением количества осадков. Экспериментальные данные, полученные в питомнике конкурсного сортоиспытания отдела селекции подсолнечника, будут использованы в селекционной работе с подсолнечником при подборе родительских форм будущего сорта, с учётом изменяющихся климатических условий Тамбовской области.

**Ключевые слова:** селекция, подсолнечник, сорт, показатели качества, погодные условия.

## INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS ON QUALITATIVE INDICES OF SUNFLOWER BREEDING MATERIAL

**Ivanova Olga Mikhailovna**  
**Vetrova Svetlana Vladimirovna**  
**Erofeev Sergey Anatolyevich**

**Abstract:** The objective of the research is to study the influence of moisture supply during the growing season and average air temperature on the quality indicators of various sunflower varieties bred by the Tambov Research Institute of Agriculture - branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Scientific Center named after I.V. Michurin». The influence of dry weather conditions on the diameter of the basket, % husk and protein content was established. There is a tendency for the basket diameter to increase with an increase in the amount of precipitation. The smallest basket diameter was in the driest year of 2021, and amounted to 19.0 cm for the Chakinsky 426 variety. Reduced precipitation affected the husk content. In the driest year of 2021, the % husk was more than 22 across the experimental variants. The Chakinsky 425 variety showed the most stable, its indicator was 21.4%. There is also a pattern towards a decrease in protein with an increase in the amount of precipitation. Experimental data obtained in the nursery of competitive variety testing of the sunflower selection department will be used in selection work with sunflower when selecting parental forms of the future variety, taking into account the changing climatic conditions of the Tambov region.

**Key words:** breeding, sunflower, variety, quality indicators, weather conditions.

Вопрос о развитии отечественного рынка семян сельскохозяйственных культур является сегодня одним из наиболее важных и актуальных на фоне усиления влияния внешних ограничений [1, с. 108]. Подсолнечник – одна из важнейших масличных культур в мировом и отечественном земледелии. Россия является одним из мировых лидеров по площадям и производству. Посевы сосредоточены в Центрально-Черноземном регионе, Поволжье, Северном Кавказе и т.д. [2, с. 158]. Валовой сбор подсолнечника в мире в 2023 году увеличился на 6% и составил 56 млн т. В структуре производства масличных культур в мире Россия занимает наибольшую долю по подсолнечнику – 31,4% (1 место в рейтинге стран). В мировом экспорте подсолнечника Россия является лидером [1, с. 109]. Валовые сборы масла семян подсолнечника увеличиваются [1, с. 110].

На Всероссийском агрономическом совещании в рамках Международной выставки форума «Россия» был представлен подробный анализ предварительных итогов работы растениеводства в 2023 г. Так, валовой сбор масличных культур составил 27,6 млн т. (в 2022 г. - 26,9 млн т.) [3, с. 2].

Не вызывает сомнений, что гибрид или сорт как основа технологии возделывания любой культуры является результатом сложного взаимодействия генотип-среда, поскольку может реализовать свой продукционный потенциал и технологические свойства только в конкретных условиях среды [3, с. 3].

В условиях глобальных климатических изменений для последних десятилетий характерны крупные погодные аномалии [4, с. 8]. Решение вопросов растениеводства осложняется из-за наблюдаемых локальных и глобальных изменений климата. При этом в засушливых условиях погода – это основной фактор, влияющий на урожайность и качество сельскохозяйственных культур [5, с. 19]. Бесспорно, что последние два десятилетия были самыми теплыми в этом столетии и, вероятно, будут самыми теплыми за последние 1000 лет. Кроме того, растет частота экстремальных явлений. Это требует от мирового сообщества безотлагательного внимания к решению ключевых проблем [6, с. 7].

На II отраслевой конференции «Семена России 2024» представители бизнеса, научного и экспертного сообщества обсудили наиболее острые темы, связанные с необходимостью преодоления импортозависимости от зарубежного семенного материала и обеспечения продовольственной независимости РФ. Был проанализирован рынок семян, намечены перспективы развития отечественной селекции, показаны новейшие российские достижения в селекции и семеноводстве [7, с. 2].

Цель исследований заключалась в определении связи между показателями качества нового селекционного материала подсолнечника и изменяющимися абиотическими условиями ЦЧР Тамбовской области.

Исследования проводили на полях отдела селекции подсолнечника Тамбовского НИИСХ - филиал ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина" в 2021-2023 гг., который расположен в северо-восточной части Центрально-Черноземного региона. Почвенный покров на опытном участке представлен типичным чернозёмом с содержанием гумуса в пахотном слое 6,8-7,0%, подвижного фосфора 12,5 – 14,5 мг на 100г почвы, обменного калия 16,0-17,3 мг на 100г почвы (по Чирикову). Кислотность почвы составляет 5,5-5,8. Климат места проведения исследований характеризуется как умеренно-

континентальный с неустойчивым увлажнением, с довольно тёплым летом и холодной продолжительной зимой.

Основная обработка почвы под подсолнечник проводилась с целью максимального уничтожения сорняков, вредителей и возбудителей болезней. Глубина вспашки 25-27 см. Весной по мере созревания почвы поля бороновали тяжёлыми боровами в 2 следа. Также весной перед посевом вносили почвенный гербицид Гезагард с нормой внесения 2,0-3,5 л/га. Непосредственно перед посевом проводили культивацию на глубину 5-6 см. Посев проводили ручными сажалками на глубину 5-6 см. Питомник конкурсного сортоиспытания закладывался в четырёхкратной повторности, площадь делянки - 50,96 м<sup>2</sup>. Метод сравнения парный. Контроль - сорт Спартак, районированный для посева в хозяйствах области. Постановка полевого опыта, проведение наблюдений и учётов выполнялись в соответствии с общепринятыми в растениеводстве методиками.

Одним из основных факторов, ведущих к негативным переменам в сельскохозяйственном растениеводстве, является глобализация сельскохозяйственного производства, в первую очередь, семеноводства и климатические изменения, способствующие снижению устойчивости полевых культур к абиотическим и биотическим стрессам [8, с. 81].

Погодные условия за период исследований 2021-2023 гг. были различными как по количеству осадков, так и по температурному режиму (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Погодные условия 2021-2023 гг.**

Год	Среднесуточная температура, °С				Осадки, мм			
	посев- всходы	всходы- цветение	цветение- физ.созр.	посев- созрев.	посев- всходы	всходы- цветение	цветение- физ.созр.	посев- созрев.
2021	17,4	22,3	21,9	21,7	5,8	49,8	27,2	82,8
2022	13,7	19,3	22,7	20,0	9,2	72,1	22,3	103,6
2023	18,6	16,6	21,5	18,6	27,9	133,9	92,3	254,1

За период проведенных исследований 2021-2023 года установлено, что погодные условия в период вегетации подсолнечника в целом были удовлетворительные.

Погодные условия в 2021 году были самыми засушливыми из 3 лет исследований. Количество выпавших осадков составило 82,8 мм, или всего 45,0 % от средних многолетних данных (184,2 мм). В 2021 году период вегетации проходил при повышенном температурном режиме и пониженном количестве осадков, что в результате сказалось на показателях качества сортов подсолнечника.

Таблица 2

**Многолетние данные за 1952-2023 гг.**

Межфазные периоды	К-во дней	∑ ср. суточных температур, °С	Ср. суточная температура воздуха, °С	Осадки, мм
Посев-всходы	12,1	184,2	15,2	16,9
Всходы-цветение	60,0	1120,7	18,7	110,4
Цветение-физ. созревание	37,6	729,6	19,4	52,3
Посев-физ. созревание	110,2	2036,0	18,5	184,2

Вегетационный период 2023 года был переувлажненным. За период вегетации количество выпавших осадков составило 254,1 мм или 137,9% от среднемноголетних данных, что так же отразилось на показателях качества сортов подсолнечника (табл. 3).

За период проведения исследований прослеживается тенденция снижения количества белка в более влажные годы. Существенное снижение наблюдалось с увеличением количества влаги. Так, в 2023 году количество выпавших осадков составило 137,9% от среднемноголетней нормы, % содержание белка было минимальным за все годы исследований: 14,85-17,04%.

Таблица 3

**Результаты испытания сортов в КСИ за 2021-2023 гг.**

Сорт	Белок, %			Диаметр корзинки			Лузга, %		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Чакинский 430	20,50	20,37	16,36	19,3	21,7	22,3	22,4	21,0	20,2
Чакинский 411	19,06	18,80	17,04	19,8	22,5	22,7	22,6	21,7	20,1
Чакинский 428	23,10	23,15	15,98	20,3	23,5	23,4	23,2	20,5	19,9
Чакинский 426	22,50	20,25	15,30	19,0	21,5	24,6	22,5	19,9	19,7
Чакинский 425	23,44	20,40	16,58	20,4	22,9	23,5	21,4	20,2	20,5
Чакинский 436	25,05	21,03	16,10	19,1	20,7	23,5	23,1	21,3	20,0
Чакинский 421	23,11	18,81	14,85	19,2	21,8/	23,1	23,2	20,9	20,4

Продолжение таблицы 3

Чакинский 418	25,13	23,56	15,89	19,2	22,5	22,0	22,9	22,0	19,8
Чакинский 429	25,13	21,38	16,96	19,5	24,4	23,7	23,2	22,3	19,2
Контроль, Спартак	-	22,01	16,44	19,9	21,4	21,8	22,6	21,6	20,2

Диаметр корзинки с увеличением количества осадков по годам исследований так же увеличивается. Наименьший диаметр корзинки был в самом засушливом 2021 году, и составил 19,0 см у сорта Чакинский 426. С увеличением количества влаги диаметр корзинки увеличивался: 21,5-24,6 см соответственно в 2022 и 2023 году.

В то же время пониженное количество осадков повлияло на содержание лузги. В самом засушливом 2021 году % лузги составлял более 22% по вариантам опыта. Наиболее стабильным показал себя сорт Чакинский 425, его показатель составил 21,4%.

В ходе исследований в питомнике конкурсного сортоиспытания были изучены новые линии (сорта) подсолнечника. Установлено влияние засушливых погодных условий на % содержание белка, диаметр корзинки и % содержание лузги. Результаты исследований по селекции подсолнечника позволят использовать полученные экспериментальные данные при подборе родительских форм для создания новых сортов с учётом изменяющихся морфологических и биологических признаков под влиянием изменяющихся климатических условий Тамбовской области.

### Список литературы

1. Макарская Е.Ю., Кривошлыков К.М. Тенденции развития рынка масличных культур и основные меры государственной поддержки отечественной селекции в современных геополитических условиях // Масличные культуры. 2024. Вып. 2 (198). – С. 108-113.

2. Суворова Ю.Н. Направления селекционного улучшения подсолнечника в Омской области // Омский АНЦ: сохранение традиций на пути к технологиям будущего: сборник материалов Международного научно-практического форума, посвященного 90-летию СибНИИСХ, 5-летию ФГБНУ «Омский АНЦ», 1-2 августа 2023 года, г. Омск. – Омск: ФГБНУ «Омский АНЦ», 2023. – С. 157-162.

3. Балабанова Г.И. Стратегические приоритеты развития растениеводства // Сахарная свекла. 2024. №2. – С. 2-4.

4. Иванов А.Л. Глобальные изменения климата и реакция атмосферы // Глобальные проявления изменений климата в агропромышленной сфере. М.: Россельхозакадемия, 2004. – С. 7-24.

5. Горянин О.И. Влияние климата и погодных условий на урожайность зерновых культур в засушливых условиях Поволжья // Земледелие. 2024. №4. – С. 19-24.

6. Salinger J. Increasing Climate Variability and Change / J. Salinger, M.V.K. Sivakumar, R.P. Motha // Reducing the Vulnerability of Agriculture and Forestry. Springer, 2005. - P. 358.

7. Гаврилова Е.Ю. Семена России: настоящее – шаги в будущее / Е.Ю. Гаврилова, Г.И. Балабанова // Сахарная свекла. 2024. №4. – С. 2-7.

8. Игнатов А.Н. Влияние глобальных изменений климата на фитопатогены и развитие болезней растений / А.Н. Игнатов, Е.И. Кошкин, И.В. Андреева, Г.Г. Гусейнов, К.Г. Гусейнов, Ф.С.-У. Джалилов // Агрохимия, 2020. № 12. – С. 81-96.

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У КУРЯЩИХ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНА

**Абубакирова Анастасия Викторовна**  
ассистент кафедры госпитальной педиатрии  
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** Проведено исследование распространенности табакокурения и курительного статуса детей и подростков Оренбургского региона. Установлены особенности функционального состояния дыхательной системы у активно и пассивно курящих, проведен сравнительный анализ показателей спирометрии и микроСОметрии. Отмечено, что у некурящих детей нормальные показатели спирометрии регистрируются достоверно чаще, чем у курящих активно и пассивно независимо от пола и места проживания.

**Ключевые слова:** табакокурение, дети и подростки, спирометрия, микроСОметрия.

## THE FUNCTIONAL STATE OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN SMOKING CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE ORENBURG REGION

**Abubakirova Anastasia Viktorovna**

**Abstract:** A study was conducted on the prevalence of tobacco smoking and the smoking status of children and adolescents in the Orenburg region. The features of the functional state of the respiratory system in active and passive smokers have been established, a comparative analysis of spirometry and microsometry indicators has been carried out. It is noted that in non-smoking children, normal spirometry indicators are recorded significantly more often than in active and passive smokers, regardless of gender and place of residence.

**Key words:** smoking, children and adolescents, spirometry, carboxyhemoglobin.

Проблема курения табака среди детей и подростков была и остается одной из острейших на протяжении вот уже нескольких десятилетий, что

связано со значительными медико-социальными последствиями распространенности этого явления [1, 2]. Ситуация усугубляется появлением и популяризацией новых видов никотиновой зависимости и новых нозологий, вызванных электронными сигаретами и вейпингом [3]. Широкомасштабными исследованиями последних лет было показано, что появлению выраженных респираторных жалоб предшествует донозологическая стадия, при которой симптоматика поражения дыхательной системы является скудной или отсутствует совсем. Принятие и эффективное внедрение Федерального закона №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» и активное использование различных форм профилактики никотиновой зависимости привели к существенному снижению распространенности активного и пассивного табакокурения, однако количество подростков, употребляющих табак, в том числе электронные сигареты остается весьма высоким [4, 5].

Именно это делает актуальной проблему профилактики и борьбы со всеми формами употребления табака и никотина с целью сохранения здоровья подростков.

**Цель исследования.** Оценка функционального состояния дыхательной системы у некурящих и курящих детей и подростков Оренбургского региона.

**Материалы и методы.**

Исследование распространенности табакокурения (в том числе использование электронных систем доставки никотина) проводилось на репрезентативной выборке детей и подростков г. Оренбург и Оренбургской области, для чего из списка всех образовательных учреждений было отобрано 5, составлены списки с последующим отбором 1500 человек из числа случайных чисел. В анкетировании приняли участие 1500 детей и подростков Оренбургского региона, респонс составил 100%. Изучался курительный статус респондентов, интенсивность и возраст начала курения. Структура по возрасту, полу и месту проживания представлена в таблице 1:

**Таблица 1**

**Распределение детей по возрасту, полу, месту проживания**

Возрастные группы	Г. Оренбург				Оренбургская область				Всего	
	Мальчики		Девочки		Мальчики		Девочки			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
6 – 10 лет	112	7,5	167	11,1	118	7,9	152	10,1	549	36,5
10 – 14 лет	108	7,2	132	8,8	106	7,1	141	9,4	487	32,5
14 – 18 лет	109	7,2	122	8,2	110	7,3	123	8,2	464	31,0
Итого	329	21,9	421	28,1	334	22,3	416	27,7	1500	100

Для изучения показателей функционального состояния дыхательной системы состояния здоровья детей и подростков из 1500 детей и подростков, принявших участие в анкетировании, было отобрано 218 детей. Всем детям было проведено компьютеризированное обследование органов дыхания с использованием современных скрининговых методик.

Критерии включения в исследование:

1. возраст детей от 6 до 17 лет включительно;
2. I, II группа здоровья (по данным ф. 112/у «История развития ребенка»);
3. информированное письменное и устное согласие родителей или опекунов детей.

Критерии исключения:

1. отказ родителей и/или ребенка от участия в исследовании;
2. III, IV, V группы здоровья.

Среди обследованных детей преобладали мальчики – 112 (51,3%), девочек было несколько меньше - 106 (49,7%). Всех обследованных разделили на 2 группы по месту проживания (дети и подростки, проживающие в г. Оренбург; дети и подростки, проживающие в сельской местности Оренбургской области), сопоставимые по полу и по возрасту ( $t=0,707$ ) (Таблица 2). Средний возраст детей был в пределах  $10,7 \pm 0,1$  лет.

Таблица 2

**Распределение детей по возрастным группам  
в зависимости от места проживания**

Возрастная группа	Всего, n=218				г. Оренбург, n=117				Оренбургская область, n=101			
	м		д		м		д		м		д	
	Абс	%	Абс	%	Абс.	%	абс.	%	Абс.	%	Бабс.	%
6-10 лет	39	17,9	40	18,3	21	9,6	19	8,7	18	8,2	15	6,9
10-14 лет	36	16,5	29	13,3	20	9,2	17	7,8	16	7,3	18	8,2
14-18 лет	37	16,9	37	18,1	20	9,2	20	9,2	18	8,2	16	7,3
Всего	112	51,3	106	49,7	61	28	56	25,7	52	23,7	49	22,4

Функциональное состояние дыхательной системы оценивалось с помощью компьютеризированной спирометрии (SpiroUSB, Великобритания). Степень отклонений вентиляционных показателей определялась в соответствии со шкалой, разработанной Клементом Р.Ф. и Зильбером Н.А. (1994 г.) (Таблица 3). Вентиляционные нарушения в виде тяжелой рестрикции были диагностированы у 1 ребенка и при статистической обработке данных не учитывались. Было выделено три группы сравнения: 1 - курящие активно,

2 - курящие пассивно (дети, у которых курят один или оба родителя в помещении, где находится ребенок), 3 – некурящие.

Таблица 3

**Критерии нормы и градации отклонений от нормы основных показателей кривой поток-объем (% от должной величины) для лиц моложе 18 лет (Клемент Р.Ф., Зильбер Н.А., 1994)**

Показатель	Норма	Рестрикция			Обструкция		
		Легкая	Умеренная	Тяжелая	Легкая	Умеренная	Тяжелая
ЖЕЛ	79,3-112,6	66,8-79,3	60,6-66,8	<60,6	>79,3	66,8-79,3	<66,8
ФЖЕЛ	78,1-113,3	67,6-78,1	62,4-67,6	<62,4	>78,1	67,6-78,1	<67,6
ОФВ1	78,1-113,6	>78,1	67,3-78,1	<67,3	67,3-78,1	61,9-67,3	<61,9
ОФВ1/ФЖЕЛ	>75	>75	>75	>75	70-75	60-69	<59

Содержание угарного газа в выдыхаемом воздухе и концентрация карбоксигемоглобина определялись методом микроСОметрии (CAREFUSION, MicroMedical, Великобритания). Полученные данные сопоставлялись со значениями «таблицы курения» и каждому обследованному присваивался статус «non-smoker», «lightsmoker», «mediumsmoker» (Таблица 4).

Таблица 4

**Показатели НвСО и СО в выдыхаемом воздухе**

СОppm	НвСО	Интерпретация результатов
20+	5,66	Отравление угарным газом
19	5,38	Highsmoker (злостный курильщик)
18	5,09	
17	4,81	
16	4,53	
15	4,25	
14	3,96	
13	3,68	
12	3,40	
11	3,11	
10	2,83	
9	2,55	
8	2,26	
7	1,98	
6	1,70	Light smoker (легкий курильщик)
5	1,42	
4	1,13	
3*	0,85	
2*	0,57	
1*	0,28	
0	0	

\*- следовые значения НвСО и СО обусловлены загрязнением воздуха

Злостных курильщиков (Highsmoker) и значений, соответствующих отравлению угарным газом, среди обследованных выявлено не было, в связи с этим показатели  $CO_{ppm} > 10$  и  $HbCO > 3,10$  при статистической обработке данных не учитывались.

Статистическая обработка данных, полученных в процессе исследования, проводилась на персональном компьютере с помощью программных продуктов IBM SPSS Statistics 21.0, Microsoft Excel 2019. В ходе анализа данных был выполнен расчет элементарных статистик, сравнение частотных характеристик, как исходных данных, так и при качественной оценке динамики проводилось с помощью непараметрических методов  $\chi^2$ , точного метода Фишера. Сравнение количественных показателей в исследуемых группах выполнялось с использованием t-критерия Стьюдента при нормальном распределении выборки и критерия U Вилкоксона-Манна-Уитни при не нормальном. Взаимосвязь между отдельными количественными признаками определяли методом ранговой корреляции Спирмена. Различия средних величин, коэффициенты корреляции признавались статистически достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ . Для оценки влияния отдельных факторов на развитие отклонений состояния здоровья применялось исследование типа «случай-контроль» с подсчетом отношения шансов, относительного риска, этиологической доли (EF) и интенсивного показателя (R), отражающего частоту проявления отклонений здоровья в исследуемой группе.

### Результаты.

Проведенное исследование курительного статуса обследованных детей и подростков г. Оренбурга показало, что в возрастных группах детей 10-14 лет и 14-18 лет достоверно чаще курят мальчики (Таблица 5).

Таблица 5

### Курительный статус детей и подростков г. Оренбурга

Возраст, лет	Курящие активно				Курящие пассивно				некурящие				Всего
	мальчики		девочки		мальчики		девочки		мальчики		девочки		
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	
6-10	4	0,5	1	0,1	37	4,9	42	5,6	66	8,8	124	16,5	279
10-14	23	3,1*	8	1,1	36	4,8	43	5,7	49	6,5	81	10,8	240
14-18	34	4,5*	15	2,0	33	4,4	24	3,2	42	5,6	83	11,07	231
Итого	61	8,13	24	3,2	106	14,13	109	14,53	157	20,93	288	38,4	750

% - от общего количества обследованных г. Оренбурга

\*-достоверность различий между курящими активно по полу ( $p < 0,05$ )

Аналогичные результаты получены при оценке курительного статуса респондентов в Оренбургской области (Таблица 6).

Таблица 6

**Курительный статус детей и подростков Оренбургской области**

Возраст, лет	Курящие активно				Курящие пассивно				некурящие				Всего
	мальчики		девочки		мальчики		девочки		мальчики		девочки		
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	
6-10	1	0,1	0	0	29	3,8	21	2,8	88	11,73	131	17,47	270
10-14	20	2,67*	5	0,67	38	5,07	26	3,47	48	6,4	110	14,67	247
14-18	29	3,8*	11	1,47	39	5,2	31	4,1	42	5,6	81	10,8	233
Итого	50	6,67	16	2,13	106	14,13	78	10,4	178	23,73	322	42,93	750

% - от общего количества обследованных в Оренбургской области

\*-достоверность различий между курящими активно по полу ( $p < 0,05$ )

Различий по курительному статусу между г. Оренбург и Оренбургской областью выявлено не было.

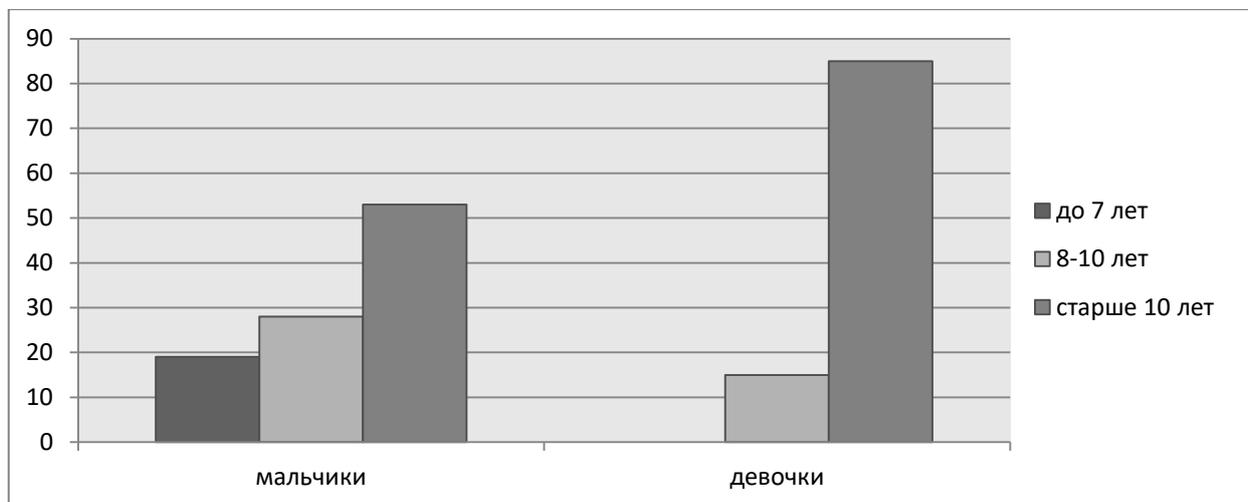
В группе городских детей 6-10 лет пробовали курить (в том числе электронные сигареты) 4,7% девочек (13 человек) и 6,8% мальчиков (19 человек), в группе опрошенных 10-14 лет данный показатель составил 18,8% (45 человек) среди девочек и 23% среди лиц мужского пола (56 человек), а в группе 14-18 лет - 27,2% (63 человека) и 39,4% (91 человек) соответственно.

В группе детей 6-10 лет, проживающих в Оренбургской области, пробовали курить 5,9% девочек (16 человек), среди мальчиков 7,4% (20 человек), в группе опрошенных 10-14 лет данный показатель составил 15,3% (38 человек) среди девочек и 24,3% среди мальчиков (60 человек), а в группе 14-18 лет - 32,7% (73 человека) и 41,2% (96 человек) соответственно.

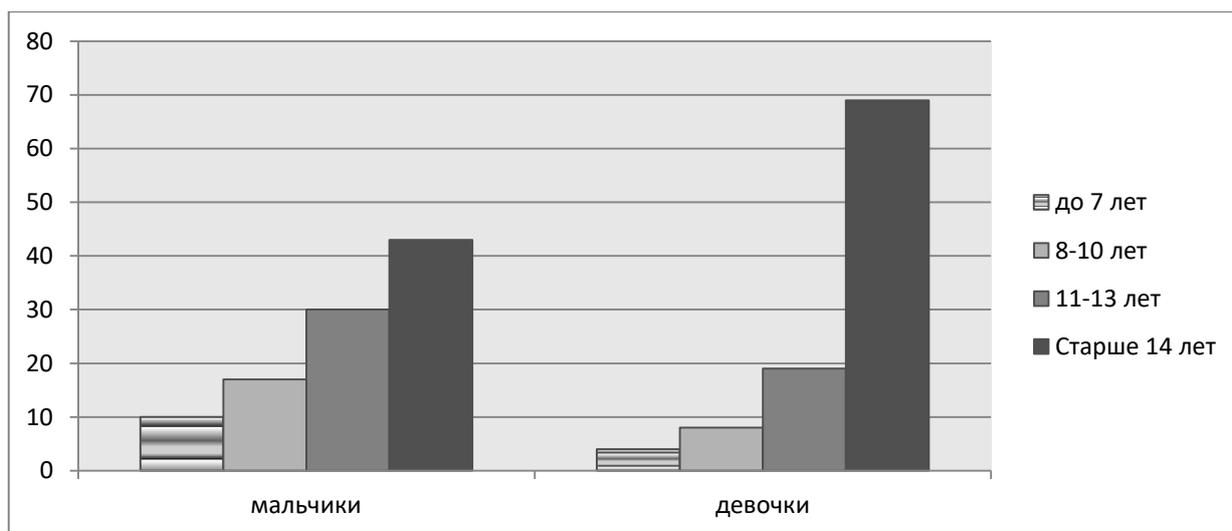
Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что количество детей, желающих попробовать сигареты, с возрастом увеличивается независимо от пола и места проживания.

Мы исследовали возраст начала курения среди мальчиков и девочек Оренбургского региона в возрастных группах 10-14 лет и 14-18 лет. Было установлено, что независимо от места проживания подростки мужского пола

достоверно чаще начинают курить в возрасте до 10 лет ( $p < 0,001$ ), девочки приобщаются к курению в более старшем возрасте (рис. 1).

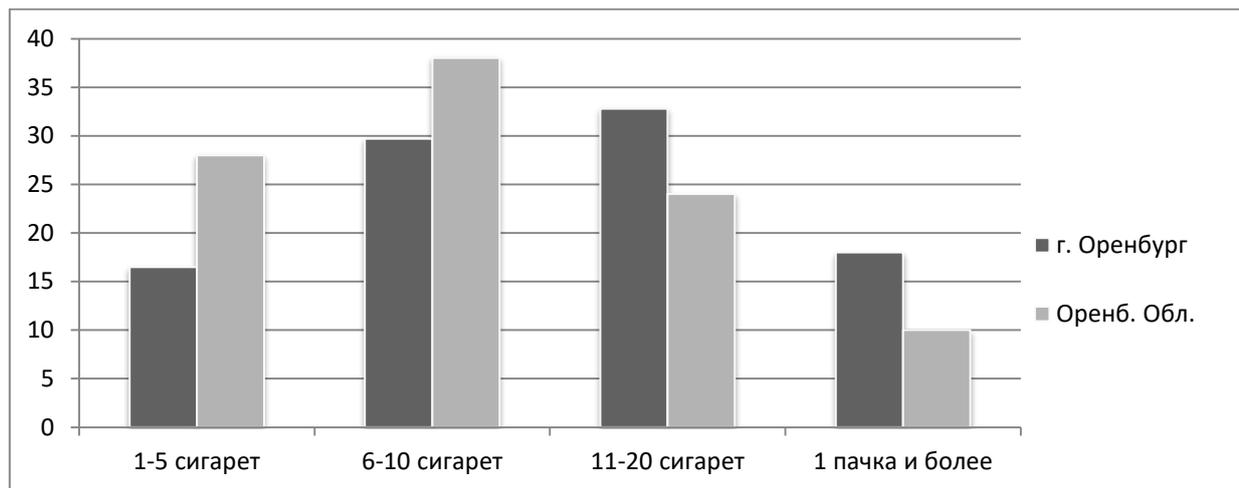


**Рис. 1. Возраст начала курения среди респондентов 10-14 лет, %**

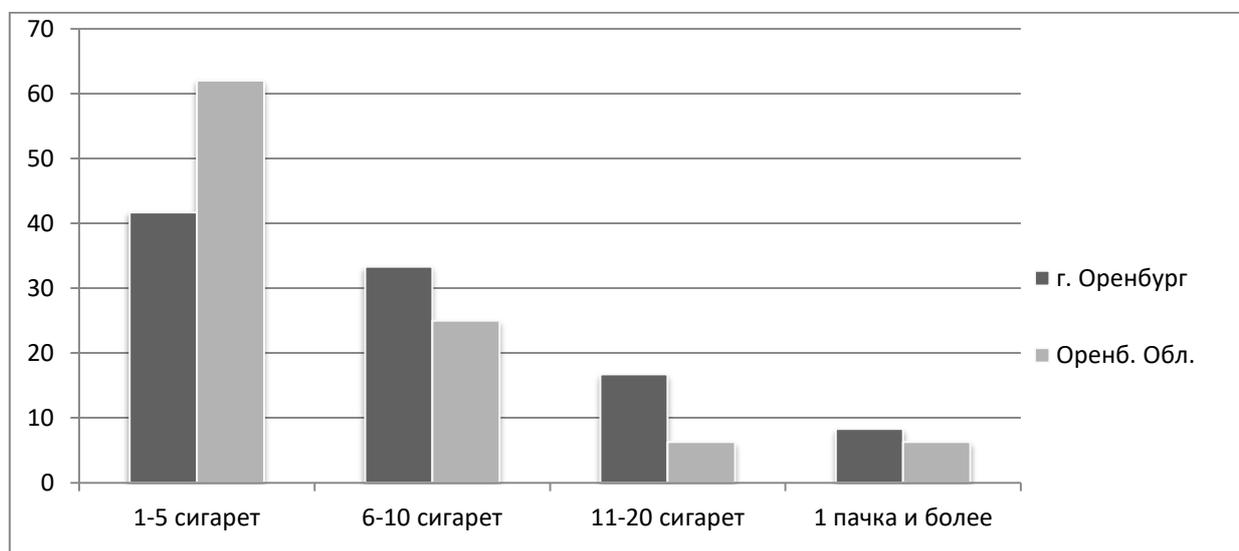


**Рис. 2. Возраст начала курения среди респондентов 14-18 лет, %**

При анализе интенсивности курения установлено, что она различалась в зависимости от места проживания. Было выявлено, что в г. Оренбург более 1 пачки в день выкуривают 18% юношей и 8% девушек, тогда как в Оренбургской области лишь у 10% респондентов мужского пола (Рис. 3) и 6% женского интенсивность курения составила более 20 сигарет в день (Рис 4).



**Рис. 3. Интенсивность курения среди мальчиков Оренбургского региона, %**



**Рис. 4. Интенсивность курения среди девочек Оренбургского региона, %**

Полученные в ходе исследования данные согласуются с результатами, полученными ранее в работах М.А. Скачковой, О.В. Никитиной (Оренбург, 2011, 2016).

При оценке параметров функционального состояния дыхательной системы у детей и подростков было выявлено, что отклонения показателей компьютеризированной спирометрии отмечаются у каждого пятого обследованного ребенка (19,25%).

Оценивая результаты спирометрии у курящих детей и подростков, установлено, что в группах 6-10 лет и 10-14 лет показатели ФВД (ЖЕЛ, ФЖЕЛ) находились в пределах должных, в группе 14-18 лет у активно и пассивно курящих подростков отмечено снижение показателей ЖЕЛ (у 57%) и скорости форсированного выдоха (у 21%) (Таблица 7).

Таблица 7  
Показатели функции внешнего дыхания (% от должной) у курящих детей и подростков Оренбургского региона

Показатели (% от должного)	6-10 лет (n=10)				10-14 лет (n=23)				14-18 лет (n=41)						
	девочки		мальчики		девочки		мальчики		девочки		мальчики		p		
	M	m	M	m	M	m	M	m	M	m					
ЖЕЛ	-	-	88,4	2,3	>0,05	87,3	2,8	83,3	3,2	>0,05	75,4	3,1	70,2	2,5	<0,05*
ФЖЕЛ	-	-	88,9	2,4	>0,05	83,1	2,3	83,4	3,4	>0,05	74,9	1,8	77,3	4,4	>0,05
ОФВ <sub>1</sub>	-	-	81,4	1,8	>0,05	83,8	2,2	82,6	2,2	>0,05	66,6	2,6	74,3	2,5	<0,05*
ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ	-	-	93,5	3,5	>0,05	91,8	4,3	92,5	3,4	>0,05	84,1	2,5	83,5	3,6	>0,05

\* различия достоверны между возрастными группами 6-10 лет и 14-18 лет

При анализе данных спирометрии отмечено, что как у активно, так и у пассивно курящих обследованных отклонения в виде легкой обструкции отмечаются достоверно чаще по сравнению с другими вентиляционными нарушениями (ОШ=17,1;  $\chi^2=74,1$ ;  $p<0,05$ ).

При изучении влияния табачного дыма на развитие нарушений функции дыхания было установлено, что у условно здоровых некурящих детей нормальные показатели спирометрии регистрируются достоверно чаще, чем у курящих активно и пассивно независимо от пола и места проживания. При этом у активно курящих мальчиков Оренбургского региона при отсутствии респираторных жалоб вентиляционные нарушения в виде легкой обструкции встречаются достоверно чаще, чем у курящих пассивно; у девочек различий между курящими активно и пассивно выявлено не было (Таблица 8).

Таблица 8

## Влияние табачного дыма на функциональное состояние дыхательной системы детей

Показатели спирометрии	Оренбург												р
	Мальчики						Девочки						
	Некурящие			Курящие			Некурящие			Курящие			
	Пассивно		Активно	Пассивно		Активно	Пассивно		Активно	Пассивно		Активно	
Норма	28	12,84±2,27*	19	8,72±1,91°	5	2,29±1,01	30	13,76±2,33*	17	7,8±1,82°	3	1,38±0,79	р<0,05
Легкая обструкция	-	-	2	0,92±0,65	4	1,83±0,91 α	-	-	3	1,38±0,79	3	1,38±0,79	-
Легкая рестрикция	-	-	2	0,92±0,65	1	0,46±0,46	-	-	-	-	-	-	-
Всего	28	12,84±2,27	23	10,55±2,08	10	-	30	13,76±2,33	20	9,17±1,96	6	2,75±1,11	-
Оренбургская область													
Норма	23	10,55±2,08*	19	8,72±1,91°	4	1,83±0,91	28	12,84±2,27*	13	5,96±1,6°	2	0,92±0,65	р<0,05
Легкая обструкция	-	-	1	0,46±0,46	4	1,83±0,91 α	-	-	2	0,92±0,65	2	0,92±0,65	-
Легкая рестрикция	-	-	-	-	1	0,46±0,46	-	-	1	0,46±0,46	2	0,92±0,65	-
Умеренная рестрикция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,46±0,46	-
Всего	23	10,55±2,08	20	9,17±1,96	9	4,13±1,35	28	12,84±2,27	16	-	5	2,29±1,01	-

% от общего числа обследованных Оренбургского региона

\* - различия достоверны между некурящими и курящими активно

° - различия достоверны между некурящими и курящими пассивно

α - различия достоверны между активными и пассивными курящими

При проведении микроСОметрии средняя концентрация монооксида углерода в выдыхаемом воздухе у некурящих детей и подростков составила  $1,8 \pm 0,3$  ppm, распределение значений показателя в этой группе:

- Nonsmoker (0-3 ppm) - у 93%;
- Light smoker (4-6 ppm) - у 7%.

Средняя концентрация монооксида углерода в выдыхаемом воздухе у пассивно курящих составила  $3,1 \pm 0,7$  ppm, распределение значений показателя в этой группе выглядело следующим образом:

- Nonsmoker (0-3 ppm) - у 69%;
- Light smoker (4-6 ppm) - у 31%.

Средняя концентрация монооксида углерода в выдыхаемом воздухе у активно курящих составила  $5,8 \pm 0,7$  ppm, распределение значений показателя в этой группе:

- Nonsmoker (0-3 ppm) - у 19 %;
- Light smoker (4-6 ppm) - у 71%;
- Medium smoker (7-10 ppm) – у 10%.

Из группы некурящих детей у 7% обследованных школьников, несмотря на то, что по данным анкетирования они не курили активно, все равно имелись повышенные показатели СО и НвСО, что с одной стороны, может указывать на скрытый умышленно факт курения, с другой стороны – на проживание в экологически неблагоприятном промышленном районе.

В группе пассивных курильщиков при отсутствии факта активного курения у трети обследованных лиц (31%) показатели микроСОметрии превышали нормативные значения, что в очередной раз подтверждает негативное влияние вдыхания табачного дыма на функциональное состояние респираторного тракта.

В структуре изменений уровней НвСО и СО в выдыхаемом воздухе достоверно чаще встречались значения, соответствующие градации «легкий курильщик» по сравнению с показателями «medium smoker» у детей обоего пола ( $\chi^2=8,8$ ;  $p<0,05$ ) независимо от места проживания. При анализе уровней СО в выдыхаемом воздухе и карбоксигемоглобина было отмечено, что повышенные значения данных показателей достоверно чаще диагностируются у курящих детей обоего пола, как активно, так и пассивно (Таблица 9), по сравнению с некурящими детьми. Хочется отметить, что достоверных различий между показателями микроСОметрии у активно и пассивно курящими выявлено не было. Данные изменения были характерны как для детей из г. Оренбург, так и для детей из Оренбургской области.

Таблица 9  
Влияние табачного дыма на показатели микроСометрии у детей

Показатели спирометрии	Оренбург														
	Мальчики						Девочки								
	Некурящие			Курящие			Некурящие			Курящие					
	n	D±m, %	p	Пассивно		p	Активно		n	D±m, %	p	Пассивно		p	
							D±m, %	n				D±m, %	n		D±m, %
Норма	27	12,39±2,2	16	7,34±1,77	2	0,92±0,65	2	0,92±0,65	28	12,84±2,27	14	6,42±1,66	1	0,46±0,46	p<0,05
Легкий курительщик	1	0,46±0,46	7	3,21±1,19*	6	2,75±1,11°	2	0,92±0,65	2	0,92±0,65	5	2,29±1,01*	4	1,83±0,91°	-
Умеренный курительщик	-	-	-	-	2	0,92±0,65	-	-	-	-	1	0,46±0,46	1	0,46±0,46	-
Всего	28	12,84±2,27	23	10,55±2,08	10	-	30	9,17±1,96	6	-	20	9,17±1,96	6	-	-
	Оренбургская область														
Норма	21	9,63±2	14	6,42±1,66	3	1,38±0,79	3	1,38±0,79	27	12,39±2,23	9	4,13±1,35	1	0,46±0,46	p<0,05
Легкий курительщик	2	0,92±0,65	6	2,75±1,11*	5	2,29±1,01°	5	2,29±1,01°	1	0,46±0,46	6	2,75±1,11*	3	1,38±0,79°	-
Умеренный курительщик	-	-	-	-	1	0,46±0,46	-	-	-	-	1	0,46±0,46	1	0,46±0,46	-
Всего	23	10,55±2,08	20	9,17±1,96	9	-	28	12,84±2,27	16	7,34±1,77	5	2,29±1,01	5	2,29±1,01	-

% от общего числа обследованных Оренбургского региона

\* - различия достоверны между некурящими и курящими активно

° - различия достоверны между некурящими и курящими пассивно

Таким образом, по результатам проведенного исследования установлено, что табачный дым приводит преимущественно к обструктивным нарушениям функции внешнего дыхания у детей и подростков независимо от статуса курильщика (активный или пассивный), что согласуется с данными, полученными в многочисленных исследованиях отечественных и зарубежных авторов (Hallal A.L., 2013, М.А. Скачкова с соавт., 2015, Ю.Л. Мизерницкий с соавт., 2020). Сравнение результатов определения монооксида углерода в выдыхаемом воздухе и HbCO детей и подростков 6-18 лет по статусу курения показало, что результаты между курящими (как активно так и пассивно) и некурящими достоверно значимы ( $p < 0,05$ ), что подтверждает данные, полученные ранее в работах отечественных авторов (Т.И. Никифорова, 2020). Хочется отметить, что выраженные отклонения показателей микроСОметрии в виде увеличения показателей карбоксигемоглобина и СО в выдыхаемом воздухе отмечаются с одинаковой частотой у активно курящих детей и пассивных курильщиков, что, на наш взгляд, обусловлено выраженным оксидативным стрессом на фоне прямого повреждающего действия компонентов табачного дыма на слизистую оболочку дыхательных путей при курении.

### Список литературы

1. Мельникова И.М., Доровская Н.Л., Дмитриева А.П., Мизерницкий Ю.Л. Современные медицинские и социальные аспекты потребления табака и никотинсодержащей продукции в подростковой среде // Пермский медицинский журнал. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-meditsinskie-i-sotsialnye-aspekty-potrebleniya-tabaka-i-nikotinsoderzhaschey-produktsii-v-podrostkovoy-srede>
2. Скачкова М.А., Никитина О.В., Чайникова И.Н., Карпова Е.Г., Абубакирова А.В., Тарасенко Н.Ф. Курение как фактор риска формирования заболеваний органов дыхания у детей и подростков. Оренбургский медицинский вестник 2015; 2 (10): 35-38.
3. Капустина Н.Р., Матвеева Л.П. Курение в образе жизни детей и подростков. Вятский медицинский вестник 2020; 1 (65): 81-83.
4. Михайловский А.И., Войцеховский В.В., Лучникова Т.А. Влияние жидкостей для электронных сигарет на дыхательную систему человека // Бюл. физ. и пат. дых.. 2022. №84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-zhidkostey-dlya-elektronnyh-sigaret-na-dyhatelnuyu-sistemu-cheloveka>
5. Krishnan-Sarin S., Jackson A, Morean M., Kong G., Bold K.W., Camenga D.R. et al. E-cigarette devices used by high-school youth. Drug. Alcohol Depend. 2019; 194: 395-400.

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

УДК 159.9.07

**ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЖИВАНИЙ,  
СВЯЗАННЫХ С РАБОТОЙ МЕНЕДЖЕРОВ ПО ПРОДАЖАМ**

**Маев Виктор Кириллович**

студент

МГУ имени адм. Г.И. Невельского

Научный руководитель: **Данченко Светлана Анатольевна**

ФГБОУ ВО «Морской государственный

университет имени адм. Г.И. Невельского»

**Аннотация:** В данной статье исследуются основные стратегии поведения и переживания различных по темпераменту и характеру людей в рамках работы менеджера по продажам. Рассматривается важность трудовой мотивации, удовлетворённости трудом, возможные типы поведения в трудовой деятельности, а также выгорание. Исследование позволяет выявить возможные закономерности соотношения конкретных способов переживания и отношения к работе с конкретными способами поведения в рабочей деятельности, отличающихся по своей эффективности.

**Ключевые слова:** трудовая мотивация, удовлетворённость трудом, поведение, выгорание, менеджер.

**THE STUDY OF THE BEHAVIOR AND EXPERIENCES  
ASSOCIATED WITH THE WORK OF SALES MANAGERS**

**Maev Victor Kirillovich**

Scientific adviser: **Danchenko Svetlana Anatolyevna**

**Abstract:** This article explores the main strategies of behavior and experiences of people of different temperament and character within the work of a sales manager. The importance of work motivation, job satisfaction, possible types of behavior in work activities, and burnout are considered. The research allows to reveal possible regularities of correlation of specific ways of experiencing and attitude to work with specific ways of behavior in work activity, differing in their effectiveness.

**Key words:** work motivation, job satisfaction, behavior, burnout, manager.

Изучение вопроса поведения и переживаний, связанных с работой конкретной сферы деятельности и группы людей, играет важную роль как персонально для отдельных работников, так и для организаций в целом.

Во-первых, это способствует повышению производительности. Понимание того, как эмоции и поведение сотрудников влияют на их работу, может помочь организациям разработать стратегии для повышения производительности и эффективности. Многие исследования показывают, что удовлетворение работой связано с более высокой производительностью [1, стр. 29].

Во-вторых, это может способствовать улучшению психологического здоровья работников. Подобные исследования предоставляют информацию о стрессе, выгорании и других аспектах психического здоровья. Это позволяет внедрять программы поддержки, которые помогают уменьшить негативные последствия для работников.

В-третьих, это может быть полезно и для разработки подходящего климата организации. Данный вопрос помогает понять, как корпоративная культура влияет на атмосферу в команде, сотрудничество и коллективное принятие решений. Это может привести к более здоровой и продуктивной рабочей среде. Удовлетворенные и мотивированные сотрудники чаще выдвигают креативные идеи и готовы экспериментировать. Исследования, посвященные состоянию сотрудников, могут помочь организациям создавать условия для инновационного мышления [2, стр. 100].

В условиях быстро меняющегося мира труда исследования помогают понять, как работники реагируют на изменения, такие как переход на удаленную работу или внедрение новых технологий, и как лучше поддержать их в этот переходный период.

В целом, исследования в области поведения и переживаний, связанных с работой, способствуют созданию более здоровых, продуктивных и инновационных рабочих мест, что приносит выгоду как сотрудникам, так и организациям.

Как писал Борис Герасимович Ананьев: «В ближайшее десятилетие теоретическое и практическое человекознание станет одним из главнейших центров научного развития». Он судил об этом, исходя из призмы основных особенностей развития науки.

Современная наука завязана именно на проблемах человека. Одна из современных её особенностей заключается в превращении частной проблемы человека в проблему всей науки, включая все её разделы.

Также Ананьев уделял внимание всевозрастающей дифференциации научного изучения, говорил об углублении специализации отдельных дисциплин.

Наконец, третья особенность характеризуется тенденцией к объединению различных наук, аспектов и методов исследования человека в различные комплексные системы [3, стр. 91].

Гришина Н.В. определила понятие «стратегия поведения». Автор указывает, что это определенная последовательность мыслительных и поведенческих актов, направленных на достижение конкретной цели. В ходе взаимодействия осуществляются удовлетворение потребности в общении или других каких-либо значимых для человека действий. Для того чтобы взаимодействие получалось эффективным, в данной работе мы и рассмотрим стратегии поведения при взаимодействии [4, стр. 56].

Одной из традиционных теоретических и практических проблем в психологии было изучение поведенческих реакций человека. Нередко и саму психологию определяют как науку о поведении. В частности, работами В.М. Бехтерева, Б.Г. Ананьева было убедительно доказано, что поведение следует рассматривать как интегральный показатель психической активности человека [5, стр. 80].

В исследовании приняли участие менеджеры по продажам коммерческого отдела радиохолдинга по городу Владивосток.

Респондент «У» - менеджер с 3-х летним стажем работы в продажах. Девушка 26 лет.

Респондент «Т» - менеджер с 3-х летним стажем работы в продажах. Девушка 29 лет.

Респондент «С» - менеджер с 6-и летним стажем работы в продажах. Молодой человек 26 лет.

Респондент «В» - менеджер с опытом в продажах длиной в полгода. Молодой человек 24 лет.

Теоретический объект: поведение

Предмет: стратегии поведения и способы переживания

Эмпирический объект: менеджеры по продажам

Эмпирическая база: менеджеры по продажам коммерческого отдела радиохолдинга города Владивосток в составе 4 человек соответственно.

Цель исследования: определить стратегии поведения и способов переживаний в рабочей деятельности менеджеров.

Задачи исследования:

1. Анализировать теоретические аспекты стратегий поведения в рабочей деятельности
2. Провести эмпирическое исследование.
3. Интерпретировать полученные результаты.

Методы исследования: тестирование.

Методики исследования: «Опросник поведения и переживания, связанного с работой, AVEM».

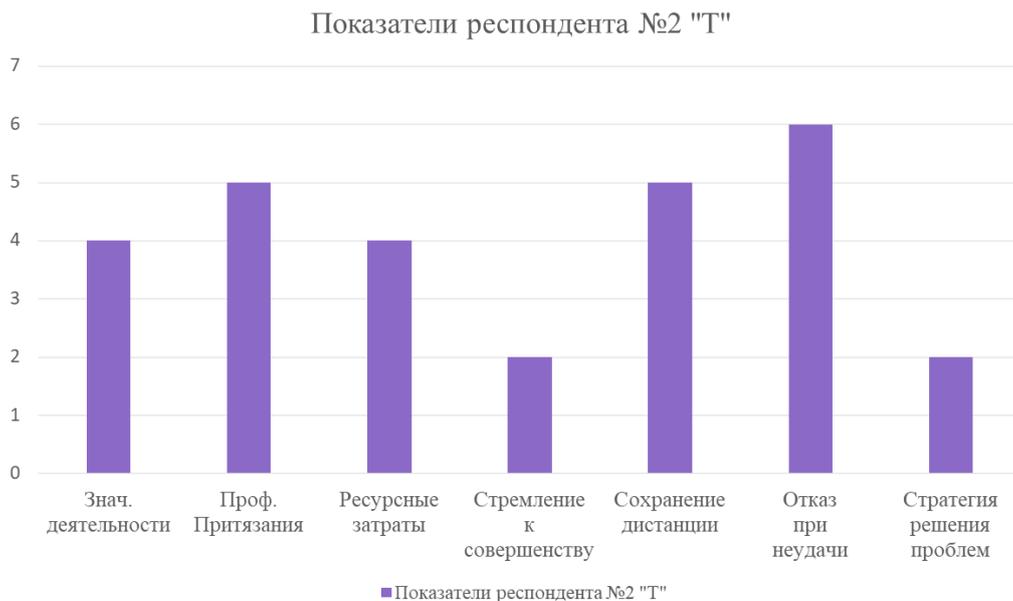
Результаты респондента «У» представлены на рисунке 1.



**Рис. 1. Стратегии поведения и переживания в работе у респондента «У»**

Исходя из результатов опроса, можно предположить следующее. Респондент «У» характеризуется классическим экстремально высоким субъективным значением профессиональной деятельности. Респондент проявляет высокую степень готовности к энергетическим затратам и низкую устойчивость к фрустрации и стрессу. Предположительно наблюдается психологическая перегрузка, вследствие которой, вероятно, возникает фрустрация желая достижения профессиональных достижений, приводящая к неудовлетворённости собственной эффективности.

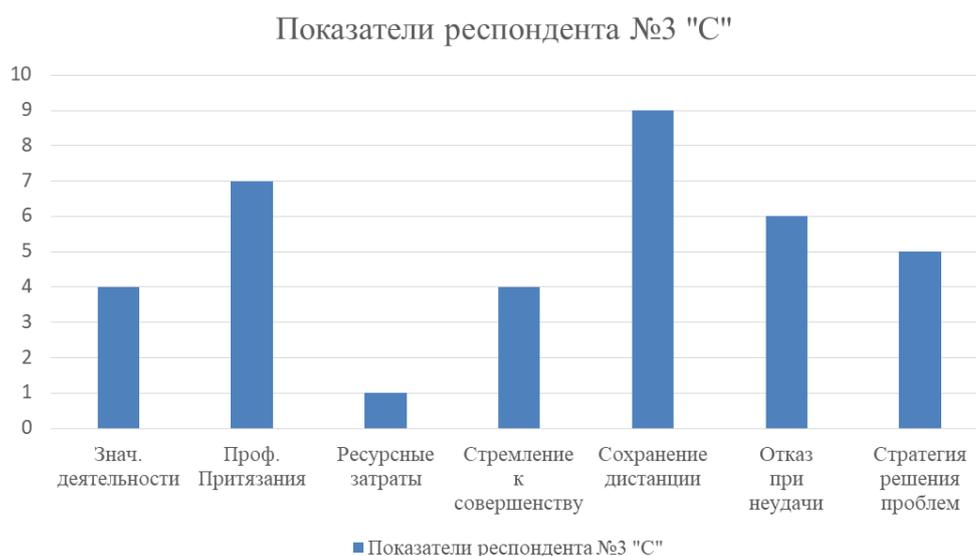
Результаты респондента «Т» представлены на рисунке 2.



**Рис. 2. Стратегии поведения и переживания в работе у респондента «Т»**

Исходя из результатов опроса, можно предположить следующее. Респондент № 2 «Т» обладает средним субъективным значением собственной деятельности. Проявляется низкая стрессоустойчивость, ограниченная также и способностью к релаксации и конструктивному решению проблем. Частая тенденция к отказу в трудных ситуациях, но вместе с тем – постоянное чувство беспокойства и беспредметного страха. Респондент не способна к сохранению необходимой дистанции по отношению к работе. Это приводит к дополнительным психическим нагрузкам, неудовлетворённости своим действиями, апатии и нежеланию выполнять свои обязанности.

Результаты респондента «С» представлены на рисунке 3.



**Рис. 3. Стратегии поведения и переживания в работе у респондента «С»**

Исходя из результатов опроса, можно предположить следующее. Респондент № 3 «С» наделён здоровым и активный типом решения трудных задач, придаёт работе высокое (но не экстремальное) значение, контролирует собственные энергетические затраты. Конструктивными способами преодолевает ситуации неудач и поражений. Средним уровень мотивации, энергетических затрат и профессиональных притязаний. Склонен к сохранению дистанции по отношению к профессиональной деятельности, удовлетворенностью результатами своего труда.

Результаты респондента «В» представлены на рисунке 4.



**Рис. 4. Стратегии поведения и переживания в работе у респондента «В»**

Исходя из результатов опроса, можно предположить следующее. Респондент «В» обладает средним субъективным значением собственной деятельности. Проявляется низкая стрессоустойчивость, ограниченная также и способностью к релаксации и конструктивному решению проблем. Респондент наделён здоровым и активный типом решения трудных задач, придаёт работе высокое (но не экстремальное) значение, контролирует собственные энергетические затраты. Конструктивными способами преодолевает ситуации неудач и поражений.

В заключение можно сказать, что исследование стратегий поведения и переживаний, связанных с работой у сотрудников радиохолдинга является важным шагом для повышения эффективности и комфортности рабочей среды.

В итоге исследования было выявлено, что сотрудники радиохолдинга часто сталкиваются с множеством стрессовых ситуаций, которые могут негативно сказываться на их работе и благополучии. Однако существуют определенные стратегии поведения и переживания, которые могут помочь им успешно справляться с этими вызовами.

Практические рекомендации для сотрудников радиохолдинга включают в себя систематическое планирование рабочего времени, установление ясных целей и приоритетов, а также использование методов релаксации и самоуспокоения в стрессовых ситуациях. Также важно поддерживать баланс между работой и личной жизнью, уделяя внимание здоровому образу жизни и отдыху.

Использование этих стратегий поможет сотрудникам радиохолдинга эффективно управлять своим стрессом, повысить эффективность и качество своей работы, а также улучшить свое общее благополучие.

#### **Список литературы**

1. Кондратьева Е.В. Факторы повышения производительности труда в современной экономике России // Экономический анализ: теория и практика. 2015.
2. Дикарева А.Н. Мирская М.И. Социология труда. - М., Высшая Школа, 1989.
3. Бехтерев В.М. Избранные работы по социальной психологии. М., 1994.
4. Гришина Н.В. Психология конфликта. - СПб.: Питер, 2000.
5. Ананьев Б.Г. Психология и проблемы человекознания. М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996.

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОСОФСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/28082024-978-5-00215-503-3

**МИФ О ПРОГРЕССЕ НА ГЛОБАЛЬНОМ ЮГЕ: ВЗГЛЯД  
НА ЦИРКУЛЯРНЫЕ ИННОВАЦИИ В РАМКАХ ФИЛОСОФИИ НАУКИ  
О ПОСТИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Сантьяго Луна Сантьяго**

студент

ФГАОУ ВО «Дальневосточный  
федеральный университет»

**Аннотация:** Чтобы понять миф о прогрессе на глобальном Юге, необходимо деколонизировать практики и содействовать сосуществованию с окружающей средой посредством циркулярных инноваций. Размышления об этике ответственного и многообразного потребления в контексте постпотребления информационных технологий позволят нам развивать дебаты о более инклюзивном и устойчивом мире с точки зрения развивающихся стран.

**Ключевые слова:** философия науки, миф о прогрессе, Глобальный Юг, циркулярные инновации, постпользование.

**THE MYTH OF PROGRESS IN THE GLOBAL SOUTH: A LOOK  
AT CIRCULAR INNOVATION TOWARDS THE PHILOSOPHY  
OF SCIENCE OF POSTUSING COMPUTER TECHNOLOGIES**

**Santiago Luna Santiago**

**Abstract:** To understand the myth of progress in the Global South, it is necessary to decolonize practices and promote coexistence with the environment through circular innovation. Reflecting on the ethics of responsible and multi diverse consumption in the context of post-consumption of information technologies will allow us to develop debates for a more inclusive and sustainable world from the perspective of developing countries.

**Key words:** philosophy of science, myth of progress, Global South, circular innovation, postusage.

*Introduction*

In a postmodern world, where we must create dynamics that allow us to see reality beyond our traditions based on an anthropocentric ethic, it is necessary to

decolonize practices that allow coexistence with the environment [1, p.5], where circular innovation overcomes the extractivist economy, generating development and growth in organizations. That is why it is necessary from the epistemological and ontological point of view, the integration of the philosophy of science and technology to revalidate those belief systems based on a scientific rationality for a new culture.

The myth of progress in the Global South is a challenge since it has been shown that economic progress does not necessarily derive in greater equality or social justice and on the contrary has led to environmental degradation [3, p.9] and growing inequality in the most impoverished communities. Therefore, demystifying the myth of progress helps to understand the social problems faced by communities that play important roles in the final disposition of information technologies.

Now to understand the philosophy of the world that surrounds us from science for circular innovation we must understand concepts that refer to the forms of creation or generation and that are part of our daily life such as poiesis and physis; where the first refers to an artificial creation where the human being transforms his environment through creativity to solve needs, and the second raises the divine creation of nature as a process of growth of spontaneous matter that adapts to each environment.

For people in society, *teche* is knowledge and the ability to develop skills that allow them to have a specific knowledge for a specific purpose, where technique is the object and means of development. All that experience and that human construct has allowed us to build our realities and create a clearly anthropocentric way of living that has led to an imbalance on the planet. Understanding this imbalance and the strategies number 12 of the UN 2030 agenda, which ensures responsible production and consumption, allows us to contribute from this research for a world where no one is left behind.

Under an ethical perspective, the philosophy of science and technology [11, p.20] is a means of reflection that allows thinking about more sustainable and inclusive futures where social justice reaches the periphery and an ecological transition is achieved, where user-centered design is overcome by design focused on the planet and its needs for sustainable coexistence. Authors such as Martin Tironi propose a restructuring of the idea of progress based on an ethic of a pluridiverse and collectivist coexistence.

It is imperative to recognize that in order to achieve sustainable and circular innovation where no one is left behind, it is necessary to consider not only technical and economic aspects but also philosophical aspects inherent to science and technology for an ethics that can offer a conceptual and methodological framework to

address circular innovation from a holistic perspective based on values and reflections to think about sustainable futures.

*Justification*

In the current context of increasing global interconnectedness, circular innovation is a socio-economic approach that seeks ethical responsibility and sustainability in a caring relationship with the environment, where there is a postuse follow-up focused on reuse and recycling towards a closed product cycle, where the linear consumption model is demystified by a closed model of the materials that are in circulation.

The modern idea of economic and social progress has allowed a progressive environmental degeneration and is endangering a whole chain of supplies that are basic to sustain our lifestyle. This tradition towards a world more aware of the fragility of the productive systems, will allow the coexistence with other biological systems of our planet.

The myth of technological and economic progress in the Global South has been used as a tool of domination, as it has served colonial powers to impose their economic policies, which have perpetuated inequality, poverty and dependence. To understand the interconnections between global inequalities, colonialism, extractivism and patriarchy as forms of oppression that prevent the achievement of social justice.

Unsustainability and the possibility of a future world of scarcity and environmental degradation is a moral problem, and should confront people with an ethical dilemma that leads citizens to think about what is the right thing to do. Society must be encouraged to adopt a scale of values that benefits the collective in environmental terms over the individual; where awareness is created about the products consumed, their origin and their subsequent disposal, since changing the consumption habits of citizens (demand) will allow a radical change in the productive matrix (supply).

*Methodology*

This article will reflect on the myth of progress in the Global South and the challenges of this towards a circular innovation from the perspective of the philosophy of science and technology, to create new stories that can generate reflections on an ethics that rethink the concept of progress. From the structural point of view, the research will be qualitative evaluative and will focus on the analysis of various authors through a bibliographic search of indexed articles of opinion leaders in the field.

A theoretical framework will be developed based on the bibliographic collection that will enrich the debate from different perspectives, thus identifying possible theoretical gaps that can be addressed in future research.

*Myth of progress in the Global South*

The myth of progress for the Global South is a position that refers to the paradigm of economic and technological development, and relates to the welfare of the countries of the southern hemisphere, which are characterized by their vulnerability. The idea of progress has been promoted by the Western hegemonic power represented by international organizations such as the World Bank and the International Monetary Fund.

These critical perspectives towards progress from a Western and Anglo-Saxon vision question inequalities and colonial methods of oppression, proposing perspectives of community work and collaboration among peoples. Authors such as Vandana Shiva have pointed out that this approach to progress ignores the social and cultural realities of communities, since it develops at the expense of the degradation of ecosystems and the overexploitation of natural resources.

Economic globalization and the imposition of models that perpetuate social inequity in the countries of the Global South have advocated practices such as labor exploitation and the perpetuation of poverty; anthropologist Arturo Escobar argues in his work «Development» that this is neither a universal nor a linear model, advocating practices based on cultural realities. Technological progress and information technologies play an important role in the perception of development, since it is believed that they accelerate the global integration of communities.

Now, if technology and its appropriation levels are a development index to measure progress, what is its role in the post-use perspective for the poorest communities? Developed countries have more resources available to invest in research and development of information technologies, since they have a more educated social base and therefore a greater capacity to operate at a financial and technical level. The value chain for the production of information technologies is the result of several processes with a great impact on the environment, since it requires the extraction of natural resources, the use of harmful chemicals and finally a significant energy consumption in the manufacturing phase, which contributes to stress and environmental fatigue for the production of a consumer good that has a very short life span.

The lack of access to this type of technology accentuates a lag for communities in an increasingly digitized world, so the myth of technological progress questions the role of technology and its impact on the environment in a local dimension.

*Science and technology philosophy for circular innovation*

Circular innovation is an approach that promotes the regeneration of resources and the minimization of waste, through consumption and production practices that invite reflection for a more sustainable [4, p.18] and environmentally friendly world. Environmental ethics is a moral and ethical problem where companies, governments and consumers are part of the chain of final disposal of all the elements that are necessary for the production of information technology, since the overexploitation of natural resources raises a discussion about the future and intergenerational justice, to preserve the environment and respect the rights of animals and non-human species.

Authors such as Walter R. Stahel, argue in the face of this discussion that products should be designed with reuse and recycling in mind, instead of rejecting them when they no longer work; the British Ellen MacArthur is known for her work on the paradigm shift in the way we produce and discard products under the logic of fashion.

In addition to the lack of awareness in the average consumer, it should be emphasized that the fact that several industrialized countries dump their garbage in countries of the Global South due to a combination of economic factors, lax environmental regulations, lack of infrastructure and environmental awareness, young and corrupt democracies, and the fact that many of these wastes cannot be recycled and therefore contaminate and end up deteriorating the environment creating public health problems.

The relationship between science and ethical values is a multidisciplinary approach that advocates the recognition of a human dimension to build a sustainable future. T. Kuhn explains that ethical values help the development of scientific knowledge, since science does not advance in a linear way, but helps to produce radical changes in the dominant scientific paradigm through scientific revolutions influenced by social, cultural and political factors linked to epistemological challenges.

The relationship between science and ethical values is a multidisciplinary approach that advocates the recognition of a human dimension to build a sustainable future. T. Kuhn explains that ethical values help the development of scientific knowledge, since science does not advance in a linear way, but helps to produce radical changes in the dominant scientific paradigm through scientific revolutions influenced by social, cultural and political factors linked to epistemological challenges.

*Post-use of IT technologies and their carbon footprint*

The ethics of post-use of IT tools refers to the moral responsibility that we consumers have in the disposal of waste after these objects have completed their useful life cycle. In this sense, the «degrowth» is a philosophical current developed by T. Pirre, which invites to the reduction of natural resources where a transition towards a post-industrial society is promoted, where technological and economic development can be understood under the concept of sustainability.

Post-use refers to the actions that should be carried out once a system or digital device is no longer in use. This includes the cleaning of personal data that occupy space in the cloud and in memory, to ensure the security and privacy of the information stored on the device, in addition to proper recycling of electronic components of the device.

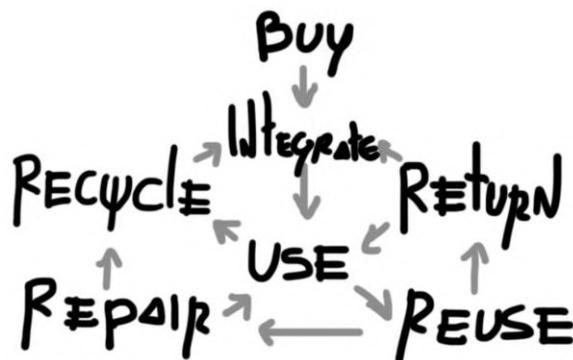
The use of computer technologies has increased exponentially in recent years, leading to higher energy consumption and consequently a larger carbon footprint. In addition, the servers and data centers that house the information necessary for the operation of many devices require non-renewable energy sources. This is why, from the logic of post-consumption, information storage must be rationalized.

The concept of carbon footprint in the Global South is important in the current context of climate change since the emission of greenhouse gases are one of the main causes of global warming, so it is necessary to rethink our development models to find solutions, where they can safeguard the natural environments that help the regeneration of the environment. In that consonance the design focused on the planet will allow us to understand how each of the elements that make up the technology we consume can be easily exploited since its components are designed to be easily disassembled and recycled.

*Closed system for the use of information technologies*

Understanding the post-use of information technologies from a Global South perspective allows us to integrate a set of tools that relate to each other and make the consumption cycle non-linear and, on the contrary, a closed system that seeks collective and individual responsibilities for what we consume. This ethic can be applied to both software and hardware, having as a fundamental axis the use of resources and appropriation of technologies from a plural and diverse perspective.

Understanding sustainability in our current consumption model, allows the consumer to be more informed, to create solutions from the local with a global approach, creating solutions that can support the innovation of large companies, integrating the consumer with the distributor, in a relationship that allows to improve the relationship with the human being and the environment.



**Figure 1. Circular innovation**

As a measure to contribute to circular innovation, we propose a scheme focused on the integration and understanding of the technology we consume (figure 1), as a collective effort to seek responsibility for the material good we acquire at the time of purchase and its impact on the planet. Repairing as an act of resistance to the counterculture of capitalist consumerism, allows us to understand the history behind each object, in an attitude of care and respect for what surrounds us, which has a direct relationship with the logic of transformation and impermanence that is the basis for healing our relationship with the environment.

Thinking of a second life for the objects that accompany us promotes an ethic of consumption that gives value to all the resources that are necessary for the elaboration of such consumer goods. The concept of return is connected to interdependence and reminds us that our existence is linked to our environment, where the concept of waste can be minimized to its maximum expression.

The interrelation between each of these ethical concepts must be understood beyond individualism, where a way of seeing the world based on interconnection is valued, where the ethnic and cultural focus of each region is respected so that each community can contribute to a better world from its own possibilities.

### *Conclusions*

It is important to understand the narratives of the myth of progress for the Global South and overcome them, creating new paradigms from the ethical to promote a greater understanding and awareness of the importance of this problem, in addition to studying success stories of sustainable practices in the field of sustainable technologies to generate strategies that can help the implementation of strategies for sustainable development and equity.

Firstly, a paradigm shift in the notion of progress in the Global South, which has been challenged through this research through circular innovation, which seeks to

promote the sustainable use of information technologies, is fundamental.

With respect to the theoretical gaps identified, one can mention the lack of research in this area having as a differential marker the Global South, as well as investigate in a deeper way the ethical and social implications of the post-use philosophy. This in turn will allow the development of new horizons in this research by promoting alternative approaches to traditional technological progress.

### **References**

1. Bennett J. (2020). *Vibrant matter: Una ecología política de las cosas*. Duke University Press.
2. Escobar A. (2020). *Política pluriversal: Lo real y lo posible* (D. Frye, Trad.). Duke University Press.
3. Gabrielson T., Hall, C., Meyer, J. M., & Schlosberg, D. (2016). *Introducing environmental political theory* (T. Gabrielson, C. Hall, J. M. Meyer, & D. Schlosberg, Eds.). Oxford University Press.
4. Gates B. (2022). *Cómo evitar un desastre climático: Las soluciones que tenemos y los avances que necesitamos*. Penguin Books.
5. Halpern M., Eschrich, J. y Sadowski, J. (2017). *El legítimo lugar de la ciencia: Frankenstein*. Consorcio para la ciencia, la política y los resultados.
6. Piscicelli L., Universidad de Twente, y Ludden, G. (2016). *El potencial del Diseño para el Cambio de Comportamiento para fomentar la transición a una economía circular*. DRS2016: Pensamiento centrado en el futuro.
7. Shiva V. (2014). *The Vandana Shiva Reader* (Edición ilustrada). University Press of Kentucky.
8. Solis C. (1998). *Alta Tensión: Historia, Filosofía y Sociología de la Ciencia: Ensayos en Memoria de Thomas Kuhn*. Ediciones Paidós Ibérica.
9. Stahel W. R. (2019). *La economía circular: Guía del usuario*.
10. Tironi M., Chilet, M., Marín, C., & Hermansen, P. (2023). *Design for more-than-human futures: Towards post-anthropocentric worlding*. Routledge.
11. Wootton D. (2016). *La invención de la ciencia: Una nueva historia de la revolución científica*. Blackstone Audiobooks.
12. Wright R. (2004). *Breve Historia del Progreso*. Ediciones Urano.

### **Illustrations**

Illustration 1. Luna, S. (2024) *Circular innovation*. Own elaboration

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ЗАРУБЕЖНАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА И ЕЕ РОЛЬ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Пилюгина Анастасия Игоревна**

студент

Научный руководитель: **Савельева Елена Борисовна**

к.ф.н., доцент кафедры романо-германской филологии

ГОУ ВО МО «Государственный

гуманитарно-технологический университет»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается вопрос использования в учебной работе и внеклассной аутентичной зарубежной литературы для детей и юношества с использованием различных методов обучения для наиболее эффективного и качественного изучения иностранного языка.

**Ключевые слова:** зарубежная детская литература, иностранный язык, метод, проектные работы, учебный контент.

## FOREIGN LITERATURE FOR CHILDREN AND YOUNG PEOPLE AND ITS ROLE IN LANGUAGE LEARNING

**Pilyugina Anastasia Igorevna**

Scientific adviser: **Saveleva Elena Borisovna**

**Abstract:** This article deals with the issue of using authentic foreign literature for children and youth in academic work and extracurricular activities using various teaching methods for the most effective and quality foreign language learning.

**Key words:** foreign children's literature, foreign language, method, project works, educational content.

Детская литература обладает универсальными, порой уникальными возможностями для креативной деятельности учителя иностранного языка. Для формирования своей профессиональной значимости ему необходимы знания методики обучения, исследовательский подход в учительской деятельности, творческий потенциал и активная трудоспособность. Именно такое современное видение педагогического процесса дает эффективное и качественное изучение иностранного языка [2, 8, 11].

Детская, подростковая и юношеская литература – важная часть народного искусства и культуры, одно из главных средств формирования растущей личности. Ключевое значение имеют этические аспекты предмета, которые открывают порой уникальные возможности для воспитания из учеников хорошо образованных личностей. «История детской литературы, представляющая собой весьма ощутимую часть всемирной литературы, идет своим собственным путем, полным взаимодействий и взаимовлияний. Если «слово найдено», то на этом пути начинает бить родник настоящего искусства слова, родник, питающий мир большой литературы, воспитывающий ее» [4, с. 6].

Изучая произведения из сокровищницы мировой литературы, в любом случае применяются компетенции, развитые при овладении предметом «иностранный язык». В ходе обучения учащиеся обязаны рассматривать язык не только как средство общения, но и как средство отражения культурных особенностей страны, как способ передачи ее нравственных ценностей, как возможность открыть для себя литературу мирового уровня [5].

Открытие ранее неизвестных произведений и писателей, чье творчество воспринимается через призму иностранного языка, играет важную роль в овладении языком.

Использование нескольких методов при совершенствовании письменной и устной речи на иностранном языке, таких как: методы анализа и синтеза, метод рефлексии, метод когнитивного и творческого чтения, метод создания художественных контекстов, метод постановки проблемы, метод моделирования художественных и творческих процессов с элементами драматургии способствуют достижению целей и задач в образовательной деятельности. Ведущими слагаемыми продуктивной урочной и внеурочной работы на базе художественного текста являются учебно-методические ресурсы, которые включают в себя:

- разработки дидактического материала (в том числе презентации PowerPoint, видеопродукция);
- банк докладов, реферативных материалов, тематических заданий;
- проекты и креативные работы, как учителя, так и самих обучающихся;
- базы библиографических ссылок, ссылок на необходимые в работе сайты сети интернет [7];
- список произведений, которые обязательно нужно прочитать и т.д.

Например, в список обязательного чтения включаются тексты авторов различных жанров литературы детской и юношеской аудитории. Кроме того,

важным элементом для знакомства с миром детского чтения является изучение не только творческого наследия классиков, но и заслуживающее внимания творчество писателей XX-го века и современности. Это очень объемный, но в то же время актуальный учебный контент.

Список условных тем для самостоятельного прочтения расширяет спектр учебных языковых материалов, ориентируя ученика на будущие исследовательские проекты. При подготовке различных мероприятий, например, внеклассных или исследовательских, необходимо проводить викторины, опросники, анкетирование, квесты, квизы, давать задания на подготовку по следующим тематическим направлениям [6, 10]:

- Творческое наследие (с указанием автора, например, Шарль Перро, Чарльз Диккенс, Вильгельм Гауф и др.) и его художественное значение.
- Жанр автобиографических рассказов о детстве в творчестве писателей страны изучаемого языка.
  - «Маленький принц» – книга, понятная детям.
  - Современные зарубежные фэнтези в «круге детского чтения».
  - Зарубежная детская классика в круге чтения современных школьников.
  - Зарубежный графический роман для юношества.
  - Жанр современных комиксов в литературе для детей.
  - Жанр графического романа для подростковой аудитории и т.д.

Следует обратить внимание на обучение познавательному чтению на иностранных языках. Это занимает важное место в развитии многих лингвистических способностей учащихся, и произведения, написанные для детской и подростковой аудитории, могут стать объектами чтения.

Однозначным подспорьем для успешного изучения языка являются учебные пособия, основой которых являются произведения писателей-современников. Языковые материалы, как правило, подаются в виде повествовательных текстов, включающих монологи, диалоги, полилоги и представляют возможности для мотивированного чтения и знакомства с известными зарубежными произведениями через призму языка.

Если в структуру учебных пособий входят указанные ниже разделы, то данный контент будет представлять собой полноценный вариант эффективного подхода к изучению языка на базе художественного источника:

- упражнения на качество понимания текста (в основном выполняются устно);

• упражнения по грамматике (предлагаемый комплекс заданий предполагает их выполнение как устно, так и письменно и включает грамматические упражнения, на ранее изученные темы в рамках общеобразовательных программ);

• лексические (словарные) упражнения (выполняются в устной/письменной формах и включают в себя соответствующие пословицы и поговорки русского языка, языковую форму современной иностранной лексики);

• упражнения для развития навыков письма и общения в зависимости от темы разговорной практики.

Типичными заданиями и упражнениями, которые используются в таких пособиях, могут быть следующие: произвести замену лексической единицы, определить лишнее слово, тесты, ввести лексические и грамматические единицы в предложения, указать «да/нет», заполнить пробелы, работать со словарями, составить тематический список слов, высказать свое мнение, на запомнить вводимый лексикон, сделать выводы, подвести итоги и т.д., представляя собой широкую палитру учебного материала [1].

Чтобы расширить знания в области языка и страноведения, в новом блоке пособия, подойдут к использованию, например, разделы «Чтобы знать больше / Как узнать больше». В нем следует предусмотреть задания по изучаемой тематике: стихотворения, поэмы классиков и современников, тексты песен и отрывки из популярных мюзиклов, фольклорные материалы и т.д. В этих разделах, возможно, разместить крылатые слова и выражения известных людей страны изучаемого языка, пословицы, поговорки, которые отражают содержание учебного материала [3, 9].

Следовательно, выбор текста произведения в качестве материала для формирования различных видов языковых умений и навыков позволяет:

1. сформировать у изучающих иностранный язык умение читать, понимать художественные аутентичные произведения;

2. развивать речь (письменную и устную) на основе формы и содержания текста произведения;

3. выявлять, понимать и идентифицировать языковые и культурные реалии текста, одновременно развивая все возможные компетенции обучающегося в процессе овладения иностранным языком;

4. развивать филологические способности, а том числе формировать у учащихся умение понимать ключевые признаки и особенности произведений «круга детского чтения»;

5. повышать мотивацию в обучении языку на основе литературы страны изучаемого языка.

Содержание учебного пособия признается актуальным, если есть возможность активизировать существующие лингвистические и культурологические знания и приобрести качественно новые. Использование аутентичных текстов мировой литературы для детей и юношества при обучении иностранным языкам направлено также на развитие когнитивной и творческой активности учащихся при освоении учебных материалов, стимулирует самостоятельность, креативность, способствует инициации речи, проявлению субъективных взглядов и оценок.

### Список литературы

1. Арутюнова Ж.М., Савельева Е.Б. Jacques Prévert, artisan du réalisme poétique / Ж.М. Арутюнова, Е.Б. Савельева // Иностранные языки в школе. – 2020. – №12. – С. 77-81.

2. Левантовский Ф.О. Формирование личностных результатов школьников на занятиях по иностранному языку на основе применения детской аутентичной литературы / Ф.О. Левантовский, Н.А. Тарасюк // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2024. – №2(70). – С. 271-276.

3. Линева Е.А., Савельева Е.Б., Котова Е.Г. Особенности фольклора как средства обучения иностранному языку / Е.А. Линева, Е.Б. Савельева, Е.Г. Котова // Перспективы науки. – 2018. – №3(102). – С. 124-127.

4. Минералова И.Г. Детская литература: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Минералова. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 175 с.

5. Пермякова М.З. Роль художественного текста в процессе освоения иностранного языка в рамках интегрированного обучения иностранному языку и литературе / М.З. Пермякова // Проблемы романо-германской филологии, педагогики и методики преподавания иностранных языков. – 2019. – №15. – С. 174-178.

6. Пилюгина А.И. Об использовании комиксов на уроке французского языка / А.И. Пилюгина // Лучшая научно-исследовательская работа: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса, Самара, 30 октября 2022 года. – Самара: НИЦ «Поволжская научная корпорация», 2022. – С. 24-27.

7. Савельева Е.Б. Актуальность использования Интернет-ресурсов в процессе изучения истории французской литературы / Е.Б. Савельева // Педагогическое образование: традиции и инновации: сборник научных статей / Чуваш. гос. пед. ун-т; отв. ред. Т.Н. Петрова. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2015. – С. 176-179.

8. Савельева Е.Б., Котова Е.Г. Детская литература стран изучаемого языка как компонент предметной подготовки будущего учителя / Е.Г. Котова, Е.Б. Савельева // Система непрерывного филологического образования: школа – колледж – вуз. Современные подходы к преподаванию дисциплин филологического цикла в условиях полилингвального образования: Сборник научных трудов XX Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Уфа, 16–18 апреля 2020 года. – Уфа: БГПУ им. М. Акмуллы, 2020. – С. 289-291.

9. Савельева Е.Б. Изучение французского языка как иностранного посредством комиксов (bandes dessinées) / Е.Б. Савельева // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития: Монография. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2023. – С. 84-93.

10. Торопова Е.С., Савельева Е.Б. Франкоязычный комикс и его использование в практическом курсе изучения языка / Е.С. Торопова, Е.Б. Савельева. В сборнике: Язык в различных сферах коммуникации. Материалы международной научной конференции, под ред. Т.Ю. Игнатовича. – Чита, 2015. – С. 243-246.

11. Чевычалова С.В. Литература как эффективный подход в обучении иностранному языку (на примере английского языка) / С.В. Чевычалова // Вестник Луганского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогические науки. Образование. – 2020. – Т.53, №4. – С. 45-48.

© А.И. Пилюгина, 2024

**СЕКЦИЯ  
КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗА БУДУЩЕГО СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ

**Гончар Инга Евгеньевна**

бакалавр

Научный руководитель: **Стебляк Виктор Вадимович**

кандидат искусствоведения, доцент

кафедра театрального искусства

и социокультурных процессов

ФГАОУ ВО «Омский государственный

университет им. Ф.М. Достоевского»

**Аннотация:** Целью данной статьи является исследование и изучение предполагаемого образа будущего современной российской молодежи через анализ нормативных документов Российской Федерации, а также про помощи социологического опроса молодежи. В ходе исследования было выявлено, что образ будущего государства и образ будущего молодежи не совпадает.

**Ключевые слова:** будущее, образ, современная российская молодежь, опрос, культура.

## A STUDY OF THE IMAGE OF THE FUTURE OF MODERN RUSSIAN YOUTH

**Gonchar Inga Evgenievna**

Scientific supervisor: **Steblyak Viktor Vadimovich**

**Abstract:** The purpose of this article is to research and study the supposed image of the future of modern Russian youth through the analysis of regulatory documents of the Russian Federation, as well as through a sociological survey of youth. The study revealed that the image of the future state and the image of the future of youth do not coincide.

**Key words:** future, image, modern Russian youth, survey, culture.

Наше будущее напрямую зависит от молодёжи. На каких ценностях оно воспитано, каким видит «завтра» — всё это предопределяет наш путь дальнейшего развития. Поиск опоры в будущем у молодежи — серьезная

проблема. Сегодня мир шаткий и неустойчивый: конфликты, войны, пандемии непременно сказываются на мироощущении молодого поколения, ценностные ориентиры в российской социокультурной ситуации не до конца конкретизированы. В обществе бытуют противоречивые друг другу смыслы (например, коллективизм и развитие частной инициативы). Конкретной картины будущего нет в сознании молодёжи.

В России был период, когда общество шло к единой цели, образу будущего – период советского союза. Каждый был уверен, что в будущем общими усилиями будет построено идеальное коммунистическое общество. Это ярко проявлялось в области воспитания и культуры. Пионеры, октябрята, комсомолы – был выстроен единый линейный процесс воспитания советской личности. Однако социалистическая картина мира потерпела упадок. Стоит предположить, что это произошло из-за разлада между развитием общества и застоём главной идеи. Общество постоянно меняется, следовательно, должна и корректироваться главная идея.

Под образом будущего мы подразумеваем коллективные представления, бытующие в определённом обществе. Они составляют целостную и законченную картину будущего этого общества. Эта картина включает представления об экономических, политических, социальных и культурных перспективах [1]. Эти перспективы возможно проследить в национальных проектах России, которые посвящены каждой сфере общества.

«Национальные проекты направлены на обеспечение прорывного научно-технологического и социально-экономического развития России, повышения уровня жизни, создания условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека» [2].

Через национальные проекты мы можем проследить формирование гражданского общества, где каждый человек способен формировать желаемую жизнь через бизнес, культурные и иные инициативы. Люди выводятся из состояния пассивности. Государство уходит от патерналистской функции и становится партнером, своеобразным банком возможностей для граждан.

Помимо национальных проектов существует стратегия молодежной политики. При помощи нее можно выстроить образ будущего. Одна из главных целей молодежной политики – сделать молодежь её соавтором [3].

Можно выделить основные направления в развитии молодежи:

1. Развитие гармонично развитой личности.
2. Волонтерство.

3. Патриотизм.

4. Формирование мировоззрения на основе традиционных российских духовных и нравственных ценностей.

5. Поддержка творческой инициативы.

6. Развитие коллективизма.

7. Содействие предпринимательству.

8. Генерация социально значимого контента [3].

Исходя из этого, в будущем молодой человек – это патриот своей страны, ответственный за судьбу государства, семьянин, человек с высокими моральными качествами, трудолюбивый, инициативный и не стремящийся к материальным обогащениям.

Несмотря на то, что выстроен предполагаемый образ молодого человека с позиции государства, социокультурная ситуация в реальности неравномерна. На наш взгляд, отсутствует конкретная цель, к которой могло бы двигаться общество.

Так как мы все так или иначе находимся в культурной среде и именно через культуру можно выявить многие проблемы и запросы общества, мы задали открытый вопрос респондентам от 14 до 35 лет: «Что вам не хватает или что бы вы хотели видеть в русской культуре?». Всего ответили 101 человек. 57 дали ответ, 44 затруднились.

Среди разнообразия ответов, мы выделили 3 группы по большинству:

1) толерантности, лояльности, доброжелательности (8 ответов);

2) всё есть (8 ответов);

3) свободы, автономности (7 ответов).

Далее были даны остальные ответы; справедливости, честности, вежливости, ответственности (5 ответов); тяги к современному, открытости к новому (5 ответов); патриотизма (4 ответа); сплоченности (3 ответа); меньше иностранного, не слияния с другими культурами, веры в русскую культуру (3 ответа); хорошего кино, памятников, архитектуры (3 ответа); традиций (2 ответа); высокого уровня качества жизни (2 ответа); законности, независимости (1 ответ); любви (1 ответ) [4, с 117-118].

Кроме полученных групп ответов, были даны и такие ответы: не достаёт самой культуры от бытового до государственного уровня, много невежества, гордости за жесткость; противоречивость в культуре общечеловеческим правам, угнетение роли женщины в семейных ценностях, разный уровень карьерных требований к мужчинам и женщинам, возрастной ценз и жёсткая требовательность к определенным возрастам; нет адекватного отношения

к жизни у старшего поколения, табуирована тема психологии, все проблемы решаются несвоевременно; отсутствует критическое мышление; отсутствие явной гражданской позиции, здравого отношения к окружающим. Остальные респонденты затруднились дать ответ (44 человека) [4, с. 117-118].

Как мы видим из полученных результатов, на первом месте стоят такие потребности, как толерантность, доброжелательность, свобода и автономность личности. Именно этого, по мнению опрошенных, не хватает в нашей культурной ситуации. Именно к этому хочет стремиться современная молодежь в будущем — к психологически стабильному и лояльному обществу.

Таким образом, мы наблюдаем два вектора в видении будущего молодежи: с позиции государства и с позиции молодежи. Чтобы это выстроилось в конкретную желаемую картину, необходимо, чтобы две стороны прислушивались друг к другу, объединили свои видения для достижения лучшего результата. Должна быть общая цель, точка схода. Желаемое будущее находится еще на стадии формирования.

### **Список литературы**

1. Желтикова Инга Владиславовна Исследования будущего и место в них концепта «Образ будущего» // *Философская мысль*. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovaniya-buduschego-i-mesto-v-nih-kontsepta-obraz-buduschego> (дата обращения: 26.07.2024).
2. Национальные проекты: ключевые цели и ожидаемые результаты // Правительство России. URL: <http://government.ru/news/35675/> (дата обращения: 26.07.2024).
3. Стратегия развития молодежи Российской Федерации на период до 2025 года // Электронная библиотека «Молодёжь Содружества». URL: <https://youthlib.mirea.ru/ru/resource/315> (дата обращения: 26.07.2024).
4. Лучшая исследовательская работа 2023 : сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса (17 января 2024 г.).— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 209 с. : ил., табл.

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**АГРОТУРИЗМ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Александрова Галина Витальевна**

студент

**Научный руководитель: Терентьев Алексей Викторович**

ст. преподаватель

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский**

**государственный аграрный университет»**

**Аннотация:** В настоящее время агротуризм является одним из ключевых факторов в развитии отечественного сельского хозяйства, в связи с чем данная отрасль сельского хозяйства является одним из направлений инвестиционной деятельности. Однако в законодательстве Российской Федерации долгое время не была решена проблема, связанная с возможностью строительства на землях сельскохозяйственного назначения гостевых домов и гостиниц для размещения на их территории потребителей услуг агротуризма. Долгое время фермеры предоставляли услуги по агротуризму, размещая агротуристов либо на большом расстоянии от места получения услуги, либо в сооружениях, возведенных с нарушением требований действующего законодательства, в том земельного. В рамках настоящего исследования была рассмотрена юридическая сторона вопроса предоставления услуг агротуризма, связанная с размещением потребителей этой услуги в зданиях, соответствующих требованиям законодательства, проанализировано действующее законодательство в этой области, выявлены проблемы и предложены пути их решения. Отдельное внимание было уделено рассмотрению вопросов привлечения фермеров к административной ответственности за размещение зданий предназначенных для проживания агротуристов на землях сельхозназначения.

Таким образом, данное исследование позволяет проследить один из ключевых этапов формирования правового регулирования агротуризма в России, что будет способствовать дальнейшему более глубокому осмыслению и улучшению законодательного регулирования этой области.

**Ключевые слова:** агротуризм, земельное законодательство, земельный кодекс, право, развитие сельскохозяйственных территорий, сельское хозяйство.

**REGIONAL AGROTOURISM AS A FACTOR OF SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL TERRITORIES  
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Alexandrova Galina Vitalievna**

Scientific adviser: **Terentyev Alexey Viktorovich**

**Abstract:** Currently, agrotourism is one of the key factors in the development of domestic agriculture, and therefore this branch of agriculture is one of the areas of investment activity. However, the legislation of the Russian Federation has not solved for a long time the problem associated with the possibility of building guest houses and hotels on agricultural lands to accommodate consumers of agrotourism services on their territory. For a long time, farmers provided services for agrotourism, placing agrotourists either at a great distance from the place where they received the service, or in structures erected in violation of the requirements of current legislation, including land. Within the framework of this study, the legal side of the issue of providing agrotourism services related to the placement of consumers of this service in buildings that meet legal requirements was considered, the current legislation in this area was analyzed, problems were identified and solutions were proposed. Special attention was paid to the consideration of issues of bringing farmers to administrative responsibility for the placement of buildings intended for the residence of agrotourists on agricultural lands.

Thus, this study allows us to trace one of the key stages in the formation of legal regulation of agrotourism in Russia, which will contribute to further deeper understanding and improvement of legislative regulation of this area.

**Key words:** agrotourism, land legislation, land code, law, development of agricultural territories, agriculture.

По данным Всемирной туристической организации, на сегодня в развитых странах агротуризм занимает второе место среди всех иных туристических направлений. Важно обратить внимание на то, что агротуризм представляет 40% туризма в мире, что свидетельствует о его повсеместном развитии [1, с. 763].

В связи с динамичностью развития агротуризма, в том числе в Российской Федерации, в конце 2023 года нами было принято решение о необходимости его подробного правового исследования.

Потенциал агротуризма как деятельности, предусматривающей организацию и проведение досуга на фермах и сельскохозяйственных производствах, заключается в том, что он может послужить источником дополнительного дохода для фермерских хозяйств [2, с. 70]. В странах Европы ежегодно услугами по предоставлению агротуризма пользуются до 40 млн туристов [2, с. 71]. Ближайшей такой страной к Российской Федерации является Финляндия (ныне недружественное государство), где фермеры ежегодно получают до 50% своего дохода именно за счет агротуризма.

Изучив внутреннюю политику государства, которая способствует развитию агротуризма (предоставление субсидий, грантов и других форм поддержки), мы пришли к выводу, что этот сектор экономики в нашей стране активно формируется. Одни из факторов активного становления агротуризма является, в том числе, его социальная роль, раскрывающаяся в сохранении объектов культурного наследия, традиционных сельских ландшафтов, повышением уровня жизни и устойчивого развития сельских территорий. Кроме того, в настоящее время агротуризм в Российской Федерации является одним из лидирующих направлений инвестиционной деятельности.

Проведя анализ доступных статистических данных, нами был выявлен «регион-лидер» по развитию агротуризма – Подпорожский район Ленинградской области. За 6 месяцев 2022 года количество туристов (с ночевкой), посетивших Подпорожский район составило – 16 тыс. человек, количество экскурсантов (без ночевки) составило – 26 тыс. человек [1, с. 765]. Количество участников событийных мероприятий, проводимых на территории Подпорожского муниципального района, увеличилось и составило – 17 тыс. человек [1, с. 765].

В отечественном законодательстве агротуризм не имеет своего собственного определения. Вопреки мировым тенденциям наш законодатель такой вид туризма именует – сельский туризм. Однако в научной среде чаще употребляется понятие «агротуризм».

Определение сельского туризма закреплено в ст. 1 Федерального закона от 24.11.1996 № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации». Под ним понимается – туризм, предусматривающий посещение сельской местности, малых городов с численностью населения до тридцати тысяч человек, в целях отдыха, приобщения к традиционному укладу жизни, ознакомления с деятельностью и (или) участия в сельхозработах без извлечения материальной выгоды [6]. В доктринальном толковании агротуризм

раскрывается как отрасль, обеспечивающая занятость сельского населения и привлеченного контингента для увеличения объемов основного производства и личных доходов граждан с элементами отдыха и рекреации, под которой понимается отдых и восстановление сил человека [2, с. 72].

В рамках настоящего исследования мы понятия «агротуризм» и «сельский туризм» будем использовать как тождественные.

Через призму предпринимательской деятельности агротуризм раскрывается как деятельность, включающая, в том числе, оказание услуг по временному размещению, организации досуга, экскурсионных и иных услуг, осуществляемым сельскохозяйственными товаропроизводителями (фермерами) в соответствии с требованиями, установленными Правительством РФ [6].

В России на данный момент нет законов, которые бы непосредственно регулировали деятельность в сфере агротуризма. В связи с чем сейчас при регулировании указанного вида деятельности используются такие законы, как Федеральный закон от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [6], либо Федеральный закон от 11 июня 2003 г. № 74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», а также Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» [11].

В ходе исследования нами было установлено, что, несмотря на динамичность развития агротуризма и поддержку его со стороны государства, есть ряд проблем, осложняющих деятельность организаций в данной сфере. Эти проблемы, в первую очередь, связаны с недостаточно развитым правовым регулированием данной деятельности.

Долгое время ключевой проблемой в данном вопросе было несовершенство правовой базы Российской Федерации, выражающееся в отсутствие легитимной возможности разместить людей, желающих воспользоваться услугами агротуризма, непосредственно рядом с местом ведения сельского хозяйства, так как в таком случае «гостевые» строения должны располагаться на землях сельскохозяйственного назначения.

Проблема заключалась в том, что здания, предназначенные для проживания агротуристов, должны соответствовать определённым требованиям, таким как противопожарная безопасность, санитарные нормы и пр. Поэтому по своей природе, как правило, такие здания должны быть объектами капитального строительства. Однако правоприменитель неоднозначно относился к возможности (законности) размещения таких объектов на землях сельскохозяйственного назначения.

В соответствии со ст. 77 Земельного кодекса РФ [8], под землями сельскохозяйственного назначения понимаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. С 1 марта 2022 в связи с изменениями, внесенными в ЗК РФ, ФЗ от 02.07.2021 № 299-ФЗ «О внесении изменений в статью 77 Земельного кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [10], крестьянским (фермерским) хозяйствам (только им) была предоставлена возможность строить, реконструировать или эксплуатировать один жилой дом на земле сельскохозяйственного назначения. Однако федеральным законодателем также был определен ряд ограничений: построить можно только один жилой дом, который не должен превышать трех этажей, общей площадью не более 500 квадратных метров. Участок под домом должен занимать не более 0,25% площади всего земельного участка. Кроме того, дом, построенный фермером, входит в составе имущества крестьянского (фермерского) хозяйства.

Несмотря на усилия законодателя, обозначенная выше проблема осталась не до конца решенной. Связано это с тем, что федеральный законодатель оставил на усмотрение регионов окончательное принятие решения о разрешении строительства фермерам жилого дома на землях сельскохозяйственного назначения. Это привело к неоднозначности в применении нормы на практике.

Например, Законодательное Собрание Тверской области приняло закон об утверждении перечня муниципальных образований, на территориях которых не допускаются строительство, реконструкция и эксплуатация жилых домов на землях сельхозназначения, используемых крестьянскими (фермерскими) хозяйствами [1, с. 766]. В этом списке – практически все муниципалитеты. Т.е. получается, что действие этой нормы земельного законодательства фактически заблокировано. Фермеры не могут на законных основаниях строить дома на своих участках, и это негативно влияет, в том числе, на развитие агротуризма.

При этом важно понимать, что ст. 8.8. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях [9] предусмотрена ответственность за использование земельных участков не по целевому назначению, что распространяется также на земли сельскохозяйственного назначения, где санкцией выступает привлечение к административной ответственности в виде наложения административного штрафа.

Проанализировав правоприменительную практику, можно заметить, что представителей агротуризма часто привлекают к административной ответственности согласно статье 8.8 КоАП РФ. Причиной тому служит размещение ими на участках, предназначенных для ведения сельского хозяйства, объектов капитального строительства с целью размещения агротуристов.

Например, Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю к административной ответственности была привлечена гражданка Ш. Основанием привлечения к ответственности послужил факт размещения Ш. на земельном участке сельхозназначения жилого дома с целью использования его как объекта капитального строительства для размещения агротуристов [3].

По похожей причине к административной ответственности привлекли индивидуального предпринимателя П. в Новосибирской области. В его действиях также нашли признаки правонарушения, ответственность за которое предусмотрена статьями 8.8 КоАП РФ. Ему назначили административное наказание в виде штрафа в размере 20 тыс. рублей [4].

В это же время «невозможность» получения разрешения фермерам на строительство объектов капитального строительства с целью обеспечения безопасного проживания агротуристов вынуждало их размещать объекты временного проживания без связи с земной поверхностью (палаточные сооружения, дома на деревьях и т.д.), что, в первую очередь, могло создавать угрозу жизни и здоровью агротуристов.

Необходимо отметить, что п. 6 ст. 79 ЗК РФ, который запрещает строительство жилых домов на сельскохозяйственных землях, вступал в противоречие, в первую очередь, с ФЗ от 02.07.2021 № 299-ФЗ «О внесении изменений в статью 77 Земельного кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также с рядом других нормативно-правовых актов, в которых прямо указано, что агротуризм направлен на предоставление услуг по временному размещению людей.

Как уже говорилось ранее, многие фермеры пытались решить данную проблему путем размещения на территории земель сельскохозяйственного назначения объектов временного проживания, не имеющих связи с поверхностью земли. В связи с чем многие агротуристы отказывались жить в таких сооружениях, что приносило материальный ущерб фермерам. Часть фермеров были вынуждены размещать людей в жилых домах и сооружениях, которые расположены на достаточном расстоянии от самого «места»

агротуризма, что порождало дополнительные затраты в виде необходимости организации транспортировки потребителей к месту предоставления услуги.

Как уже было названо ранее, ФЗ от 02.07.2021 № 299-ФЗ «О внесении изменений в статью 77 Земельного кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» законодатель наделил КФХ исключительным правом размещать жилые дома на землях сельскохозяйственного назначения с соблюдением ряда определенных требований. Данной нормой законодатель пошел «навстречу» представителям услуг агротуризма, но «ошибкой» была передача «на практике» вопроса разрешения строительства жилых домов в ведение регионов.

По нашему мнению, которое нами было озвучено в рамках выступления на 32-ой международной агропромышленной выставке АГРОРУСЬ 2023, наиболее подходящим решением этой проблемы, которое являлось бы одновременно законным, безопасным и доступным, – разрешение строительства жилых домов на землях сельскохозяйственного назначения для предоставления услуг агротуризма. Именно и только для агротуризма. Предлагаем применять к таким строениям (к возможности их постройки) нормы ФЗ от 02.07.2021 № 299-ФЗ «О внесении изменений в статью 77 Земельного кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» по аналогии. Т.е. включить в перечень объектов, которые можно возводить на землях сельскохозяйственного назначения (ст. 77 ЗК РФ), объекты, используемые как КФХ, так и другими сельхозтоваропроизводителями, в качестве объектов для предоставления услуг по агротуризму. При этом мы предлагаем установить, что суммарная площадь всех строений, предназначенных для предоставления услуг агротуристам не должна превышать 30% общей площади территорий, отведенных для осуществления сельскохозяйственного производства.

Таким образом, решение названной правовой проблемы предложенным путем, позволит агротуризму активно продолжить свое динамичное развитие, а также стать системой, способной, в том числе, решить ряд социально-экономических проблем села.

Положительная динамика наметилась в 2024 году после принятия Федерального закона от 22.06.2024 № 160-ФЗ «О внесении изменений в статью 19 Федерального закона «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» и Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [11]. Согласно поправкам, фермерам, которые осуществляют деятельность по оказанию услуг в сфере агротуризма, теперь разрешено временное размещение туристов

в жилых домах, входящих в состав имущества фермерского хозяйства. Однако строительство дополнительных зданий для предоставления услуг в сфере агротуризма по-прежнему не допускается. На наш взгляд, принятые меры в недостаточной степени отвечают нуждам агротуризма. Мы считаем, что было бы правильнее разрешить строительство отдельных зданий для размещения агротуристов, как мы предлагали ранее, а не просто предоставлять им возможность проживать в «фермерских домах».

В целом в связи с принятием названного выше закона стало возможно развитие данного сегмента экономики, что непосредственно позитивно скажется на конкурентоспособности сельских территорий и будет способствовать обеспечению занятости сельского населения, росту уровня доходов сельского населения и формированию социальной и инженерной инфраструктуры сельской территории. Однако и по настоящее время правовое регулирование агротуризма несовершенно. Предложенные нами меры должны упростить процесс предоставления услуг в сфере агротуризма.

### **Список литературы**

1. Желудева Ю.В., Жилияков Д.И., Лёвкина В.С. Агротуризм как фактор устойчивого развития сельских территорий // International agricultural journal 5/2022. 2022 – С. 763 – 778.
2. Швецова О.А., Кислова И.В., Кислова Е.Н., Подольникова Е.М. Сельский туризм как направление устойчивого развития региона // Брянский государственный аграрный университет. 2021. – С. 70-75.
3. Дело № 71-АД11-6. URL: <https://u.to/5onSIA> (дата обращения 09.08.2024)
4. Судебная практика по ст. 8.8 КоАП РФ URL: <https://u.to/ForSIA> (дата обращения 09.08.2024)
5. Постановление Верховного Суда РФ от 11.03.2016 № 304-АД16-220 по делу № А45-11841/2015 URL: <https://u.to/RIrSIA> (дата обращения 09.08.2024)
6. Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» от 24.11.1996 № 132-ФЗ: ред. от 22.06.2024 // Российская газета. 1996. №231. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».
7. Федеральный закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 11.06.2003 № 74-ФЗ: ред. от 22.06.2024 // Российская газета. 2003. №115. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

8. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ: ред. от 22.07.2024 // Российская газета. 2001. №211-212. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

9. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ: ред. от 08.07.2024, с изм. от 18.07.2024 // Российская газета. 2001. № 256. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

10. Федеральный закон «О внесении изменений в статью 77 Земельного кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.07.2021 № 299-ФЗ // Российская газета. 2021. №146. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс»

11. Федеральный закон «О внесении изменений в статью 19 Федерального закона «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» и Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 22.06.2024 № 160-ФЗ // Российская газета. 2024. №136. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс».

© Г.В. Александрова, 2024

**СЕКЦИЯ  
НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

УДК550.8

**ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СТРОЕНИИ ЗЕМЛИ  
В XVI-XVIII ВЕКАХ И ВЛИЯНИЕ ЭТИХ ИДЕЙ  
НА СОВРЕМЕННУЮ НАУКУ**

**Ледовских Диана Игоревна**

студент

Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого

**Аннотация:** Данная статья посвящена анализу трансформации представлений о строении Земли в XVI-XVIII веках. Этот период характеризуется отказом от сугубо религиозных интерпретаций в пользу зарождающегося научного подхода. В статье рассмотрены труды ключевых ученых данной эпохи, таких как Г. Агрикола, Р. Декарт, И. Ньютон, Г. Лейбниц и др., выяснено, как эти идеи влияли друг на друга, а также как отразились на современной науке. Особое внимание уделено идее центрального огня, роли воды в формировании рельефа Земли, а также ранним попыткам эмпирически обосновать представления о внутреннем строении планеты.

**Ключевые слова:** геология, история науки, строение Земли, центральный огонь, эмпиризм.

**EVOLUTION OF CONCEPTS ABOUT THE STRUCTURE  
OF THE EARTH IN THE XVI-XVIII CENTURIES  
AND THE INFLUENCE OF THESE IDEAS ON MODERN SCIENCE**

**Ledovskikh Diana Igorevna**

student

Peter the Great St. Petersburg  
Polytechnic University

**Abstract:** This article is devoted to the analysis of the transformation of ideas about the structure of the Earth in the XVI-XVIII centuries. This period is characterized by a rejection of purely religious interpretations in favor of an emerging scientific approach. The article examines the works of key scientists of this era, such

as G. Agricola, R. Descartes, I. Newton, G. Leibniz, etc., and clarifies how these ideas influenced each other, as well as how they affected modern science. Particular attention is paid to the idea of a central fire, the role of water in the formation of the Earth's topography, as well as early attempts to empirically substantiate ideas about the internal structure of the planet.

**Key words:** geology, history of science, structure of the Earth, central fire, empiricism.

### **Введение**

Изучение истории научной мысли, в частности эволюции представлений о строении Земли, имеет непреходящую ценность для современного научного сообщества. Анализ процесса трансформации геологических концепций позволяет выявить пути формирования фундаментальных научных идей, оценить вклад отдельных ученых и научных школ в развитие естествознания, лучше понять те сложные пути, которыми шла наука от первичных, часто наивных, представлений о мире к современному ее состоянию. Период XVI-XVIII веков представляет собой особый интерес в контексте становления геологии как науки. Это эпоха активного накопления эмпирических данных в области астрономии, географии, горного дела и металлургии, что привело к качественным изменениям в представлениях о природе окружающего мира. Развитие мореплавания и совершаемые географические открытия, такие как открытие Америки, кругосветные путешествия, расширение торговых связей и колонизация новых земель способствовали накоплению знаний о строении земной поверхности. Вместе с тем повсеместно развивается горное дело - добыча полезных ископаемых становится важнейшей отраслью европейской экономики. Все это создало благодатную почву для развития геологических знаний, стимулировало поиск объяснений наблюдаемым явлениям. Именно в это время на смену догматическим религиозным интерпретациям начинают приходиться новые, основанные на наблюдении и опыте, идеи о строении Земли и ее эволюции. Этот период характеризуется стремлением осмыслить место Земли в системе мироздания не с точки зрения религиозных догматов, а на основании анализа наблюдаемых явлений и попыток их рационального объяснения.

### **Идеи Г. Агриколы и алхимиков**

Одним из ярких выразителей этого нового подхода к изучению природы стал немецкий ученый Георгий Агрикола (1494–1555), ставший одним из

основателей минералогии и горнозаводского дела как наук. Его фундаментальный труд “De re metallica” фактически на полтора столетия стал энциклопедией горных знаний, в которой были обобщены как достижения античных и средневековых авторов, так и результаты собственных наблюдений автора за работой рудников и металлургических мастерских. Именно стремлением опереться на твердую почву фактов можно объяснить интерес Агриколы к идеям античного философа Аристотеля, влияние которого на естественные науки эпохи Возрождения было огромным. Так, Агрикола разделял представления Аристотеля о том, что внутренняя часть Земли не является сплошной и заполнена многочисленными полостями и каналами, по которым циркулируют подземные воды. Вместе с тем Агрикола, будучи человеком своей эпохи, не мог полностью отказаться от алхимических представлений о том, что внутри Земли находится особый “огненный дух”, способный порождать металлы и драгоценные камни в ее недрах.

#### **Идея о наличии внутри Земли центрального огня**

Идея о наличии внутри Земли центрального огня, унаследованная от античных философов, продолжает развиваться и у алхимиков эпохи Возрождения. Однако уже в конце XVI – начале XVII века, благодаря бурному развитию астрономии, в том числе утверждению гелиоцентрической системы мира Николая Коперника, Земля начинает восприниматься учеными не как особенное, уникальное тело в центре Вселенной, а как одна из планет, вращающихся вокруг Солнца и, следовательно, имеющих с ним общую природу. Эта идея ложится в основу представления о первоначально расплавленном состоянии Земли, которая лишь постепенно остывает с поверхности.

#### **Эмпирические обобщения и идеи о Земле как о магните**

Конец XVI – начало XVII столетия в истории науки о Земле связано с именем выдающегося английского физика, врача и естествоиспытателя Уильяма Гильберта (1544–1603). Его книга “О магните, магнитных телах и о большом магните - Земле” (1600), основанная на многолетних экспериментах с магнитами, стала одной из первых работ, где автор отказался от умозрительных построений в пользу эмпирически достоверных фактов, полученных экспериментальным путем. Именно этот подход - движение от частного к общему, от факта к обобщению - впоследствии лег в основу современной научной методологии. Гильберт экспериментально доказывает наличие у Земли магнитных полюсов и связывает их ориентацию

с географическими полюсами планеты. Его работа сыграла колоссальную роль в истории естествознания. Во-первых, он показал плодотворность и перспективность экспериментального метода в изучении природы, его преимущество перед умозрительным построением гипотез, не основанных на опытных данных. Во-вторых, идея Земли - магнита получила дальнейшее развитие в трудах его последователей и, в конце концов, привела к пониманию того, что магнитное поле нашей планеты обусловлено процессами, происходящими в ее ядре.

### **Р. Декарт: от огненного шара к многослойной Земле**

Новый важный шаг в развитии представлений об образовании Земли и других планет был сделан французским ученым и философом Рене Декартом (1596-1650). Декарт впервые пытается построить строгую научную космогоническую теорию, основываясь не на произвольном проявлении божественной воли, а на действии естественных законов природы. Он выдвигает гипотезу о вихревом движении материи в пространстве как основе образования звездных систем. Важнейшей заслугой Декарта в развитии представлений о внутреннем строении Земли стала выдвинутая им идея о том, что процесс остывания Земли, первоначально представлявшей собой огненный шар, протекал неравномерно и привел к формированию ее внутренней слоистой структуры. Таким образом, Декарт приходит к выводу о том, что Земля состоит из нескольких сфер, окружающих центральное плотное ядро (подобно строению луковицы). Конечно, с позиций современной науки многие подробности внутреннего строения Земли у Декарта выглядят упрощенно. Однако важно отметить, что именно в его работах впервые появляется сама идея о том, что наша планета имеет сложное внутреннее строение, причем каждый слой характеризуется своими, присущими только ему физическими свойствами. Именно от Декарта ведет начало тот фундаментальный принцип исследования строения Земли, согласно которому оно рассматривается как результат длительного развития, приводящего к дифференциации вещества на оболочки различного состава и физического состояния.

### **И. Ньютон и идея о некогда расплавленной Земле**

Открытия Исаака Ньютона (1643–1727) в области механики и тяготения привели к настоящей революции в естествознании и оказали огромное влияние на развитие представлений об образовании и внутреннем строении Земли. Ньютон применил закон всемирного тяготения не только к объяснению движения небесных тел, но и для анализа формы Земли. Так, в своем основном

труде “Математические начала натуральной философии” (1687) он впервые приводит расчет величины сжатия Земли у полюсов из-за ее осевого вращения. Расчеты Ньютона, полученные чисто теоретическим путем, оказались затем блестяще подтверждены результатами геодезических измерений, проведенных Французской Академией наук в середине XVIII века.

Именно Ньютон, основываясь на своем законе всемирного тяготения и результатах исследований фигуры Земли, пришел к важному заключению о первоначально расплавленном состоянии нашей планеты. Благодаря Ньютону, в начале XVIII века уже сформировались представления о Земле как об оболочечном теле, плотность которого плавно возрастает с глубиной. Постепенное остывание Земли от первоначального расплавленного состояния и увеличение ее плотности в результате гравитационного разделения вещества - эта идея, оказавшая огромное влияние на последующее развитие геологии, также была впервые высказана и обоснована И. Ньютоном.

#### **Г. Лейбниц: Земля как огненный шар и образование горных пород**

Развивая взгляды Декарта на историю возникновения и формирования планет, немецкий философ, математик и естествоиспытатель Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646–1716) в своих работах “Протогея” (1693) и “Теодицея” (1710) выдвигает собственную космогоническую гипотезу, известную как “гипотеза остывания”. Своеобразие позиции Лейбница в истории развития представлений о происхождении Земли заключалось в том, что он одним из первых отказался от попыток создать “историю Земли” только на основе интерпретации библейских текстов. Вместе с тем он не мог отрицать авторитета Библии и стремился согласовать свои естественнонаучные взгляды с церковными догматами. В основе гипотезы Лейбница лежит идея о том, что наша планета образовалась из первобытной огненной массы, которая затем стала постепенно остывать и затвердевать. Формирование различных типов горных пород Лейбниц объяснял как результат этого постепенного остывания и кристаллизации расплава [7]. Гипотеза Лейбница была воспринята его современниками достаточно сдержанно. Гораздо больше внимания ей уделялось уже в XVIII веке, в период активного развития плутонизма - направления в геологии, придававшего исключительную роль внутренним силам Земли в формировании ее лица. В России одним из активных сторонников идей о “горячей” Земле выступал М.В. Ломоносов, развивший в своих работах многие положения Лейбница.

### **Р. Гук: роль землетрясений в формировании рельефа**

На рубеже XVII – XVIII столетий активно развиваются также взгляды, учитывающие роль землетрясений в формировании рельефа. Одним из первых, кто обратил внимание на это важное обстоятельство, был выдающийся английский физик, геолог и палеонтолог Роберт Гук (1635–1703), который по праву считается одним из отцов-основателей экспериментального естествознания, внося огромный вклад в развитие физики, астрономии, геологии, биологии и ряда других наук. Он сконструировал множество физических приборов, усовершенствовал микроскоп и применил его для изучения растений и животных. Однако главной страстью Гука, начиная еще со студенческих лет в Оксфордском университете, было изучение Земли. Гук высказал мысль о том, что землетрясения являются основным фактором образования гор. В качестве доказательства Гук приводит находки одинаковых видов окаменелостей как на равнинах, так и в горных породах. Это обстоятельство, а также присутствие на вершинах некоторых гор останков морских организмов, позволило Гуку предположить, что землетрясения в прошлом неоднократно приводили к поднятию морского дна, формируя сушу и горы [9]. Гук впервые высказывает мысль о медленном перемещении континентов по поверхности Земли, связывая его также с действием землетрясений, вызывающих, по его словам «разломы, вздутия и неровности» земной поверхности [10]. Именно Р. Гука следует считать предшественником А. Вегенера в создании теории дрейфа континентов, окончательно сформировавшейся лишь в середине XX века, но ведущей свое начало от гениальных прозрений великого английского ученого XVII века.

### **Возвращение к дилювианизму: роль воды в формировании рельефа**

Несмотря на отдельные попытки осмыслить строение Земли и геологические процессы на основании развития самих этих процессов без учета божественного вмешательства, на рубеже XVII-XVIII веков происходит усиление дилювианизма – направления, отводящего определяющую роль в формировании современного облика нашей планеты библейскому всемирному потопу. Объяснялось это в первую очередь тем, что, наряду с развитием физики, математики и других точных наук, быстрыми темпами развивается естественная история. Появление большого количества описаний новых видов животных и растений, привозимых мореплавателями со всех концов света, а главное, массовые находки скелетов допотопных животных в Европе - все это требовало какого-то объяснения.

### **А. Кирхер: центральный огонь и библейский потоп**

Типичным представителем “компромиссного” варианта соединения теологических догматов с научными фактами может служить Афанасий Кирхер (1602-1680) - немецкий ученый-иезуит, профессор математики Римской коллегии, являющийся автором многочисленных трудов по различным отраслям знаний – египтологии, географии, физике, математике. Он автор фундаментального труда «Mundus Subterraneus», в котором попытался дать всестороннее описание «мира подземного». Эта работа, опубликованная в 1665 году, вобрала в себя как обширный фактический материал, собранный Кирхером в ходе его путешествий, так и его собственные размышления о причинах вулканизма, землетрясений и прочих природных явлений, который объединяет существующих в то время теологических трактатов, он пытается объяснить уже известные явления с научной точки зрения.

Именно Кирхер предложил первую в истории науки классификацию вулканов, разделив их на действующие, потухшие и такие, в которых, как он выражался, “огонь скрыт глубоко” [2]. Образование основных форм рельефа, гор и океанических впадин Кирхер, будучи правоверным католиком, объяснял действием всемирного потопа, связывая это событие не с естественным ходом развития Земли, а с волей бога, наказавшего человечество за грехи. Тем не менее, его попытки рационально объяснить многие явления природы, например вулканизм или возникновение ветров, учитывая действие физических законов, явились важным шагом в формировании новой, материалистической научной картины мира.

### **У. Уистон: пламя кометы в ядре Земли**

Еще одну оригинальную попытку объединить теологические представления с новейшими научными открытиями предпринял английский физик и теолог Уильям Уистон (1667-1752), последователь и продолжатель дела Исаака Ньютона. Уистон также исходил из представления о первоначально расплавленной Земле, но, в отличие от многих своих предшественников и современников, он считал центральный огонь в ее недрах остатком не общего пламенного состояния, из которого произошли, согласно космогоническим теориям того времени, все небесные тела, а следствием катастрофического столкновения нашей планеты с кометой.

Гипотеза Уистона интересна тем, что он, исходя из довольно экзотической идеи о катастрофическом происхождении огненного ядра Земли, тем не менее, приходит к правильным в общем выводам о роли внутреннего

тепла нашей планеты в геологических процессах, формирующих земную поверхность. Это хорошо демонстрирует тот факт, что верность гипотезы зачастую менее важна, чем вытекающие из нее следствия.

**Я. Шейхцер: отрицание центрального огня  
и роль воды в формировании рельефа**

В отличие от многих своих современников, швейцарский натуралист Иоганн Якоб Шейхцер (1672–1733) категорически отрицал существование внутреннего огня в недрах Земли. Его интерес был направлен в основном на палеонтологию и стратиграфию. Он изучал ископаемые останки, найденные им в Швейцарских Альпах, и пытался реконструировать облик животных и растений допотопного периода, объясняя их гибель и погребение под слоем осадков действием всемирного потопа. Он придерживался теории непунизма — геологической концепции, которая утверждала, что все породы земной коры образовались путем осаждения из воды, а внутренние силы планеты играют незначительную роль в этих процессах. Его взгляды на значение воды в образовании горных пород впоследствии оказали заметное влияние на формирование представлений сторонников непунизма.

**А. Моро: активное огненное ядро и вулканизм**

Одним из наиболее ярких представителей научной мысли эпохи Просвещения был итальянский натуралист Антонио Лаццаро Моро (1687-1764) – профессор философии и математики Падуанского университета.

Моро увлекался изучением окаменелостей и отвергал упрощенную интерпретацию библейского всемирного потопа как единственной причины образования гор и распространения морской фауны на суше. Его главная заслуга заключается в том, что он один из первых сформулировал гипотезу о вулканическом происхождении островных дуг и материков, приведя в качестве аргументации находки морских окаменелостей в горных породах вулканического происхождения [13]. Изучение действующих и потухших вулканов Италии привело его к выводу о том, что центральная часть Земли представляет собой раскаленную огненную массу, окруженную земной корой относительно небольшой толщины. Он также правильно предположил, что в образовании материков могут участвовать как вулканические, так и осадочные процессы, оспаривая таким образом идею дилювиалистов о божественном создании рельефа в результате Всемирного потопа и универсальное значение водных потоков.

Взгляды Моро о тесной связи вулканической деятельности с процессами горообразования сыграли большую роль в развитии плутонизма в XVIII веке и во многом определили понимание вулканизма у его последователей. В частности, большое влияние идеи Моро оказали на формирование геологических воззрений немецких естествоиспытателей А. Гумбольдта и Л. Буха.

### **Определение фигуры Земли и ее внутреннее строение**

XVI–XVIII века в истории науки о Земле можно охарактеризовать не только как время отказа от сугубо умозрительных представлений о строении нашей планеты в пользу опытных исследований ее природы, но и как период первых попыток использования физико-математических методов в геодезии и геофизике. Уже в античную эпоху географы довольно точно рассчитали длину окружности Земли. Но лишь с началом Нового Времени, в связи с быстрым развитием астрономии, геодезии и навигации стало возможным определить ее форму и размеры с удовлетворительной для того времени точностью.

Благодаря работам голландского ученого Христиана Гюйгенса (1629–1695), французского астронома и математика Жана Рише (1630–1696), а также гениальной интуиции И. Ньютона в конце XVII века уже существовала гипотеза о том, что Земля не является идеально правильным шаром, а немного сплюснута у полюсов. Подобное отклонение формы Земли от идеальной объяснялось ее осевым вращением и действием центробежных сил.

Проверка этого предположения требовала проведения очень точных геодезических измерений в разных частях земного шара, что и было предпринято Французской академией наук в 1735 – 1744 годах. Организация и проведение геодезических экспедиций в Перу и в Лапландию стало возможным благодаря успехам Франции в области навигации, развитию новых, более точных астрономических инструментов и, что важно подчеркнуть, подъему общего интереса к науке в эпоху Просвещения.

Особая роль в анализе результатов экспедиций принадлежит выдающемуся французскому математику и физiku Алексису Клеро (1713–1765), который показал, что на величину сжатия Земли влияет не только ее осевое вращение, но и внутреннее распределение плотности. «...внутренняя часть земного шара плотнее наружной» — делает он вывод на основе математического анализа геодезических данных [15]. Работы Клеро, в которых он вывел уравнения для определения формы Земли с учетом как ее собственного гравитационного поля, так и влияния других небесных тел

(Солнца и Луны), стали фундаментом для развития теоретической геодезии и внесли неоценимый вклад в понимание внутреннего строения планеты. Так, в XVI - первой половине XVIII века сложились достаточно чёткое представление о неоднородном строении Земли. Развитие естествознания шло параллельно с усилением позиций материализма в философии и проникновением идей рационализма в разные области знания.

### **Заключение**

Таким образом, период XVI–XVIII веков в развитии геологии представляет собой важнейший переломный этап в истории формирования естественнонаучной картины мира. Он характеризуется активным накоплением знаний о строении Земли и процессах, происходящих на ее поверхности. На смену умозрительным, фантастическим представлениям о природе приходят новые, основанные на наблюдениях и экспериментальных исследованиях, появляются первые попытки математического описания явлений, определяющих фигуру и внутреннюю структуру нашей планеты.

Развитие горного дела, геодезии, астрономии, навигации, изобретение микроскопа — все это создаёт условия для становления новой научной методологии, основанной на неразрывной связи теории и практики.

На место догматических положений, заимствованных из средневековой схоластики и традиций алхимии, встают идеи о развитии Земли, изменяющейся не под влиянием каких-то таинственных, непознаваемых сил, а в результате действия природных, закономерных причин, доступных для рационального анализа.

Важно подчеркнуть особое значение, которое в этот период придаётся внутреннему теплу Земли, его роли в формировании основных черт земного рельефа, проявлении вулканизма и других геологических процессов. Этот “плутонический” взгляд на геологию получает развитие в трудах учёных XVIII века и закладывает основы для последующего понимания того факта, что источником геологической активности нашей планеты являются процессы, происходящие в ее недрах. Идея о слоистом строении Земли, обусловленном гравитационным разделением вещества и неравномерным остыванием первоначальной огненной массы, которая появилась в работах Р. Декарта и была подкреплена расчётами И. Ньютона и А.К. Клеро, становится важнейшей для понимания того, что Земля представляет собой сложную, динамическую систему. Наследие этой далекой от нас эпохи, насыщенной гениальными догадками, смелыми гипотезами и важнейшими научными открытиями,

навсегда вошло в фундамент современного естествознания, став одной из вершин на том нелегком пути, который прошла геология от средневекового мистицизма к современным глубинным и всесторонним знаниям о нашей планете.

### Список литературы

1. Agricola, Georgius. De re metallica. Basel, 1556.
2. Glassie J. A Man of Misconceptions: the life of an eccentric in an age of change. — : Riverhead Books, 2012.
3. Декарт Р. Сочинения в 2 т. – Т. 1. – М.: Мысль, 1989. – 654 с.
4. Гильберт У. О магните, магнитных телах и большом магните – Земле / У. Гильберт - М., 1956.
5. Ньютон, И. Математические начала натуральной философии / И. Ньютон // Историко-астрономические исследования. – 1986. – Вып. 18.
6. Ньютон И. Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света / И. Ньютон - М., 1954. – 367 с.
7. Лейбниц, Г.В. Сочинения в 4 т. – Т. 1. – М., 1982. – 606 с.
8. Философская энциклопедия. В 5 т. / Под редакцией Ф.В. Константинова. – М.: Советская энциклопедия, 1960–1970.
9. Гук, Р. Микрография / Р. Гук. – М.: издательство АН СССР, 1947. – 235 с.
10. Герасимов, И. П. Роберт Гук (К 300-летию со дня смерти) / И. П. Герасимов // Известия АН СССР. Серия географическая. – 1951. – № 1. – С. 88-92.
11. Уистон В. Новая теория о Земле / В. Уистон - Лондон : Роберт Робертс. 1696.
12. Шейхцер И. Я. Helvetiae historia naturalis oder Naturhistorie des Schweitzerlandes. Цюрих. 1731
13. Моро А. De' crostacei e degli altri Marini corpi che si truovano su' monti. Венеция, 1740.
14. Григорьян, А. Т. Механика от античности до наших дней / А. Т. Григорьян – М.: Наука, 1971. – 471 с.
15. Клеро, А. К. Théorie de la figure de la terre : tirée des principes de l'hydrostatique / А. К. Клеро. – Париж : David fils, 1743. – XL, 305 с. – На фр. яз. – URL: <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb302458677> (дата обращения: 15.10.2007).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ОБРАЗОВАНИЕ. НАУКА. ПРОРЫВ.**

Сборник статей

III Международного научно-исследовательского конкурса,  
состоявшегося 26 августа 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук.

Подписано в печать 28.08.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 11.22.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

## **ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ**

1. **в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**  
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. **в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. **в составе коллективных монографий**  
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>