

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **МОЛОДЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ — СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ**

Сборник статей X Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 1 июля 2024 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2024

УДК 001.12  
ББК 70  
М75

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

М75 Молодые исследователи — современной науке : сборник статей  
X Международной научно-практической конференции (1 июля 2024 г.).  
— Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 176 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-483-8

Настоящий сборник составлен по материалам X Международной научно-практической конференции МОЛОДЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ — СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ, состоявшейся 1 июля 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-483-8

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

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
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>6</b>
ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ АУДИТОРСКОЙ КОМПАНИИ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	7
<i>Климентьева Инна Вячеславовна, Поспелова Анастасия Павловна</i>	
ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	13
<i>Терентьев Кирилл Сергеевич</i>	
КОНКУРЕНЦИЯ НА НЕФТЯНОМ РЫНКЕ В XXI ВЕКЕ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ СТРАН.....	19
<i>Музюкова Елизавета Дмитриевна, Скороход Артур Алексеевич</i>	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ И УРОВНЯ ПРЕСТУПНОСТИ В ГОСУДАРСТВЕ .....	33
<i>Лазуренко Ольга Андреевна</i>	
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	39
<i>Дысенков Роман Николаевич, Радькова Елизавета Сергеевна, Бандикян Мария Робертовна, Пахомова Валерия Витальевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>44</b>
THE PROBLEM OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF STUDENTS' SPEECH COMPETENCE DEVELOPMENT .....	45
<i>Usarova Dildora Abduazizovna</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНИКА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	49
<i>Белова Ульяна Александровна</i>	
КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ .....	54
<i>Козлова Елизавета Андреевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ .....	60
<i>Цепелева Елена Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>65</b>
CHALLENGES FACED IN SIMULTANEOUS INTERPRETING .....	66
<i>Raufov Miraziz Mustafakulovich</i>	
РОЛЬ СТИЛИСТИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ В ПОЭЗИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ОБЗОР .....	71
<i>Рузибаева Нигорахон Рахимовна</i>	

РОЛЬ ГЕНДЕРА В ЯЗЫКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКСИКИ И СИНТАКСИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В МУЖСКОМ И ЖЕНСКОМ ОБЩЕНИИ .....	77
<i>Курбанов Рашид Шамилович</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>81</b>
ОРГАНосоХРАНяЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	82
<i>Анхимова Любовь Евгеньевна, Ахметзянова Резеда Фоатовна</i>	
АНЕВРИЗМАЛЬНАЯ КОСТНАЯ КИСТА: ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ .....	90
<i>Илешева Диляра Руслановна, Байрамгазиева Зарина Массаровна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ.....	94
<i>Смирнова Анастасия Петровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА .....</b>	<b>100</b>
ПОДДЕРЖКА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОБСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ РЕД ОС.....	101
<i>Барышникова Алёна Дмитриевна, Капустин Артём Александрович</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ШИФРОВАНИЯ В ПРОЗРАЧНОМ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ РЕЖИМЕ В РАМКАХ ВНЕДРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОС .....	116
<i>Порядин Матвей Александрович, Шелепов Константин Олегович</i>	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДАШБОРДА С ДАННЫМИ ПРОДАЖ МЕБЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ НА ОСНОВЕ DJANGO .....	130
<i>Щербин Алексей Андреевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>135</b>
ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....	136
<i>Комогорцева Ирина Владимировна</i>	
АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО НОРМАЛИЗАЦИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА .....	142
<i>Кашкарова Ольга Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>148</b>
ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ БОБОВ ОВОЩНЫХ (VICIA FABA) И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИХ В СЕЛЕКЦИИ.....	149
<i>Лемешова Лилия Николаевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>155</b>
ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВОГО ГОСУДАРСТВА: ОПЫТ РОССИИ.....	156
<i>Скорород Артур Алексеевич, Музюкова Елизавета Дмитриевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>170</b>
АНАЛИЗ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА .....	171
<i>Петренко Лев Андреевич, Файзуллин Фаниль Шавкатович</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ АУДИТОРСКОЙ КОМПАНИИ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Климентьева Инна Вячеславовна**

старший преподаватель

**Поспелова Анастасия Павловна**

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет»

**Аннотация:** Статья посвящена управлению дебиторской задолженностью и ее сокращению в аудиторской компании. Рассмотрена теоретическая сущность дебиторской задолженности, проведен анализ финансового состояния, ликвидности и платежеспособности АО «Деловые решения и технологии». На основе данного анализа предложены мероприятия по сокращению дебиторской задолженности, а также показана их эффективность.

**Ключевые слова:** дебиторская задолженность, дебитор, кредитор, управление дебиторской задолженностью, просроченная дебиторская задолженность.

## ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT OF ACCOUNTS RECEIVABLES OF AN AUDITING COMPANY AND DEVELOPMENT OF MEASURES TO INCREASE IT

**Klimentyeva Inna Vyacheslavovna**

**Pospelova Anastasia Pavlova**

**Abstract:** The article is devoted to the management of accounts receivable liability and its reduction in an audit company. The theoretical essence of receivables and the analysis of the financial condition, liquidity and solvency of BST are considered. Based on this analysis, measures to reduce accounts receivable liability are proposed, and their effectiveness is shown.

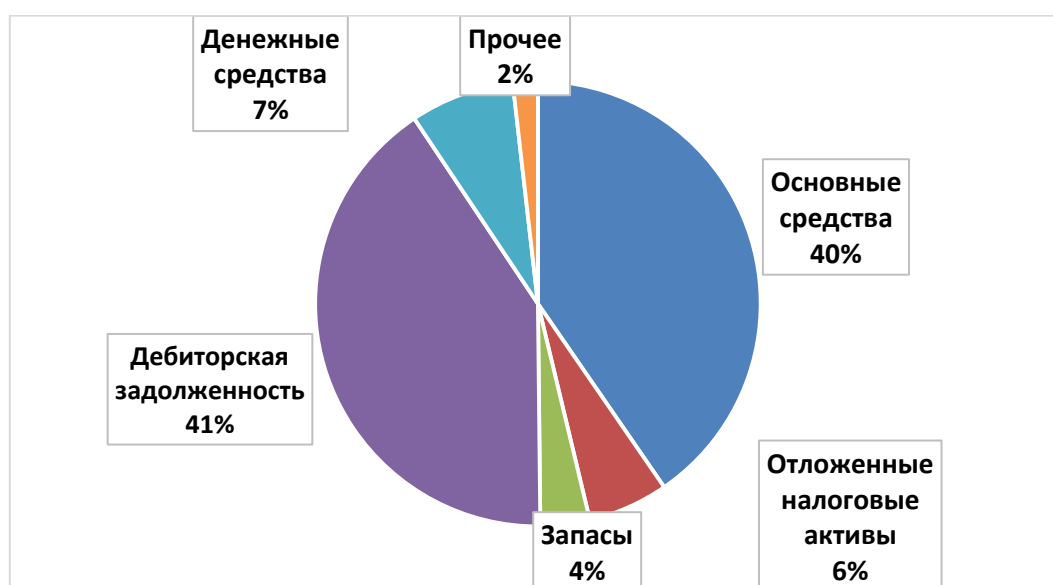
**Key words:** accounts receivable, debtor, creditor, accounts receivable management, overdue accounts receivable.

Управление дебиторской задолженностью является неотъемлемой частью управления компанией для достижения наиболее эффективного финансового результата. Также управление дебиторской задолженностью является одной из функций финансового менеджмента.

С одной стороны, увеличение доли дебиторской задолженности снижает ликвидность и финансовую устойчивость предприятия, т.к. денежные средства или их эквиваленты временно не находятся в обороте. С другой – резкое снижение дебиторской задолженности может свидетельствовать о снижении объемов деятельности компании, прекращении работы с некоторыми крупными контрагентами [1].

Рассмотрим причины возникновения дебиторской задолженности в современных экономических условиях. Возникновение дебиторской задолженности, во-первых, происходит из-за того, что поставка товара происходит не одновременно с оплатой. Во-вторых, многие компании стремятся использовать механизмы отсрочки и рассрочки оплаты товаров. Дебиторская задолженность в настоящее время является неотъемлемой частью при расчетах с юридическими лицами. Именно юридические лица в большинстве являются клиентами АО «Деловые Решения и Технологии» - это из крупнейших компаний в сфере аудита и консалтинга [2].

В АО «ДРТ» дебиторская задолженность занимает значительную часть баланса на протяжении 2021-2023 гг. Структура актива баланса АО «ДРТ» по итогам 2023 г. представлена на рисунке 1 [3].



**Рис. 1. Структура актива баланса АО «ДРТ» 2023 г. (составлено автором)**



Пассив компании в 2023 г. представлен практически полностью заемным капиталом, а именно кредиторской задолженностью. В 2022 г. коэффициенты ликвидности и платежеспособности, представленные в таблице 1, находились в норме, однако, в 2023 г. произошло их резкое снижение, что говорит об ухудшении эффективности деятельности компании и о возможных проблемах с погашением текущих обязательств. Отрицательный коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами говорит о недостатке в компании собственных средств [4].

**Таблица 1**

**Финансовые коэффициенты АО «ДРТ» 2021-2023 гг.**

Коэффициенты	Норма	Год			Отклонения	
		2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
1. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2-0,5	0,12	0,36	0,10	0,24	-0,26
2. Коэффициент быстрой ликвидности	0,7-0,8	0,79	0,80	0,64	0,02	-0,16
3. Коэффициент текущей ликвидности	1,5-2,5	0,95	2,00	0,70	1,05	-1,31
4. Коэффициент обеспеченности СОС	$\geq 0,1$	-0,89	0,26	-0,88	1,15	-1,14
7. Общий показатель платежеспособности	$\geq 1$	0,46	1,00	0,43	0,54	-0,58

Для более подробного анализа дебиторской задолженности рассчитаем оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженностей в таблице 2.

**Таблица 2**

**Показатели оборачиваемости ДЗ и КЗ АО «ДРТ» 2021-2023 гг.**

Показатель	Период			Отклонения	
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2022/2021	2023/2022
КО <sub>ДЗ</sub>	3,99	2,35	2,06	-1,63	-0,30
КО <sub>КЗ</sub>	3,92	3,90	3,33	-0,02	-0,57
П <sub>ДЗ</sub>	91,53	155,11	177,53	63,58	22,42
П <sub>КЗ</sub>	93,07	93,50	109,59	0,43	16,08

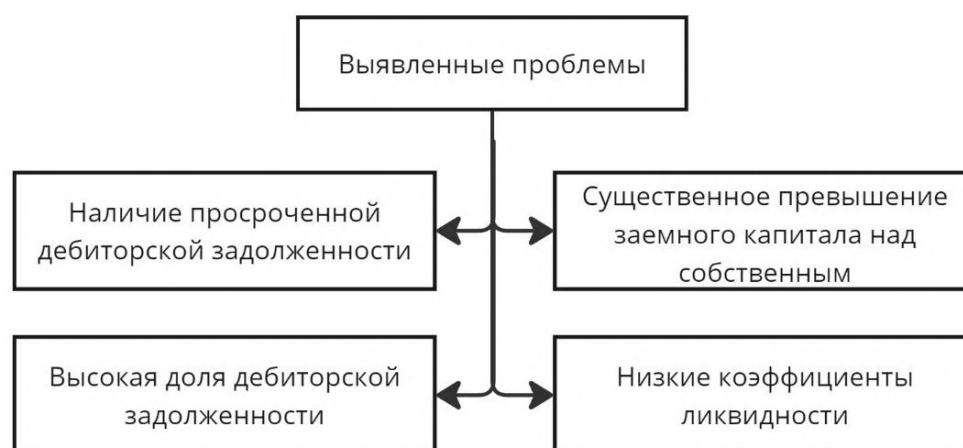
Из представленной таблицы видно, что продолжительность одного оборота ДЗ увеличивается, что в целом является негативной тенденцией в работе компании и говорит о необходимости введения мер по улучшению расчетов с дебиторами.

Для наибольшей ликвидности продолжительность оборота КЗ должна быть больше продолжительности оборота ДЗ, в таком случае у компании

появляется больше свободных денежных средств, т.к. компании отдадут долги быстрее, чем она сама отдает своим кредиторам. в 2023 г. разница максимальна за весь период – 68 дней, что является довольно большим значением и негативным фактором в деятельности компании, что в свою очередь может быть причиной недостаточной ликвидности и платежеспособности АО «Деловые Решения и Технологии» [5].

Просроченная ДЗ в компании составила менее 5% от всего объема ДЗ, что показывает эффективность службы проверки контрагентов, которая действует в компании на данный момент, однако, проанализировав аналогичные аудиторские компании, мы обнаружили, что у них доля просроченной ДЗ составляет менее 2%, что говорит о возможностях для улучшения.

Таким образом, после проведения анализа финансового состояния и ликвидности в АО «ДРТ» выявлены проблемы, представленные на рисунке 2.



**Рис. 2. Выявленные проблемы АО «ДРТ» (составлено автором)**

Программа по снижению величины дебиторской задолженности представлена тремя мероприятиями.

Первое – использование платных сервисов проверки контрагентов. Выбран известный и зарекомендовавший себя сервис СПАРК. Несмотря на дополнительные расходы, более качественная проверка позволит практически исключить риск неплатежеспособности дебитора и снизить просроченную ДЗ до минимума. Расходы на данное мероприятие составят 1 020 тыс. руб. в год.

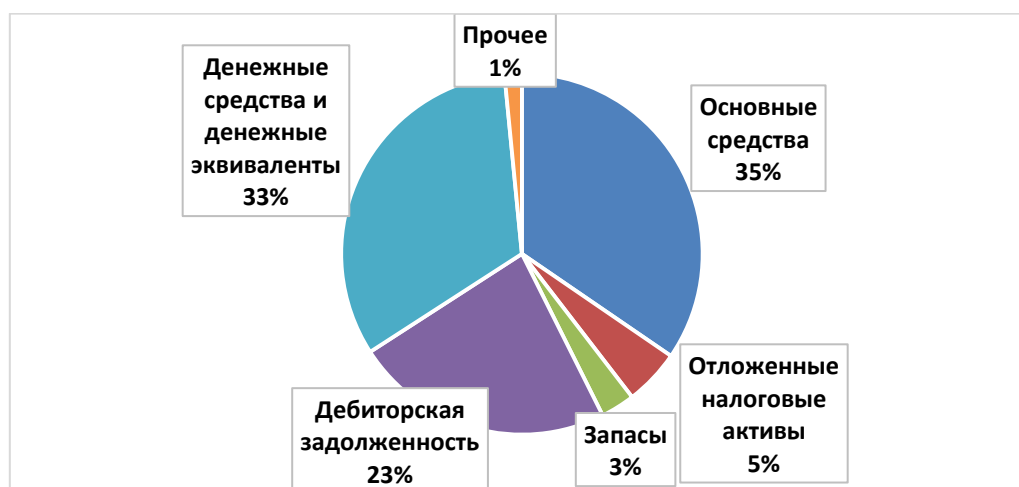
Второе – повышение размера предоплаты с 30 до 50%. При долгосрочном сотрудничестве клиенты готовы оплачивать больший процент предоплаты, чем новые контрагенты. АО «ДРТ» с большинством клиентов имеет длительное сотрудничество, что говорит о возможности повышения процента предоплаты.

Таким образом, при введении пятидесятипроцентной предоплаты размер дебиторской задолженности в прогнозном периоде снизится до значений, показывающих ликвидность и платежеспособность компании. При этом дополнительных расходов при реализации данного мероприятия компания не понесет. Предоплата и сумма платежей будут также зафиксированы в будущих договорах, как и в данный момент. В АО «ДРТ» составление договоров и юридическое сопровождение осуществляет собственная юридическая служба, увеличение или изменение ее состава не требуется.

И третье мероприятие – продажа части дебиторской задолженности. Уступка дебиторской задолженности происходит практически всегда с дисконтом, что может нести определенные потери для компании. Однако при нестабильной экономической ситуации с высоким уровнем инфляции есть возможность для продажи части дебиторской задолженности с дисконтом, не снижая при этом эффективность и финансовую устойчивость, но повышая размер свободных денежных средств. Расходы по данному мероприятию будут равны дисконту, с которым будет продана ДЗ. Дисконт принят за 16% от проданной ДЗ, в абсолютном выражении – 20 838 тыс. руб.

Расходы на реализацию мероприятий будут покрыты из чистой прибыли компании, полученной в 2023 г.

После введения предложенных мероприятий сумма ДЗ сократилась на треть, кроме того, удалось полностью сократить долгосрочную дебиторскую задолженность. Денежные средства в плановом периоде увеличились благодаря предложенным мероприятиям и получением в 2023 г. чистой прибыли. Структура актива планового баланса представлена на рисунке 3.



**Рис. 3. Структура актива планового бухгалтерского баланса АО «ДРТ»  
(составлено автором)**

Предложенные мероприятия повлияли на улучшение ликвидности компании, большинство коэффициентов, в том числе коэффициенты абсолютной и быстрой ликвидности, достигли нормативных значений. Это говорит о том, что компания АО «ДРТ» способна погасить большую часть своих краткосрочных обязательств и своевременно рассчитываться с кредиторами.

Продолжительность одного оборота ДЗ снизилась на 4 дня, что является положительным фактором. Также сократилась величина просроченной ДЗ и ее доля в общем объеме ДЗ составила 1,5%.

Таким образом, предложенные мероприятия оказались эффективными, так как положительно повлияли на финансовое состояние АО «Деловые Решения и Технологии» и позволили увеличить компании ликвидность и платежеспособность.

В дальнейшем полученные денежные средства возможно направить на расширения бизнеса либо на погашение обязательств.

### **Список литературы**

1. Адамов Н.А., Зеленев В.В., Чернышева О.В. Учет дебиторской и кредиторской задолженностей в соответствии с требованиями российских ПБУ и МСФО // Международный бухгалтерский учет. 2006. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchet-debitorskoy-i-kreditorskoy-zadolzhennostey-v-sootvetstvii-s-trebovaniyami-rossiyskih-pbu-i-msfo> (дата обращения: 29.04.2024).
2. Деловые Решения и Технологии: сайт. – URL: <https://delret.ru/svedeniya-ob-auditorskoj-organizacii> (дата обращения: 30.04.2024).
3. Бухгалтерский баланс АО «ДРТ» 2023 г. // Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности: сайт. – URL: <https://bo.nalog.ru/organizations-card/7145607#fundsMovement> (дата обращения 08.05.2024).
4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Г.В. Савицкая. — 7-е изд., испр. — Мн.: Новое знание, 2002. — 704 с. — (Экономическое образование). — Текст: электронный. – URL: <https://www.booksite.ru/localtxt/gla/fira/vik/ent/text.pdf> (дата обращения: 29.04.2024).
5. Лазарева Оксана Сергеевна, Советов Иван Николаевич. Управление дебиторской задолженностью предприятий // Век качества. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-debitorskoy-zadolzhennostyu-predpriyatij> (дата обращения: 30.04.2024).

## ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Терентьев Кирилл Сергеевич

аспирант

Научный руководитель: Марабаева Людмила Владимировна

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Мордовский государственный

университет им. Н.П. Огарева»

**Аннотация:** Повышение производительности сельскохозяйственного производства является важным процессом, способствующим структурным изменениям и ведущим к экономическому развитию. Одним из факторов, влияющих на данный процесс, является формирование и развитие человеческого капитала, так как в этом контексте человеческий капитал может заметно стимулировать производство. Таким образом, данная статья направлена на изучение влияния человеческого капитала, на повышение производительности сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** производительность сельского хозяйства, человеческий капитал, трудовой потенциал, трудовые навыки.

## INFLUENCE OF HUMAN CAPITAL ON AGRICULTURAL PRODUCTIVITY

Terentyev Kirill Sergeevich

Scientific adviser: Marabaeva Lyudmila Vladimirovna

**Abstract:** Increasing agricultural productivity is an important process that promotes structural change and leads to economic development. One of the factors influencing this process is the formation and development of human capital, since in this context human capital can significantly stimulate production. Thus, this article aims to study the impact of human capital on increasing agricultural productivity.

**Key words:** agricultural productivity, human capital, labor potential, labor skills.

Прошло уже более 60 лет с момента появления исследований, касающихся развития человеческого капитала, принадлежащего работникам сельскохозяйственного производства, а также ученым-исследователям, занимающимся поставленной проблематикой. Использование на практике технологий, связанных с улучшением качества человеческого капитала аграрных предприятий, играет важную роль в повышении производительности сельских товаропроизводителей и росте их доходов.

Пионером в исследованиях, показавших, что человеческий капитал напрямую связан с ростом продуктивности аграрных производств, считается Т.В. Шульц (1954), который писал, что «человеческий капитал представляет собой ценные качества, получаемые человеком в течение жизни и которые могут усиливаться определенными обязательствами» [1, с. 69].

Хотя необходимо сказать, что идеи, связанные с человеческим капиталом, встречаются еще у А. Смита, провозгласившего, что рост производительности полезного труда зависит от умения работника, а потом уже от качества машин и приспособлений, помогающих ему трудиться [2].

В современных условиях развития мировой экономики уже никто не отрицает, что производственные способности работников представляются в виде человеческого капитала, являющегося, по сути, набором образовательных, профессиональных и творческих знаний и способностей, необходимых для разработки и внедрения инноваций в аграрное производство. И одним из основных критериев устойчивого развития сельских территорий и, в первую очередь, сельского хозяйства как основной отрасли является человеческий капитал [3, с. 27]. Говоря другими словами, решение стратегической задачи продовольственной безопасности страны напрямую зависит от качества человеческого капитала сельскохозяйственной отрасли.

Что касается определения человеческого капитала в сельском хозяйстве, то автор согласен с определением, данным Дервянко Ю.А. в диссертационной работе «Формирование и развитие человеческого капитала в сельском хозяйстве»: *человеческий капитал в сельском хозяйстве* – это способность проживающего на территории и работающего в этой сфере трудоспособного населения производить продукты питания и сельскохозяйственное сырье, используя на практике свои природные, физические и умственные способности, уровень образования и профессиональный опыт для получения дохода и обеспечения жизнедеятельности себя и своей семьи [4, с. 45].

Несмотря на все усилия Правительства Российской Федерации, сельское хозяйство страны развивается недостаточно быстрыми темпами. Проблемы, существующие на сегодняшний день в аграрной сфере, напрямую влияют на формирование и развитие человеческого капитала в отрасли.

Перечислим основные факторы, тормозящие рост человеческого капитала в сельской местности.

По мнению автора, это: *во-первых*, заработная плата (вернее ее уровень). Низкий по сравнению с промышленными предприятиями уровень заработной платы «отталкивает» квалифицированную рабочую силу от предприятий аграрного сектора экономики. *Во-вторых*, инвестиции. На сельскохозяйственных предприятиях и крупных фермах недостаточно уделяется внимания инвестированию в человеческий капитал. Работодатели аграрных компаний опасаются, что работник, прошедший переподготовку, может сменить место работы. В этой ситуации вложенные инвестиции становятся потерянными средствами. Однако, как пишут многие ученые, для развития человеческого капитала (особенно это касается сельской местности), требуются значительные инвестиции [5, с. 232]. Как и любые инвестиции, инвестиции в сельский человеческий капитал требуют окупаемости и «положительного эффекта» от вложенных средств. *В-третьих*, проблема с образованием. Отсутствие ПТУ, которые бы готовили квалифицированных рабочих для сельского хозяйства, тормозит рост качества трудовой силы и человеческого капитала. Что касается высших учебных заведений, то, как показывает практика, большое количество выпускников аграрных специальностей не идут работать в сельское хозяйство, а мигрирует в городские районы, где уровень оплаты выше. *В-четвертых*, отсутствие карьерного роста. Малые сельскохозяйственные предприятия (которых сейчас большинство) не имеют перспектив для карьерного роста сотрудников. Данное обстоятельство сильно влияет на мотивацию персонала данных компаний, и уровень человеческого капитала не увеличивается. *В-пятых*, безработица. Уровень безработицы в сельской местности выше, чем в городе и сельское население больше рискует остаться безработным. Наличие такой ситуации снижает возможность использования своего человеческого капитала. *В-шестых*, социальная инфраструктура. Обеспеченность социальной инфраструктурой и культурно-массовыми мероприятиями в сельской местности хуже, чем в городе. По мнению автора, данное обстоятельство также влияет на мотивацию, сокращая желание работников сельскохозяйственных предприятий

использовать свой трудовой потенциал. *В-седьмых*, недостаток оборудования и производственных линий. Небольшие фермы и малые предприятия не могут приобрести дорогостоящее оборудование и машины для производства сельскохозяйственной продукции, что сильно влияет на производительность труда, которая оказывается ниже, чем в крупных аграрных компаниях. *В-восьмых*, кадровый голод. Сельскохозяйственные предприятия испытывают трудности с подбором персонала, что связано с тем, что потенциальный кадровый резерв ограничен жителями, проживающими в окрестностях данного предприятия.

На наш взгляд, для того, чтобы человек максимально полно реализовал свой трудовой потенциал, необходимо соблюдать три основных условия:

- 1) исполнять свои трудовые обязанности в составе коллектива профессионалов;
- 2) использовать высокопроизводительное оборудование в своей профессиональной деятельности;
- 3) уметь максимально использовать ранее полученные знания, навыки и умения в производственном процессе.

Кроме перечисленного, для реализации своего трудового потенциала работнику важно иметь соответствующее социально-экономическое окружение. Необходимо отметить, что во многом образ жизни человека зависит от жизненных условий, взаимоотношения человека с физической культурой и спортом, правилами здорового образа жизни.

Как уже упоминалось, инвестиции в человеческий капитал окупаются, если имеются предпосылки для его использования. Таким образом, инвестиции в человеческий капитал в сельской местности должны быть объединены с инвестициями в ее экономическую и социальную инфраструктуру. Кроме всего перечисленного, инвестиции в трудовой капитал зависят от культурных и национальных особенностей и менталитета народа.

С понятием человеческий капитал тесно связана категория трудового потенциала. Эффективность функционирования предприятий аграрной сферы экономики во многом зависит от эффективного использования имеющегося на предприятии трудового потенциала. Основой формирования трудового потенциала является трудовой капитал, который зависит от знаний, навыков и умений, приобретенных человеком в процессе обучения, профессиональной переподготовки и самообразования.



При этом обязательным условием эффективной реализации своего труда работником является биофизический потенциал, его приверженность здоровому образу жизни или наоборот, его склонность к вредным привычкам.

Таким образом, эффективность использования трудового потенциала напрямую зависит от развития системы здравоохранения, экономических условий среды обитания и содействие здоровому образу жизни среди населения.

Еще одним фактором для эффективного использования трудового потенциала является наличие у работника мотивации. Тесная корреляция эффективного использования трудового потенциала и мотивации объясняется желанием человека не только лучше выполнять свои профессиональные обязанности эффективно, но и стремиться к самообразованию, приобретению новых навыков и умений [6].

С развитием научно-технического прогресса человеческое знание имеет тенденцию к устареванию, и с каждым годом этот процесс все больше ускоряется, поэтому, по мнению автора, необходима специальная государственная программа для решения проблемы использования трудового потенциала в аграрном секторе экономики, что будет мотивировать сельских предпринимателей больше инвестировать в развитие своих сотрудников. Это могут быть налоговые льготы по переподготовке кадров для сельскохозяйственных предприятий, а также расходы фермеров на культурно-оздоровительные мероприятия персонала.

Стабильные темпы экономического роста возможны при эффективных инвестициях в человеческий капитал. Инвестиции в человеческий капитал создают предпосылки для карьерного роста, достойной заработной платы и высокого качества жизни. Инвестиции в человеческий капитал взаимовыгодны как для конкретного человека, так и для общества в целом, так как могут создать долгосрочные положительные социальные и экономические эффекты.

В заключение необходимо отметить, что в рамках реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» происходит совершенствование человеческого капитала для работы с цифровым сельским хозяйством [7]. Следовательно, очень важно создавать условия для интеллектуального развития молодежи. Происходящие в стране позитивные изменения во многом зависят от дальнейшего развития человеческого капитала. Очевидно, что необходимо развивать систему переподготовки кадров, совершенствовать трудовую дисциплину сельских жителей в процессе их производственной деятельности.

А внедрение цифровых технологий в производство сельскохозяйственных предприятий сделает труд каждого человека более качественным и насыщенным.

### **Список литературы**

1. Shults T. Human Capital in the International Encyclopedia of the Social Sciences. New York: Macmillan, 1968. Vol. 6. – P. 67-74.
2. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.:Соцэкгиз, 1956, с. 490.
3. Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н., Фатеева Н.Б., Петрова Л.Н. Совершенствование подготовки высококвалифицированных специалистов для агропромышленного комплекса // Московский экономический журнал. – 2018. – № 3. – С. 27.
4. Деревянко Ю.А. Формирование и развитие человеческого капитала в сельском хозяйстве: дисс. на соиск. канд. экон. наук: 08.00.05/ Ю.А. Деревянко. – Новосибирск, 2022. – 204 с.
5. Чупина И.П., Воронин Б.А., Журавлева Л.А., Зарубина Е.В., Симачкова Н.Н. Реализация человеческого капитала в организациях аграрного сектора экономики // Образование и право. – 2020. – № 7. – С. 230-236.
6. Субаева А.К., Авхадиев Ф.Н. Подготовка кадров для сельского хозяйства в условиях цифровой экономики// Вестник Казанского ГАУ. – 2021. – № 2 (62). – С. 133-137.
7. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). URL: <http://base.garant.ru/72190282/> (дата обращения: 26.06.2024).

© Терентьев К.С., 2024

УДК 339.9

**КОНКУРЕНЦИЯ НА НЕФТЯНОМ РЫНКЕ В XXI ВЕКЕ:  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ СТРАН**

**Музюкова Елизавета Дмитриевна  
Скороход Артур Алексеевич**  
магистранты  
ФГБОУ ВО «Владивостокский  
государственный университет»

**Аннотация:** Статья посвящена анализу глобальной конкуренции за нефтяные ресурсы и её влиянию на экономическую ситуацию в мире. Рассматриваются исторические и современные тенденции на мировом нефтяном рынке, включая роль ведущих стран-производителей и потребителей нефти, таких как США, Россия, Саудовская Аравия и Китай. В статье также обсуждаются перспективы и вызовы, стоящие перед мировым энергетическим сектором в условиях текущих глобальных изменений.

**Ключевые слова:** нефть, конкуренция, мировая экономика, нефтяной рынок, экономические последствия, страны-производители, страны-потребители, международные отношения.

**COMPETITION IN THE OIL MARKET IN THE 21ST CENTURY:  
ECONOMIC IMPLICATIONS AND PROSPECTS FOR COUNTRIES**

**Muzyukova Elizaveta Dmitrievna  
Skorokhod Artur Alekseevich**

**Abstract:** The article is devoted to the analysis of global competition for oil resources and its impact on the economic situation in the world. Historical and current trends in the global oil market are examined, including the role of leading oil producing and consuming countries, such as the United States, Russia, Saudi Arabia and China. The article also discusses the prospects and challenges facing the global energy sector in the context of current global changes.

**Key words:** oil, competition, world economy, oil market, economic consequences, producing countries, consuming countries, international relations.

## **Введение**

Конкуренция на нефтяном рынке является одним из ключевых факторов, определяющих экономическое развитие и политическую стабильность различных стран. На протяжении многих десятилетий нефть оставалась основным источником энергии, играя центральную роль в мировой экономике. Ведущие страны-производители и потребители нефти, такие как США, Россия, Саудовская Аравия и Китай, занимают стратегические позиции на глобальном энергетическом рынке, влияя на его динамику и ценообразование. Борьба за контроль над нефтяными ресурсами часто приводит к экономическим и геополитическим конфликтам, которые имеют далеко идущие последствия для международных отношений.

Начиная с первых коммерческих добыч нефти в XIX веке и до сегодняшних дней, через столетия этот ресурс стал не только основой промышленного развития, но и объектом для многочисленных споров и конкуренции между ведущими мировыми державами. Анализируя ключевые этапы и трансформации в мировой политике, статья выявляет, какие роли играли ведущие акторы на мировой нефтяной арене и как их действия оказывали влияние на глобальные экономические отношения.

Цель данной статьи заключается в анализе глобальной конкуренции за нефтяные ресурсы и её влияния на экономическое развитие стран. В работе рассматриваются исторические и современные тенденции на мировом нефтяном рынке, а также экономические последствия этой конкуренции. Исследуются различные аспекты этой конкуренции, включая её воздействие на энергетическую безопасность и экономическую стабильность государств. Основная задача данной статьи заключается в исследовании влияния конкуренции на нефтяном рынке на экономику стран и разработке стратегических рекомендаций для обеспечения устойчивого экономического развития в условиях интенсивной конкуренции. Это исследование важно для понимания того, как конкуренция за нефть формирует глобальные экономические процессы, и какие меры могут быть предприняты для смягчения её негативных последствий и укрепления международного сотрудничества в сфере энергетики.

Методологическая база охватывает в себе методы общенаучного познания (дедукция, индукция, синтез, анализ), а также специальные методы исследования (историко-генетический метод).

### **Эволюция нефти как экономического источника глобального влияния: исторический анализ**

В течение последних столетий нефть стала не только жизненно важным источником энергии, но и ключевым элементом глобальной конкуренции. Эта глава посвящена исследованию эволюции нефти как источника глобального экономического влияния и освещает её важнейшие этапы через призму исторического развития. От первых коммерческих разработок в XIX веке до современных масштабных экономических трансформаций она продолжает функционировать как катализатор мировых событий и стратегий на международной арене.

Нефть была известна человечеству с древних времён, однако её промышленная эксплуатация началась значительно позднее. Одно из первых зарегистрированных коммерческих открытий нефти произошло в 1859 году в США, когда Эдвин Дрейк пробурил первую успешную нефтяную скважину в Тайтусвилле, штат Пенсильвания. Ранее нефть собирали с поверхности земли или из природных источников, но Дрейк применил новую технологию бурения, которую заимствовал из технологий добычи соли. Используя паровую буровую установку, Дрейк и его команда пробурили скважину глубиной около 21 метра (69 футов) и 27 августа 1859 года достигли слоя с нефтью. Это открытие положило начало буровому методу добычи нефти, который и сегодня остаётся основным способом её добычи [1, с. 77-78].

Вначале нефть использовалась преимущественно для освещения. Из неё производили керосин, который использовался в керосиновых лампах, вытесняя дорогой китовый жир. Помимо освещения, нефть находила применение в медицине, в частности, как лечебное средство для различных заболеваний кожи. С течением времени область её применения значительно расширилась, включив в себя топливо для двигателей внутреннего сгорания, смазочные материалы и другие продукты нефтехимии. Эти ранние применения нефти и технологический прорыв в её добыче заложили основы для превращения нефти в ключевой ресурс промышленной эпохи и глобальной экономики.

После открытия первой коммерческой нефтяной скважины в Тайтусвилле, штат Пенсильвания, в 1859 году нефтяная индустрия начала стремительно развиваться и распространяться по всему миру. Вскоре стало очевидно, что нефть является ценным ресурсом, и интерес к её добыче и использованию резко возрос. В США активная добыча нефти началась в других частях Пенсильвании и близлежащих штатах, таких как Огайо и Западная

Вирджиния. К концу XIX века значительные запасы нефти были найдены в Техасе и Калифорнии, что способствовало дальнейшему росту американской нефтяной промышленности.

В то же время в России в 1870-е годы началась активная разработка нефтяных месторождений в Баку (ныне Азербайджан), и к концу XIX века Баку стал одним из ведущих центров мировой нефтедобычи. Важную роль в этом процессе сыграли братья Нобель, вложившие значительные средства в разработку бакинских месторождений. Братья Людвиг и Роберт Нобель – родственники Альфреда Нобеля, основателя Нобелевской премии, – инвестировали значительные средства в разработку нефтяных месторождений в Баку, Россия (ныне Азербайджан). Они основали «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель» в 1879 году, и это была одна из первых крупных нефтяных компаний в России.

В начале XX века внимание нефтяных компаний сосредоточилось на Ближнем Востоке. В 1908 году в Иране (тогда Персия) были найдены крупные запасы нефти, что положило начало разработке нефтяных месторождений в регионе. Данные месторождения были найдены Англо-персидской нефтяной компанией, которая была первой компанией, занимавшейся добычей нефти в данном регионе. В 1927 году нефть была обнаружена в Ираке, а в 1938 году – в Саудовской Аравии, и впоследствии это сделало Ближний Восток ключевым регионом для мировой нефтяной индустрии [2, с. 95].

Одновременно нефть начали находить и в других регионах. В 1910 году нефть была найдена в Мексике, что позволило стране стать одним из крупных производителей нефти. В 1920-е годы значительные запасы нефти были обнаружены в Венесуэле, сделав её одним из ведущих мировых экспортеров нефти.

В начальном периоде становления нефтяной индустрии крупные нефтяные компании и известные нефтяные династии сыграли ключевую роль в её развитии, установлении контроля над ресурсами и формировании глобального нефтяного рынка. Помимо вышеупомянутых компаний и семей, следует выделить еще несколько важных участников мирового рынка нефти на тот период.

Одной из первых и наиболее влиятельных компаний стала Standard Oil, основанная Джоном Д. Рокфеллером в 1870 году. Standard Oil быстро утвердилась в качестве доминирующей силы в нефтяной промышленности США благодаря инновационным методам управления и маркетинга. Джон

Рокфеллер сумел достичь полного контроля над всей вертикальной интеграцией производства и сбыта нефти — от добычи до переработки и транспортировки. В 1911 году Верховный суд США признал Standard Oil монополией и разделил её на несколько независимых компаний, таких как Exxon (ныне ExxonMobil), Chevron и другие. Тем не менее, наследие Standard Oil продолжило оказывать влияние на мировую нефтяную индустрию.

Другой важной компанией, сыгравшей ключевую роль на мировом нефтяном рынке, стала Shell. В 1907 году произошло слияние двух компаний: Royal Dutch Petroleum Company из Нидерландов и The «Shell» Transport and Trading Company Ltd. из Великобритании. Это слияние в основном было обусловлено необходимостью конкуренции на мировом рынке с американской компанией Standard Oil. Данное объединение позволило Shell стать одним из крупнейших игроков на мировом нефтяном рынке, активно развиваясь в Азии, Африке и Латинской Америке. Компания внедрила передовые технологии и методы разведки, что позволило ей находить и разрабатывать новые месторождения нефти по всему миру.

British Petroleum (BP) начала свою деятельность в 1908-1909 годах как Anglo-Persian Oil Company после открытия нефти в Иране (тогда Персия). Компания получила эксклюзивные права на разработку нефтяных месторождений в этом регионе, что существенно укрепило её позиции на мировом нефтяном рынке. В течение своей истории BP активно участвовала в различных проектах по добыче нефти и газа не только на Ближнем Востоке, но и в других регионах мира, что способствовало её росту и укреплению статуса международного энергетического гиганта.

1920-е и 1930-е годы нефтяные компании продолжали расширять свои операции, исследуя и разрабатывая новые месторождения по всему миру. Однако политическая нестабильность и экономические трудности, такие как Великая депрессия, создали вызовы для нефтяной индустрии. Великая депрессия с 1929 по 1939 вызвала падение спроса и цен на нефть, что вынудило компании искать новые пути повышения эффективности и сокращения затрат. Несмотря на это, нефтяные компании продолжали развивать новые технологии и методы добычи, транспортировки и переработки нефти [3, с. 60].

Во время Второй мировой войны нефть стала ключевым стратегическим ресурсом, и контроль над её поставками оказался критическим для успеха военных операций. Страны Оси и Союзники прилагали значительные усилия, чтобы обеспечить доступ к нефтяным месторождениям и защитить

существующие поставки. Война на нескольких фронтах включала битвы за контроль над нефтью, что оказало существенное влияние на ход войны и её исход.

Нацистская Германия не обладала значительными собственными запасами нефти, и поэтому ей приходилось искать внешние источники. В 1940 году Германия установила контроль над румынскими нефтяными полями в Плоешти. Румынская нефть стала основным источником топлива для немецкой армии и авиации. Одной из главных стратегических целей Германии было захватить нефтяные месторождения в Баку, расположенные на территории Советского Союза. План «Операция Эдельвейс», разработанный немецким командованием во время Второй мировой войны, предусматривал захват Кавказских гор и бакинских нефтяных полей с целью обеспечения Германии необходимыми энергетическими ресурсами для военных нужд. Однако советские войска успешно обороняли Кавказ, и в итоге провал наступления на Кавказ стал серьёзным ударом для Германии, так как она не смогла обеспечить себя необходимыми объёмами нефти для продолжения военных действий.

В тот же период в Северной Африке развернулись ожесточённые бои между силами Оси под командованием фельдмаршала Эрвина Роммеля и британскими войсками. Контроль над нефтяными месторождениями в Ливии и возможный доступ к ближневосточной нефти через Египет были критически важными стратегическими целями в ходе конфликта. Важной точкой противостояния стала битва при Эль-Аламейне в 1942 году, где британские войска под командованием генерала Бернарда Монтгомери нанесли решительное поражение силам Роммеля, что изменило ход войны в Северной Африке.

После окончания Второй мировой войны мир столкнулся с новыми экономическими и политическими реалиями, которые существенно повлияли на глобальный рынок нефти. Восстановление разрушенных экономик и инфраструктуры требовало огромных объемов энергии, и нефть стала центральным элементом этого процесса. Европа и Азия, разрушенные войной, нуждались в быстром восстановлении своих экономик. Программа Маршалла, инициированная США в 1948 году, предусматривала значительные финансовые вливания в экономику Западной Европы. Эти инвестиции стимулировали рост промышленного производства, что в свою очередь увеличило спрос на нефть. Нефть стала основным источником энергии для промышленности, транспорта и



военных нужд. Быстро растущие экономики Западной Европы и Японии активно импортировали нефть, что привело к расширению нефтедобывающей и перерабатывающей инфраструктуры. Американские компании, такие как Standard Oil (позже ExxonMobil), Chevron и Техасо, активно инвестировали в разработку новых месторождений по всему миру, особенно на Ближнем Востоке.

Ближний Восток с его огромными запасами нефти быстро превратился в ключевой регион для мировой нефтяной индустрии. В 1948 году в Саудовской Аравии было открыто одно из крупнейших месторождений нефти — Гавар. Американские компании установили тесные связи с правительствами стран Персидского залива, обеспечив долгосрочные контракты на разработку месторождений и поставку нефти. Это сотрудничество принесло значительные доходы как западным компаниям, так и странам-экспортёрам нефти. Однако рост националистических настроений и желание стран региона контролировать свои собственные ресурсы часто приводили к конфликтам и изменениям власти. Например, в 1951 году иранский премьер-министр Мохаммед Мосаддык национализировал нефтяную промышленность страны, что вызвало острую реакцию Великобритании и США. В результате совместной операции ЦРУ и британской разведки в 1953 году был осуществлён государственный переворот, и шах Мохаммед Реза Пехлеви был восстановлен в полномочиях, что позволило западным компаниям вернуть контроль над иранской нефтью.

В 1960 году Иран, Ирак, Кувейт, Саудовская Аравия и Венесуэла объединились для создания Организации стран-экспортёров нефти (ОПЕК). Целью этой организации было координирование усилий по стабилизации цен на нефть и регулированию её добычи среди стран-участниц. Создание ОПЕК стало ответом на доминирование западных нефтяных компаний, которые контролировали значительную часть мировой нефтедобычи и распределения. ОПЕК быстро превратилась в мощную силу, способную влиять на мировые цены на нефть, что проявилось особенно заметно в 1970-е годы. ОПЕК активно координировала уровни добычи нефти среди своих членов для стабилизации цен. Существовали периоды, когда цены на нефть оставались относительно стабильными, что способствовало экономическому росту в странах-экспортёрах нефти. Страны-члены ОПЕК использовали нефть как инструмент экономического воздействия и регулирования. Это проявлялось как в увеличении, так и в сокращении добычи нефти, что оказывало влияние на мировые цены и экономику стран-потребителей. В то же время страны ОПЕК

столкнулись с внутренними разногласиями и конкурентной борьбой между собой, что иногда ослабляло их коллективное влияние [4, с. 16].

В конце XX века мировой нефтяной рынок претерпел значительные изменения, которые были вызваны технологическим прогрессом, политическими событиями и изменениями в глобальной экономике. Одним из самых значительных событий конца XX века стали нефтяные кризисы 1970-х годов. В 1973 году страны ОПЕК объявили эмбарго на поставки нефти в США и другие страны, поддержавшие Израиль в ходе Войны Судного дня. Это привело к резкому росту цен на нефть и создало значительные экономические трудности для западных стран. Второй нефтяной кризис произошёл в 1979 году после Исламской революции в Иране и последовавшей Ирано-Иракской войны, что вновь вызвало скачок цен на нефть и усилило нестабильность на мировом рынке. Эти кризисы подчеркнули уязвимость мировой экономики к перебоям в поставках нефти и стимулировали развитие альтернативных источников энергии, а также поиск новых месторождений нефти в других регионах мира. Страны-импортёры нефти начали формировать стратегические резервы нефти и разрабатывать национальные программы по повышению энергоэффективности.

Конец XX века ознаменовался развитием новых технологий в нефтедобыче и переработке. Появление технологий горизонтального бурения и гидроразрыва пласта (фрекинг) позволило значительно увеличить добычу нефти из ранее недоступных месторождений. Эти технологии особенно активно развивались в США, что привело к «сланцевой революции» и существенному увеличению внутренней добычи нефти. Кроме того, были открыты и разработаны новые крупные месторождения нефти в Северном море, Мексиканском заливе и на шельфе Западной Африки. Эти открытия помогли диверсифицировать источники поставок нефти и снизить зависимость от традиционных регионов, таких как Ближний Восток.

Конец XX века отметился значительными экономическими изменениями, которые оказали влияние на мировой рынок нефти. Распад Советского Союза в 1991 году привёл к возникновению новых независимых государств, включая Россию, Казахстан и Азербайджан, которые активно начали развивать свои нефтяные и газовые ресурсы. Это привело к увеличению поставок нефти с этих территорий на мировые рынки. Война в Персидском заливе в 1990-1991 годах также имела значительные экономические последствия. Вторжение Ирака в Кувейт и последующая военная операция коалиционных сил, возглавляемых

США, привели к серьёзным разрушениям в нефтяной инфраструктуре региона. После завершения конфликта восстановление добычи нефти в Кувейте и других странах Персидского залива потребовало значительных инвестиций и времени. [5, с. 30].

XX век стал эпохой значительных изменений и интенсивной борьбы за контроль над нефтяными ресурсами, что оказало существенное влияние на мировую экономическую обстановку. Нефть стала ключевым энергетическим ресурсом и стратегическим активом, определяющим экономическую политику многих государств. Развитие технологий, экономические преобразования и создание международных организаций, таких как ОПЕК, сформировали современный мировой нефтяной рынок. Эти события заложили основы для дальнейших трансформаций и вызовов в XXI веке, придали нефти значение не только как источнику энергии, но и как важному фактору глобальной экономики.

### **Ключевые игроки современного рынка нефти и их влияние на экономическую картину мира**

Современная нефтяная индустрия остаётся одним из определяющих элементов мировой экономики, играющим ключевую роль в энергетическом обеспечении и экономическом развитии многих стран. Ключевые игроки на нефтяном рынке, такие как международные нефтяные компании и государственные энергетические корпорации, формируют не только структуру и динамику рынка, но и оказывают значительное влияние на мировую экономическую картину. Их деятельность направлена не только на обеспечение потребностей в нефти, но и на создание стратегий, которые влияют на международные цены на энергоносители, инвестиционные решения и экономическую политику различных государств. В данной главе рассматривается роль ключевых игроков современного нефтяного рынка и их влияние на глобальные экономические процессы, выявление основных трендов и вызовов, стоящих перед мировой энергетической индустрией в XXI веке.

В начале XXI века также наблюдался значительный рост спроса на нефть в развивающихся экономиках, особенно в Китае и Индии. Экономический рост и активная урбанизация в этих странах требовали значительных объёмов энергетических ресурсов, что способствовало увеличению импорта нефти и других энергоносителей. В начале XXI века Китай значительно изменил мировой энергетический ландшафт своим резким экономическим ростом и быстрым развитием индустриализации и урбанизации. Эти процессы сделали

Китай крупнейшим потребителем энергии в мире, вторым после США по объёмам потребления нефти. Расширение внутреннего спроса на энергоресурсы, особенно на нефть, значительно повлияло на мировые цены и структуру международных поставок энергоносителей. Китай стал активно диверсифицировать источники своих нефтяных поставок, заключая долгосрочные контракты с различными странами и инвестируя в развитие нефтяной инфраструктуры по всему миру [6, с. 105-106]. Китайские нефтяные компании, такие как China National Petroleum Corporation (CNPC) и Sinopec, начали активно работать в различных регионах, включая Африку, Латинскую Америку, Центральную Азию и Ближний Восток. Инвестиции в нефтяные резервы стали ключевым элементом стратегии Китая в начале XXI века, направленной на обеспечение стабильных поставок нефти и укрепление экономической безопасности. Создание стратегических нефтяных запасов позволило стране смягчать внешние экономические шоки и устойчиво функционировать в условиях колебаний мирового рынка энергоносителей. К середине 2010-х годов Китай значительно увеличил объёмы своих стратегических нефтяных запасов, что сделало его важным и влиятельным участником на мировой нефтяной арене. Инвестиции Китая в нефтяные проекты также играли значительную роль в экономическом развитии стран-партнёров, способствуя укреплению экономических связей. В последние годы Китай начал уделять большее внимание экологическим вопросам и переходу к устойчивому развитию. Это включало развитие возобновляемых источников энергии и снижение зависимости от нефти. Несмотря на это, нефть продолжает оставаться важным компонентом энергетической стратегии Китая, подчёркивая его ключевую роль в мировой энергетической системе.

Роль Ближнего Востока в мировой нефтяной индустрии является ключевой благодаря его огромным запасам нефти, которые делают регион стратегически важным для мировых энергетических поставок. Саудовская Аравия, ведущий экспортер нефти в мире, играет решающую роль на международной арене благодаря своим обширным запасам и высокой производственной мощности. Другие важные производители, такие как Иран, Ирак, Кувейт и ОАЭ, также значительно влияют на мировую нефтяную индустрию, внедряя современные технологии и инновации для увеличения добычи и эффективности производства нефтепродуктов. Эти страны активно участвуют в глобальных рынках нефти, внося значительный вклад в мировые поставки и экономику региона. Данные государства также активно

разрабатывают стратегии для устойчивого развития нефтяного сектора, включая диверсификацию экономики и внедрение экологически чистых технологий, направленных на сокращение зависимости от нефти в долгосрочной перспективе.

Помимо вышеупомянутых стран, важно отметить и Российскую Федерацию. Россия обладает одними из крупнейших в мире запасов нефти, что позволяет ей занимать ведущие позиции среди мировых производителей нефти. Крупнейшие российские нефтяные компании, такие как Роснефть, Лукойл, Газпром Нефть и Сургутнефтегаз, активно осуществляют добычу, переработку и экспорт нефти, что значительно способствует национальной экономике и обеспечивает стабильные доходы в бюджет страны. Россия является ключевым участником на международных нефтяных рынках и сотрудничает с другими странами-производителями через Организацию стран-экспортеров нефти (ОПЕК) и формат ОПЕК+, где регулируются объемы добычи с целью стабилизации мировых цен на нефть. Правительство РФ также активно развивает внутренний рынок нефти, внедряя передовые технологии и инновации для повышения эффективности нефтедобычи и переработки.

Важное место также занимают Соединённые Штаты Америки. Такая ситуация возникла благодаря значительному потенциалу в добыче нефти и высокому уровню технологического развития в данной отрасли. США обладают обширными запасами нефти, включая такие регионы как Техас, Дакоты и Аляска, что позволяет стране занимать лидирующие позиции среди мировых производителей нефти. В стране действует ряд крупных нефтяных компаний, таких как ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips и Occidental Petroleum, которые активно осуществляют добычу, переработку и экспорт нефти. Американские компании активно используют передовые технологии гидроразведки и гидродинамического разрыва пласта (гидрофракцию), что значительно повышает эффективность добычи нефти из сложных геологических структур, таких как сланцевые пласты. Благодаря своему влиянию на мировом рынке и технологическим достижениям, США остаются важным игроком в глобальной нефтяной индустрии, способствуя стабилизации мировых цен на нефть и обеспечивая свою энергетическую безопасность.

Из вышеуказанной информации необходимо сказать, что на мировом рынке нефти ключевую роль играют несколько стран, обладающих значительными ресурсами и влиянием на его динамику. Среди них выделяются крупнейшие производители, такие как Саудовская Аравия, Российская

Федерация и Соединенные Штаты Америки. Эти страны вместе составляют значительную часть мировой добычи нефти и определяют глобальные тенденции в этой отрасли. Конкуренция между этими странами формирует глобальные ценовые тренды и влияет на стратегические решения других участников рынка. Решения о добыче, экспорте и инвестициях в нефтяные проекты, принимаемые этими странами, имеют далеко идущие последствия для мировой экономики и энергетической безопасности.

При этом следует сказать, что конкуренция на мировом рынке нефти представляет собой сложную динамику, в которой ключевые игроки сталкиваются с рядом проблем и ищут перспективы для устойчивого развития. Одной из основных проблем является колебание цен на нефть. Изменения в объёмах добычи как на национальном уровне, так и в международном контексте могут значительно влиять на мировые цены. Это создаёт нестабильность не только для производителей, но и для потребителей нефти, включая промышленные и потребительские сектора. Технологические вызовы также играют важную роль в конкуренции. Развитие новых технологий в области добычи, переработки и экологических стандартов становится ключевым фактором в устойчивом развитии индустрии [7, с. 8].

В условиях современной глобальной экономики перспективы конкуренции между ключевыми странами-производителями нефти охватывают разнообразные аспекты, включая технологические инновации, энергетическую диверсификацию и экологические вызовы. Одной из важнейших перспектив является внедрение передовых технологий в нефтедобычу и переработку. Развитие новых методов и технологий позволяет повышать эффективность добычи нефти, сокращать затраты и минимизировать экологическое воздействие процессов, что становится ключевым фактором для устойчивого развития нефтяной индустрии [8, с. 105].

Второй важной перспективой является диверсификация энергетического микса. В условиях усиливающихся требований к сокращению выбросов парниковых газов и устойчивому развитию страны-производители нефти активно ищут возможности в области альтернативных источников энергии. Это включает разработку и внедрение возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, а также развитие программ по энергоэффективности. Диверсификация энергетического микса позволяет снизить зависимость от нефти, обеспечивая устойчивость энергетического сектора и экономики в целом.

Ещё одной важной перспективой является глобальная энергетическая безопасность. Взаимодействие между крупными производителями нефти, такими как Россия, Саудовская Аравия и Соединенные Штаты, в сотрудничестве с другими ключевыми акторами мирового рынка нефти способствует устойчивости мировых цен на нефть и обеспечивает предсказуемость поставок. Это важно как для производителей, так и для потребителей, снижаются риски экономической нестабильности.

### **Заключение**

В заключение анализ современной глобальной нефтяной индустрии выявляет сложную динамику конкуренции между ключевыми странами-производителями, которая влияет на мировой энергетический ландшафт. Страны, такие как Россия, Саудовская Аравия, США, а также новые игроки, включая Китай и Индию, играют важную роль в формировании цен на нефть и стабильности поставок. Внедрение передовых технологий, диверсификация энергетического микса и стремление к устойчивому развитию становятся приоритетами для всех участников рынка.

В долгосрочной перспективе успешное развитие мировой нефтяной индустрии зависит от способности участников рынка адаптироваться к изменяющимся условиям и внедрять инновационные решения. Необходимость в сотрудничестве и устойчивом развитии обуславливает не только экономическую выгоду, но и общественную ответственность перед будущими поколениями. Только такой подход позволит мировой нефтяной индустрии успешно преодолевать вызовы и использовать возможности современного энергетического рынка для общего блага.

### **Список литературы**

1. Нефтяные войны: история и современность / А.Н. Козлов // Вестник международных отношений. – 2020. – № 3. – С. 75-89.
2. Нефть и политика в XX веке: глобальный обзор / М.К. Кларк, Э. Дж. Уотсон // История международных отношений. – 2018. – Т. 6, № 3. – С. 89-105.
3. Рынок нефти в условиях трансформации мировой финансовой системы / Э.Ю. Околелова, М.А. Шibaева, С.А. Быковская, Е.А. Барсуков // Цифровая и отраслевая экономика. – 2023. – № 2(30). – С. 59-64.
4. Влияние нефтяных цен на экономику стран ОПЕК / А.В. Смирнов, Е.П. Кузнецова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2020. – Т. 13, № 2. – С. 15-27.

5. Энергетическая безопасность в условиях глобальной трансформации / В.И. Данилов-Данильян, С.А. Панов // Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 3. – С. 23-36.

6. Энергетическая политика Китая и её влияние на мировые рынки / Л.В. Михеева // Восток. – 2019. – № 4. – С. 98-112.

7. Будущее мирового нефтяного рынка в условиях энергетического перехода / О.С. Захарова, И.В. Климова // Нефтегазовая вертикаль. – 2023. – № 1. – С. 7-14.

8. Чеханович Л.А. Экономика нефтяной отрасли: проблемы и перспективы развития / Л.А. Чеханович. – Москва : Издательство Нефть и Газ, 2022. – 280 с.



## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ И УРОВНЯ ПРЕСТУПНОСТИ В ГОСУДАРСТВЕ

Лазуренко Ольга Андреевна

курсант

Научный руководитель: Шох Маргарита Альбертовна

к.э.н., доцент

ФГКОУ ВО «Нижегородская академия

Министерства внутренних дел Российской Федерации»

**Аннотация:** Данное исследование, проведенное путем определения коэффициента рангов Спирмена, показывает, что в странах с более низким уровнем жизни чаще наблюдается высокий уровень преступности. Это подтверждает необходимость принятия соответствующих мер для улучшения качества жизни и снижения уровня преступности.

**Ключевые слова:** уровень преступности, уровень жизни, корреляционная связь, коэффициент Спирмена, ранг, ранжирование.

## STATISTICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION AND THE LEVEL OF CRIME IN THE STATE

Lazurenko Olga Andreevna

Scientific supervisor: Shokh Margarita Albertovna

**Abstract:** This study, conducted by determining Spearman's rank coefficient, shows that countries with lower living standards are more likely to experience high crime rates. This confirms the need to take appropriate measures to improve the quality of life and reduce crime rates.

**Key words:** crime rate, standard of living, correlation, Spearman coefficient, rank, ranking

Изучение уровня преступности в государстве является важнейшей составной частью государственной социальной политики. Исследование качественных и количественных характеристик такого явления, как

преступность вызвано значительной потребностью в разработке и эффективных мерах противодействия этому негативному явлению. Вместе с тем основной проблемой при их исследовании является объем и качество информации о совершаемых преступлениях, особенно если речь идет о выявлении причинно-следственных связей между уровнем преступности и факторами, способствующими ее распространению.

В этом случае достаточно высокую эффективность показывают методы статистического корреляционного анализа, в том числе расчет коэффициента корреляции рангов Спирмена, который относится к непараметрическим методам статистического изучения связи между социальными и экономическими явлениями. Как известно, корреляционная связь – это связь, которая не может проявиться в каждом отдельном случае, для этого необходима масса случаев в средних величинах в форме тенденции. Конечной целью определения корреляционной связи служит получение модели зависимости для ее практического использования.

Коэффициент корреляции рангов Спирмена используется для установления и оценки тесноты и направления корреляционной связи между двумя проранжированными признаками, характеризующимися случайными величинами [1, с. 143]. Он показывает зависимость результивного признака от факторного и варьируется в пределах от -1,0 до +1,0. Для подсчета ранга корреляции нужно иметь два вида значений, например два вида признака, которые измеряются в одной и той же группе испытуемых; индивидуальные и групповые иерархии признаков.

На наш взгляд, коэффициент ранговой корреляции Спирмена позволяет определить связь уровня преступности и уровня благосостояния населения.

Международные организации проводят рейтинговые исследования, чтобы оценить данные показатели в разных странах (табл. 1 и 2).

**Таблица 1**

**Международные исследования уровня жизни**

<i>Организация, проводившая исследование</i>	<i>Показатели</i>	<i>Количество стран в рейтинге</i>	<i>Страны с наивысшим уровнем жизни</i>	<i>Страны с наименьшим уровнем жизни</i>
Программа развития ООН. Индекс человеческого развития [2]	1. Индекс ожидаемой продолжительности жизни 2. Индекс образования 3. Индекс валового национального дохода	189	Норвегия	Нигер
			Ирландия	ЦАР
			Швейцария	Чад
			Гонконг	Южный Судан
			Исландия	Бурунди

Продолжение таблицы 1

Numbeo [3]	1. Индекс покупательной способности 2. Индекс безопасности 3. Индекс здравоохранения 4. Климатический индекс 5. Индекс стоимости жизни 6. Соотношение цены недвижимости к доходу 7. Индекс времени движения на работу 8. Индекс загрязнения	83	Швейцария	Нигерия
			Дания	Иран
			Нидерланды	Бангладеш
			Финляндия	Кения
			Австрия	Филиппины
Economist Intelligence Unit. Индекс качества жизни [4]	1. Здоровье 2. Семейная жизнь 3. Общественная жизнь 4. Материальное благополучие 5. Политическая стабильность и безопасность 6. Климат и география 7. Уровень занятости 8. Политические и гражданские свободы 9. Гендерное равенство	111	Ирландия	Зимбабве
			Швейцария	Гаити
			Норвегия	Танзания
			Люксембург	Нигерия
			Швеция	Таджикистан
Всемирный банк. Индекс человеческого капитала [5]	1. Выживаемость 2. Продолжительность обучения в школе 3. Состояние здоровья	174	Сингапур	ЦАР
			Гонконг	Чад
			Япония	Южный Судан

Таблица 2

**Международные исследования уровня преступности**

<i>Организация, проводившая исследование</i>	<i>Показатели</i>	<i>Количество стран в рейтинге</i>	<i>Страны с наивысшим уровнем преступности</i>	<i>Страны с наименьшим уровнем преступности</i>
Numbeo [6]	1. Индекс преступности 2. Индекс безопасности	137	Венесуэла	Катар
			Папуа-Новая Гвинея	ОАЭ
			ЮАР	Тайвань
			Афганистан	Оман
			Гондурас	Швейцария
Управление ООН по наркотикам и преступности. Уровень преднамеренных убийств [7]	Уровень убийств	227	Сальвадор	Сингапур
			Ямайка	Япония
			Лесото	Оман
			Гондурас	Макао
			Венесуэла	Люксембург

Продолжение таблицы 2

Институт исследований политики в области преступности и правосудия. Рейтинг стран мира по количеству заключенных [8]	Число лиц, находящихся в заключении, на 100 тысяч человек по итогам минувшего года	223	США	Гвинея-Бисау
			Туркменистан	ЦАР
			Сальвадор	Гамбия
			Руанда	Конго
			Куба	Исландия

Исследования в области статистики показывают, что уровень жизни населения имеет непосредственную связь с уровнем преступности в обществе. Безусловно, нельзя не учитывать такие факторы, как политические взгляды составителей рейтингов, различные показатели, используемые при составлении рейтинга и т.д. Тем не менее, даже из представленных данных прослеживается следующая тенденция – чем выше уровень жизни в стране, тем ниже в ней уровень преступности. Например, Исландия или Швейцария, которые находятся в верхних строчках рейтингов по уровню жизни, закономерно находятся в самом низу рейтингов по уровню преступности.

Автор данного исследования использует эти данные и проводит статистические расчеты, чтобы подтвердить свою гипотезу о взаимосвязи между уровнем жизни населения и уровнем преступности. В качестве основного показателя, характеризующего уровень жизни в той или иной стране, нами выбран ВВП на душу населения [9, с. 45], а уровня преступности – индекс преступности, который определяется отношением количества совершенных преступлений к численности населения. Так как это случайные величины, для их сопоставления можно использовать коэффициент рангов Спирмена.

На первом этапе каждой стране присваивается свой ранг по убыванию количественного критерия данных показателей. Таким образом, десятку стран, которые имеют наибольшее значение ВВП на душу населения, составляют: Люксембург, Ирландия, Швейцария, Норвегия, США, Исландия, Дания, Сингапур, Австралия, Катар. Со странами, которые составляют топ-10 по уровню преступности, дела обстоят иначе. В пятерку входят: Венесуэла, Папуа-Новая Гвинея, ЮАР, Афганистан, Гондурас. Всего для расчетов использованы данные по 166 странам, чьи показатели имеются в открытой статистике.

Далее необходимо определить, какой стране присваивается ранг как по ВВП на душу населения, так и по преступности. Таким образом, мы видим, на каком месте располагается та или иная страна из списка.

После проведения данных действий нужно определить разность между рангами для определения и воспользоваться формулой:

$$r = 1 - \frac{6 \sum(d^2)}{N(N^2 - 1)}$$

где  $d$  – это разность между величинами рангов признака-фактора и результативного признака.

$N$  – число показателей (рангов) изучаемого ряда.

В результате математических вычислений по указанной формуле нами получено, что коэффициент Спирмена, характеризующий связь между признаками, составляет -0,7421, что по шкале Чеддока соответствует высокой обратной связи.

Главный результат данного исследования заключается в том, что существует обратная зависимость между этими показателями: высокий уровень и качество жизни населения способствуют снижению преступности в обществе, а низкий уровень жизни, наоборот, способствует ее росту.

Это имеет как теоретическое, так и практическое обоснование. Такой вывод можно сделать, исходя из того, что люди с высоким уровнем жизни имеют больше возможностей для самореализации и достижения своих целей. Социально-экономические факторы, такие как уровень безработицы, уровень образования и доступность медицинских услуг, играют решающую роль в формировании уровня преступности: высокий уровень жизни обычно связан с развитием образования, медицины и социальной сферы, что способствует здоровому образу жизни и развитию человека. В таких условиях преступность снижается, так как люди, имеющие достаточные средства для жизни, могут позволить себе получить образование, иметь стабильные рабочие места и доступ к культурной и развлекательной сфере и не имеют необходимости в совершении преступлений для обеспечения себя и своих близких. Однако стоит отметить, что не во всех случаях уровень преступности обязательно будет падать при росте уровня жизни. Есть исключения, такие как США, где уровень преступности относительно высок, несмотря на высокий уровень жизни. В таких случаях, помимо экономических факторов, существуют и другие социокультурные, исторические и политические факторы, которые могут влиять на уровень преступности.

Таким образом, статистический анализ уровня и качества жизни и его влияния на уровень преступности позволяет государству и обществу оценить эффективность своей социальной политики и принять соответствующие меры для улучшения ситуации. Такие исследования могут быть полезны для разработки социальной и экономической политики, направленной на

улучшение качества жизни населения и снижение уровня преступности: чтобы обеспечить безопасность и стабильность в обществе, необходимо уделять особое внимание повышению уровня и качества жизни населения.

### **Список литературы**

1. Чеботарев В.С., Хмыз А.Н., Шох М.А., Зенова Е.Н., Елфимов О.М., Строков А.А. Экономический анализ. Электронный формат учебного пособия / Нижний Новгород, 2021. – 106 с.
2. Рейтинг стран мира по индексу человеческого развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index> (дата обращения: 01.06.2024).
3. Numbeo. QualityofLife. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index> (дата обращения: 01.06.2024).
4. Рейтинг качества жизни в странах мира. Quality of Life Index. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/quality-of-life-index> (дата обращения: 01.06.2024).
5. Всемирный банк. Human Capital Index. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/human-capital-index> (дата обращения: 01.06.2024).
6. Numbeo. Crime Index by Country. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.numbeo.com/crime/rankings\\_by\\_country.jsp](https://www.numbeo.com/crime/rankings_by_country.jsp) (дата обращения: 01.06.2022).
7. Рейтинг стран по уровню преднамеренных убийств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/global-homicide-ranking> (дата обращения: 01.06.2024).
8. Рейтинг стран мира по количеству заключенных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/prison-population-ranking> (дата обращения: 01.06.2024).
9. Шох М.А., Жижина И.В. Мировая экономика и международные экономические отношения. Курск, 2017. – 181 с.

© О.А. Лазуренко, 2024

## **АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Дысенков Роман Николаевич  
Радькова Елизавета Сергеевна  
Бандикян Мария Робертовна  
Пахомова Валерия Витальевна**  
студенты

Научный руководитель: **Климова Любовь Анатольевна**  
старший преподаватель  
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет»

**Аннотация:** В статье проводится исследование, целью которого является анализ влияния внутренних и внешних факторов на деятельность предприятия MEGATOP, работающего в обувной промышленности на территории Республики Беларусь. Дается характеристика факторов, которые могут повлиять на деятельность предприятия.

**Ключевые слова:** анализ, внешние факторы, внутренние факторы, сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы.

## **ANALYZING THE IMPACT OF INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS ON THE COMPANY'S ACTIVITIES**

**Dysenkov Roman Nikolaevich  
Radkova Elizaveta Sergeevna  
Bandikyan Maria Robertovna  
Pakhomova Valeria Vitalievna**

Scientific adviser: **Klimova Lyubov Anatolyevna**

**Abstract:** The article presents a study aimed at analyzing the impact of internal and external factors on the activity of the enterprise MEGATOP, which operates in the footwear industry in the territory of the Republic of Belarus. A characterization of the factors that may affect the operation of the enterprise is given.

**Key words:** analysis, external factors, internal factors, strengths, weaknesses, opportunities, threats.

MEGATOR – это белорусская компания, которая специализируется на производстве и продаже обуви для всей семьи и является одним из наиболее популярных предприятий данной отрасли в Беларуси. Для успешного стратегического планирования предприятию важно анализировать внутренние и внешние факторы, влияющие на его развитие, и их взаимодействие. С этой целью в данной работе был проведен SWOT-анализ компании MEGATOR [1, с. 66].

Сначала были выявлены и оценены значимые параметры, а именно сильные и слабые стороны предприятия, его возможности и угрозы. Результаты данного этапа анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

**SWOT-анализ компании MEGATOR: оценка параметров**

Параметр	Значимость (балл от 1 до 5)	Оценка (балл от 1 до 5)	Взвешенная оценка, Балл	Доля параметра (гр. 4 / $\Sigma$ )
1	2	3	4	5
<b>СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ S</b>				
1 Широкий ассортимент продукции	4	5	20	0,2247
2 Доступные цены	5	5	25	0,2809
3 Высококвалифицированный персонал	4	5	20	0,2247
4 Собственное обувное производство	3	4	12	0,1348
5 Самообслуживание	3	4	12	0,1348
Итого	–	–	$\Sigma S = 89$	1
<b>СЛАБЫЕ СТОРОНЫ W</b>				
1 Слаборазвитая торговля на маркетплейсах	3	1	3	0,1579
2 Низкое качество продукции	5	2	10	0,5263
3 Высокая текучесть кадров	3	2	6	0,3158
Итого	–	–	$\Sigma W = 19$	1
<b>ВОЗМОЖНОСТИ O</b>				
1 Появление инновационных технологий	2	3	6	0,1277
2 Появление новых модных тенденций	4	4	16	0,3404
3 Рост обувной отрасли	5	5	25	0,5319
Итого	–	–	$\Sigma O = 47$	1



Продолжение таблицы 1

УГРОЗЫ Т				
1 Повышение стоимости кожи	3	4	12	0,2034
2 Ужесточение налогообложения	4	4	16	0,2712
3 Ожесточение конкуренции	4	4	16	0,2712
4 Изменение климатических условий	3	5	15	0,2542
Итого	–	–	$\Sigma T = 59$	1

Далее была построена матрица взаимного влияния факторов (табл. 2-5). При этом была использована следующая шкала оценки в баллах:

«-3» – сильное негативное влияние, «-2» – среднее негативное влияние, «-1» – слабое негативное влияние, «0» – отсутствие влияния, «+1» – слабое позитивное влияние, «+2» – среднее позитивное влияние, «+3» – сильное позитивное влияние.

Сильные и слабые стороны, возможности и угрозы были отображены в таблицах 2-5 в виде своих порядковых номеров из таблицы 1.

Таблица 2

**SWOT-анализ компании MEGATOP: матрица взаимного влияния возможностей и сильных сторон**

SWOT		Возможности О			Итого по строкам
		1	2	3	
Сильные стороны S	1	1	3	0	4
	2	0	0	1	1
	3	0	0	0	0
	4	3	0	0	3
	5	0	0	1	1
Итого по столбцам		4	3	2	

Таблица 3

**SWOT-анализ компании MEGATOP: матрица взаимного влияния возможностей и слабых сторон**

SWOT		Возможности О			Итого по строкам
		1	2	3	
Слабые стороны W	1	0	0	1	1
	2	2	0	0	2
	3	0	0	0	0
Итого по столбцам		2	0	1	

Таблица 4

**SWOT-анализ компании MEGATOR: матрица взаимного влияния угроз и сильных сторон**

SWOT		Угрозы Т				Итого по строкам
		1	2	3	4	
Сильные стороны S	1	-1	-1	0	-3	-5
	2	-3	-3	0	0	-6
	3	0	0	0	0	0
	4	-1	-1	0	-3	-5
	5	0	0	0	0	0
Итого по столбцам		-5	-5	0	-6	

Таблица 5

**SWOT-анализ компании MEGATOR: матрица взаимного влияния угроз и слабых сторон**

SWOT		Угрозы Т				Итого по строкам
		1	2	3	4	
Слабые стороны W	1	0	0	-2	0	-2
	2	-2	0	0	0	-2
	3	0	0	-2	0	-2
Итого по столбцам		-2	0	-4	0	

По итогам проведенного анализа было выявлено, что наиболее сильное влияние возможностей на сильные стороны компании заключается в том, что появление инновационных технологий позволит компании MEGATOR при условии их приобретения усовершенствовать собственное обувное производство. Также в случае появления новых модных тенденций компания может расширить ассортимент своей продукции, и, если это будет сделано вовремя, вырастет число клиентов и объем продаж предприятия.

Что же касается сравнительно наиболее сильного влияния возможностей на слабые стороны компании, то было выявлено, что появление инновационных технологий открывает перед предприятием MEGATOR возможность повысить качество своей продукции с их помощью.

Очень сильное влияние на такое преимущество компании, как доступные цены, оказывает угроза повышения стоимости кожи, что может повлиять на себестоимость продукции, а, следовательно, и на окончательные ее цены. Также большой угрозой для этого преимущества является ужесточение

налогообложения, ведь при повышении налогов компания может принять решение о повышении цен на товары для их покрытия. Изменение климатических условий может сильно сказаться как на преимуществе широкого ассортимента продукции, так и на собственном обувном производстве, поскольку, например, в случае довольно теплой зимы потребителям не понадобится сезонная зимняя обувь, следовательно, предприятию придется сузить производимый ассортимент обуви.

И, наконец, что касается сравнительно сильного влияния угроз на слабые стороны MEGATOP. Повышение стоимости кожи может повлечь за собой решение предприятия сменить материалы на более дешевые, что, несомненно, скажется на и так не самом хорошем качестве продукции. Также такая угроза, как ожесточение конкуренции, может негативно сказаться на и без того слаборазвитой торговле на маркетплейсах, где по мере роста продаж конкурентов будут падать продажи MEGATOP. Кроме того, под влияние этой угрозы может попасть текучесть кадров, которая только усилится, если какой-то конкурент предложит лучшие условия работы.

Таким образом, компании MEGATOP необходимо отслеживать изменения состояния всех наиболее значимых внешних факторов для того, чтобы своевременно реагировать на них и получать наибольшую выгоду от возможностей и наименьшие потери от угроз.

### **Список литературы**

1. Современный стратегический анализ: учебное пособие / Е.Ю. Кузнецова [и др.]; под общей ред. проф., д-ра экон. наук Е.Ю. Кузнецова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016.— 131 с.

© Р.Н. Дысенков, Е.С. Радькова,  
М.Р. Бандикян, В.В. Пахомова, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **THE PROBLEM OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF STUDENTS' SPEECH COMPETENCE DEVELOPMENT**

**Usarova Dildora Abduazizovna**

Senior lecturer

Tashkent State University of Law

**Abstract:** This article explores strategies to enhance students' speech competence through an integrative approach that includes interactive activities, authentic materials, and technology integration. Emphasis is placed on feedback, pronunciation practice, cultural competence, and personalized learning tasks. Teacher training and collaborative environments support language acquisition and practical language use.

**Key words:** speech competence, language learning, integrative language approach, interactive activities, authentic materials, technology integration, feedback and assessment.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)**

**Усарова Дилдора Абдуазизовна**

**Аннотация:** Улучшение методологии развития речевой компетенции студентов включает интегративный подход с использованием интерактивных занятий, аутентичных материалов и технологий. Оценка фокусируется на формативной обратной связи, упражнения на произношение и культурную компетенцию. Важна подготовка учителей и создание языковой среды для практического применения языка, способствующей развитию коммуникативных навыков студентов.

**Ключевые слова:** речевая компетенция, изучение языка, интегративный подход, интерактивные занятия, аутентичные материалы, интеграция технологий, мотивация, подготовка учителей.

**Introduction.** The development of speech competence in students is crucial for language learning, encompassing coherent sentence production and effective

communication. Enhancing methodology involves integrating diverse strategies and pedagogical techniques. This article explores key methodologies.

Social interaction theory emphasizes collaborative learning and scaffolded instruction. The input hypothesis suggests providing comprehensible input above current proficiency levels. Another perspective emphasizes language production for internalizing structures.

Task-based and communicative language teaching emphasize practical language use. Digital tools enhance competence with real-time feedback. Understanding these theories is vital for developing effective strategies in educational settings to enhance speech competence.

**Literature Review.** The development of students' speech competence has garnered significant attention from educational researchers, who propose various theories and methodologies. Vygotsky's socio-cultural theory highlights the importance of social interaction in language learning, suggesting that speech competence develops through collaborative activities and scaffolded instruction (Vygotsky, 1978). Krashen's input hypothesis emphasizes the necessity of comprehensible input slightly above the learner's current level, promoting natural language acquisition (Krashen, 1985). Swain's output hypothesis, conversely, argues that producing language is crucial for internalizing linguistic structures (Swain, 1995). More recent approaches, such as task-based language teaching (Ellis, 2003), advocate for using meaningful tasks to enhance communicative competence. Additionally, technological advancements, as discussed by Warschauer (2000), underscore the role of digital tools in providing interactive and adaptive learning environments. These diverse perspectives collectively aim to refine methodologies for improving students' speech competence development.

**Methodology.** This study employs a mixed-methods approach to enhance students' speech competencies in English. It begins with an extensive literature review of theoretical frameworks and best practices. Surveys distributed to English teachers and students across educational levels include closed and open-ended questions to gather quantitative data on teaching practices and qualitative insights into effective strategies.

Classroom observations assess practical implementation of teaching methodologies, focusing on instructional techniques, student engagement, digital tool usage, and interaction patterns. In-depth interviews with educators, curriculum developers, and experts provide insights into speech competence development and innovative teaching strategies.

An experimental study divides students into control and experimental groups to test research-based teaching methods, measuring improvements with pre- and post-tests. Data analysis blends quantitative methods for survey and test data with qualitative thematic analysis of open-ended responses, interviews, and observations.

This approach aims to develop a comprehensive framework for enhancing speech competence in English, validated through expert feedback and pilot implementations.

**Discussion.** The findings from the survey and interviews on improving students' speech competencies in English highlight critical challenges. Educators and students noted the cognitive demands of speech production, balancing accuracy, fluency, and coherence in diverse speaking contexts. Linguistic challenges included mastering grammar, vocabulary, and pragmatic aspects like politeness strategies. Students struggled with adapting language skills across different registers and contexts.

Technological integration offered new learning avenues but required enhanced digital literacy among educators. Pedagogical strategies varied from task-based learning for real-world communication to structured approaches emphasizing phonetics and pronunciation. A balanced approach integrating communicative activities and explicit language instruction was recommended.

Socio-cultural factors underscored the need for cultural sensitivity and inclusive teaching practices to support diverse learners. The study suggests enhancing speech competence through innovative pedagogical approaches addressing cognitive, linguistic, technological, and socio-cultural dimensions in English language education.

**Results.** The survey findings highlight key challenges in enhancing the methodology for developing students' speech competencies in English. Cognitive overload emerged as the most prevalent issue, cited by 70% of respondents (35 out of 50), reflecting difficulties in managing attention and processing linguistic tasks simultaneously. Participants stressed the importance of implementing strategies to alleviate cognitive strain and enhance concentration management techniques.

Linguistic challenges were another prominent concern, with 60% of respondents (30 out of 50) struggling with mastering specialized vocabulary and understanding cultural nuances in English. This underscores the necessity for context-specific language instruction and cultural sensitivity training within educational curricula.

Technical issues were identified by 35% of participants (18 out of 50), indicating challenges related to inadequate classroom resources and unreliable digital

tools. Addressing these concerns through improved infrastructure and technical support is crucial for enhancing learning environments.

Qualitative insights from interviews and open-ended responses emphasized the value of interactive learning activities and real-world communication exercises in improving practical speaking skills. Educators highlighted the benefits of personalized feedback and collaborative learning approaches to foster speech competence effectively.

**Conclusion.** In conclusion, enhancing the methodology for developing students' speech competencies in English requires a multifaceted approach integrating diverse pedagogical strategies. Through a mixed-methods study encompassing surveys, interviews, and classroom observations, this research identified key challenges and effective practices. Insights from educators and experts underscored the importance of interactive learning environments, adaptive technology integration, and personalized instructional approaches. Moving forward, implementing these findings can significantly contribute to fostering a more effective and inclusive learning experience, ultimately equipping students with robust speech competencies essential for academic and professional success in English-speaking contexts.

### **References**

1. Brown H.D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching* (5th ed.). Pearson Education. This book provides a comprehensive overview of language acquisition theories and effective pedagogical strategies, emphasizing the importance of integrating various language skills.

2. Усарова Д.А. (2017). Advantages of web based learning as means of foreign language teaching. *Молодой ученый*, (25), 319-321.

3. Levy M., & Stockwell G. (2006). *\*CALL Dimensions: Options and Issues in Computer-Assisted Language Learning\**. Routledge. This book examines the integration of technology in language learning, discussing various tools and software that can aid in developing students' speech competence.

4. Richards J.C., & Rodgers T.S. (2014). *\*Approaches and Methods in Language Teaching\** (3rd ed.). Cambridge University Press. This text explores different approaches and methodologies in language teaching, including interactive and communicative activities that enhance speech competence.

5. Abduazizovna UD. The Use of Literary Works in the Development of Students' speech Competence. *International Journal of Discourse on Innovation, Integration and Education*. 2020; 1(5):94-96.



**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ  
СЛОВАРНОГО ЗАПАСА СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНИКА  
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**Белова Ульяна Александровна**  
студент

Научный руководитель: **Цой Алла Игнатьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»

**Аннотация:** В статье описывается метод педагогического наблюдения как способ изучения словарного запаса старшего дошкольника, который является одним из наиболее важных компонентов изучения ребенка. В процессе педагогического воздействия используется этот метод, поскольку без него невозможно провести глубокий анализ личностных характеристик и способностей ребенка.

**Ключевые слова:** педагогика, методология, метод, педагогическое наблюдение, речь, слово, развитие речи.

**PEDAGOGICAL OBSERVATION AS A METHOD  
OF STUDYING THE VOCABULARY OF AN OLDER  
PRESCHOOLER WITH DISABILITIES**

**Belova Ulyana Alexandrovna**

Scientific supervisor: **Tsoi Alla Ignatievna**

**Abstract:** The article describes the method of pedagogical observation as a way to study the vocabulary of an older preschooler, which is one of the most important components of learning a child. In the process of pedagogical influence, this method is used, since without it it is impossible to conduct an in-depth analysis of the child's personal characteristics and abilities.

**Key words:** pedagogy, methodology, method, pedagogical observation, speech, word, speech development.

Наблюдение является целенаправленным, планомерным и систематическим восприятием педагогических явлений, в процессе которого

исследователь получает конкретный фактический материал. Наблюдение сопровождает весь педагогический процесс, потому что без него невозможно провести углубленный анализ личностных черт и навыков ребенка. Основная функция наблюдения состоит в том, чтобы исследователь избирательно отбирал сведения об изучаемом процессе в условиях прямой и обратной связи с объектом. Основной целью метода педагогического наблюдения является выявление важных связей и отношений в наблюдаемой действительности. В своем исследовании методологии в педагогической направленности Загвязинский В.И. утверждает, что результаты наблюдения зависят от способности исследователя полностью воспринимать ситуацию, обращая внимание не только на относительно очевидные внешние признаки деятельности, но и на малозаметные черты поведения наблюдаемых [3].

Педагогические наблюдения очень сложны и уникальны, поэтому необходимо подчеркнуть необходимость понимания основных причин дефектов, определения диалектики взаимодействия учителя и учащихся, а также индивидуальной личности каждого ученика. Каждый учитель должен быть наблюдателем, способным подмечать детали тех или иных фактов и событий и анализировать их. Метод наблюдения определяется как непосредственное восприятие исследователем изучаемых явлений и образовательных процессов. Наряду с непосредственным наблюдением за процессом развития ребенка осуществляется и косвенное наблюдение, когда сам процесс скрыт и его реальный образ можно зафиксировать с помощью определенных показателей. Например, результаты эксперимента отслеживаются по тому, насколько хорошо у учащихся развивается способность связной речи. При этом одним из показателей развития является соответствие словарного запаса возрасту ученика, зафиксированного на уроках, скорости усвоения учебной информации и объема преподаваемого материала. Сама познавательная деятельность учащегося может быть зафиксирована косвенно.

По масштабу наблюдение делится на сплошное (внимание исследователя сосредоточено на группе детей) и выборочное (внимание исследователя сосредоточено на индивидуальном занятии). Наблюдение делится на систематическое и случайное в зависимости от того, насколько часто оно происходит. При систематическом наблюдении действия или ситуация записываются на регулярной основе в течение определенного периода времени. Когда вы видите неожиданное событие, деятельность или ситуацию в школе,

это называется случайным наблюдением. Предварительно случайное наблюдение обычно не планируется как отдельная процедура сбора первичной информации. Формализованное или неструктурированное наблюдение может означать, что учитель-дефектолог или учитель-логопед не знают, какие именно элементы изучаемого процесса они будут наблюдать. Структурированное или контролируемое наблюдение — это наблюдение, при котором исследователь планирует, какие части изучаемого процесса имеют наибольшее значение для его исследования, прежде чем начать сбор информации.

Также выделяют такие методы научного наблюдения в педагогике, как открытое и скрытое. Первый означает, что испытуемые знают факт своего контроля, а деятельность исследователя воспринимается визуально. Скрытое наблюдение предполагает скрытое наблюдение за действиями субъектов. Кроме того, различают лонгитюдное (продольное) и ретроспективное наблюдение. При лонгитюдном наблюдении исследователь изучает явление на протяжении длительного периода времени (например, изучаются педагогические условия обучения одаренных детей в лицее с 1 по 11 класс). Однако при ретроспективном наблюдении процесс получения информации происходит в обратном направлении [5].

Наблюдение, как и другой метод педагогического воздействия, имеет свои плюсы и минусы. Преимуществом наблюдения является возможность изучения предмета в целостности, естественном функционировании, многоплановых связях и проявлениях. Недостатки наблюдения проявляются в том, что этот метод не позволяет активно вмешиваться в изучаемый процесс, изменять его или намеренно создавать определенные ситуации; наблюдать одновременно за большим количеством явлений, лиц; избежать ошибок, связанных с личностью наблюдателя. Наблюдения эффективны, если они организованы практическим и систематическим образом с учетом своевременных наиболее релевантных и подобранных доказательств, педагогических и психологических выводов, сделанных на основе наблюдения. Развитие речи является условием всестороннего развития личности ребенка. Именно метод наблюдения является ключевым в построении корректного коррекционного маршрута. Формирование словаря — важная часть развития ребенка.

Самый важный компонент речи — слово. Исследователи предлагают рассматривать слова в трехуровневом порядке, который они называют

иерархическим. Дом, школа, велосипед — это слова первого уровня, которые редко требуют внимания к тому, что они означают. Слова, такие как типичный, классический и характерный, относятся к словам второго уровня, которые широко используются в различных языковых областях и имеют высокую частотность. Магистрат, апелляционный и атолл — это слова третьего уровня, которые используются не так часто и относятся к доменам определенного содержания. Слова, которые возникают в процессе аутентичного чтения, можно было бы классифицировать как слова второго уровня, они должны быть в центре внимания при обучении и иметь наибольшее влияние на расширение словарного запаса учащихся. Словарный запас увеличивается, когда у дошкольников появляется множество возможностей познакомиться с новыми словами и примерами, которые являются репрезентативными для этого слова в богатом контексте. Люди не используют ограниченные определения слов, когда они занимаются чтением, но конструируют значение в терминах значений слов для понятий, которые представляют их фоновые знания. Сущность понятия «словарный запас» несет в себе всесторонне значимую смысловую нагрузку. Лишь посредством достаточного словарного запаса личность может полноценно выразить свои мысли и чувства. Работа, осуществляемая в области пополнения и обогащения словарного запаса, позволяет дошкольникам познавать все новые грани окружающего мира и прежде всего, свои личностные. Организация дефектологом работы по обогащению словарного запаса является рутинной, длительной, со своими определенными трудностями и недостатками. Тем не менее, правильная организация деятельности по обогащению словаря и осознание необходимости выполнения этой работы являются важными компонентами педагогической деятельности. Вместе с учителем-логопедом учитель-дефектолог наблюдает за развитием ребенка и проводит коррекцию. Поэтому важно учитывать речевое развитие при сборе анамнеза и разработке коррекционной работы. Также важно своевременно направлять детей на речевое обследование и занятия по коррекции. Поликлинический стереотип утверждает, что коррекция дефекта проводится не с трех лет, а с любого возраста, когда это необходимо. Например, у детей с бульбарным и псевдобульбарным синдромом, которые получают зондовое питание, может начинаться логопедический массаж по показаниям уже со второго этапа выхаживания, а в муниципальных центрах развития дети могут приниматься на коррекцию речевых нарушений с двух лет.

Критическим для овладения речью является возраст 5 лет, так как позже трудно преодолеть стойкое торможение речевых центров.

В заключение хочется сказать, что самый важный метод получения необходимых характеристик — наблюдение — невозможен без других методов, в частности без диагностической беседы, которая является продолжением педагогического наблюдения. Педагогические методы взаимосвязаны и помогают друг другу. Этот метод нельзя использовать в одиночку, потому что данные должны быть использованы в беседе, которая подтвердит полученные данные. Поскольку у каждого метода есть преимущества и недостатки, важно выполнять методологическую деятельность, используя все методы вместе, чтобы определить более точную характеристику личности обучающегося.

### **Список литературы**

1. Байбородова Л.В. Организация психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская, Н.П. Ансимова. — Ярославль: ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», 2013. — 332 с.

2. Глухов В.П. Дефектология. Специальная педагогика и специальная психология / В.П. Глухов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 312 с.

3. Забрамная С.Д. От диагностики к развитию. Пособие для психолого-педагогического изучения детей в ДОУ / С.Д. Забрамная, О.В. Боровик. — 2-е издание. — Москва, 2016. — 102 с. — Текст : непосредственный.

4. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] / В.И. Загвязинский. — Москва : Академия, 2012. — 206 с.

5. Калимбетов Б.И., Алимбетов К.Е. Наблюдение, как метод педагогического исследования [Текст] / Б.И. Калимбетов, К.Е. Алимбетов // *Мировая наука* . — 2022 . — № 12 (69). — С. 2.

6. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования. — Москва: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019. — 336 с.

## **КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ И ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

**Козлова Елизавета Андреевна**

студент 4 курса экономического факультета

Научный руководитель: **Тиньгаев Анатолий Владимирович**

д.т.н., доцент, зав. кафедрой экономики,  
анализа и информационных технологий

Алтайский государственный аграрный университет

**Аннотация:** Контроль знаний учащихся и оценивание результатов обучения по экономическим дисциплинам – это важный аспект образовательного процесса. Этот процесс позволяет учителям и преподавателям оценить уровень понимания учащимися материала, а также определить эффективность своей работы и обучения в целом.

**Ключевые слова:** контроль знаний, оценивание знаний, методы, экономические дисциплины, колледж, студент.

## **CONTROL OF STUDENTS' KNOWLEDGE AND ASSESSMENT OF LEARNING OUTCOMES IN ECONOMIC DISCIPLINES**

**Kozlova Elizaveta Andreevna**

Scientific supervisor: **Tingaev Anatoly Vladimirovich**

**Abstract:** The control of students' knowledge and the assessment of learning outcomes in economic disciplines is an important aspect of the educational process. This process allows teachers and educators to assess the level of students' understanding of the material, as well as to determine the effectiveness of their work and learning in general.

**Key words:** knowledge control, knowledge assessment, methods, economic disciplines, college, student.

Педагогический контроль, начиная со времен становления педагогики, являлся неотъемлемым элементом образовательного процесса. В течение развития педагогической деятельности изменялись лишь средства, с помощью

которых проводился педагогический контроль результатов обучения, способы выставления оценок, приемы влияния на обучающихся, частота проведения контрольных срезов, а также интерпретация результатов контроля и критерии оценивания [3, с. 19].

Контроль знаний — это целенаправленный процесс выявления уровня знаний, умений и навыков. С помощью контроля можно выявить достоинства и недостатки новых методов обучения, установить взаимную связь между планируемыми, реализуемыми и достигнутыми уровнями образования, сравнить работу разных преподавателей, дать оценку достижениям обучающегося и обнаружить недостатки в его знаниях, дать руководителю учебного заведения объективную информацию для принятия управленческих решений [3, с. 19].

Главной целью контроля знаний и умений является обнаружение успехов обучающихся, их достижений, указание способов совершенствования, углубления знаний, умений, с целью создания условий для последующего включения студентов СПО в активную творческую деятельность [1].

От правильной организации контроля знаний студентов существенно зависит эффективность управления учебно–воспитательным процессом и качество подготовки будущего специалиста. Обучение не может быть полноценным без систематической и объективной информации о том, насколько полно студенты усваивают материал, как они применяют знания, устанавливается ли «обратная связь» между преподавателями и студентами, позволяющая оценить динамику усвоения учебного материала, действительный уровень владения системой знаний, умений, навыков, позволяющий на его основе вносить соответствующие коррективы в организацию учебного процесса. Итак, исходя из функций, осуществляемых контролем в учебной деятельности в системе среднего профессионального образования, выделяют четыре основных его вида:

1. Предварительный.
2. Текущий.
3. Тематический.
4. Итоговый [3, с. 8–10].

Важно подчеркнуть, что оценка результатов обучения должна сводиться не только к выставлению оценок, но и включать детальный анализ полученных знаний, навыков и умений каждого студента. Такой подход способствует более

глубокому пониманию проблем и вопросов, поставленных в рамках экономических дисциплин, а также развитию критического мышления [2].

Итак, контроль знаний учащихся и оценивание результатов обучения по экономическим дисциплинам являются важными инструментами формирования успешной и компетентной специалистов в области экономики. Правильно организованный процесс контроля и оценки способствует построению эффективного образовательного процесса и дальнейшему развитию студентов.

Нами проводился эксперимент по экономической дисциплине «Экономика организации». Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экономика организации» предназначена для изучения учебной дисциплины в профессиональных образовательных организациях.

Для проведения экспериментальной работы была выбрана студенческая группа «Да 221» направление 08.02.05 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов», КГБПОУ «Алтайский государственный колледж». Срок получения образования для студентов данной специальности составляет 2 года 10 месяцев.

Было принято решение провести контроль знаний по дисциплине «Экономика организации» на тему в группе в двух формах. Сначала мы провели обычное тестирование из 2 вариантов, содержащих по 10 вопросов, разного типа (с выбором единственного ответа, с выбором множественных ответов, задания на установление соответствия, ответ с дополнением).

В результате проведения данного метода оценки знаний были получены следующие результаты: 13 человек показали свои знания на оценку «4», допустив небольшое количество ошибок; 3 человека знают предмет на оценку «5», остальные 5 студентов показали результат средний, выполнили тест на оценку «3». Данное тестирование выявило, что преподавание в исследуемой группе проходит на хорошем уровне, студенты получают знания в достаточной мере, но все же присутствуют удовлетворительные результаты.

На другом занятии по такой же теме мы провели нетрадиционный метод контроля и оценивания знаний «Викторина». Викторина — это игровая форма контроля знаний, которая используется для закрепления и повторения материала на занятие.

Викторина носит соревновательный характер, поэтому интерес и внимание учащихся очень высокие. Такая форма контроля позволяет развивать речь учащихся, активизирует мыслительную деятельность и показывает качество усвоения учебного материала.



Данный метод целесообразно использовать для охвата большого количества терминов, вопросов, а также задач по заданной теме. В таком методе, как викторина можно охватить несколько тем для текущего контроля знаний.

Викторина как метод проведения занятия позволяет активизировать мыслительную деятельность студентов, способствует их творческому саморазвитию, интеллектуальной самостоятельности, развитию креативности, успешной работы в группах, то есть тех качеств, которые необходимы специалистам в современном насыщенном информационном пространстве.

После проведения традиционной формы контроля знаний – тестирования и нетрадиционной – викторины мы провели анкетирование для выяснения и сравнения отношения студентов к проведенным формам контроля знаний. Благодаря ответам мы сможем узнать вовлеченность и заинтересованность студентов к нетрадиционным методам контроля и оценки знаний по экономическим дисциплинам.



**Рис. 1. Результаты анкетирования**



**Рис. 2. Результаты анкетирования**

Анализируя результаты, можно сказать, что использование нетрадиционного метода контроля и оценки знаний обучающихся оказалось наиболее эффективным, полезным и интересным. Большинство студентов положительно ответили на все вопросы анкетирования.

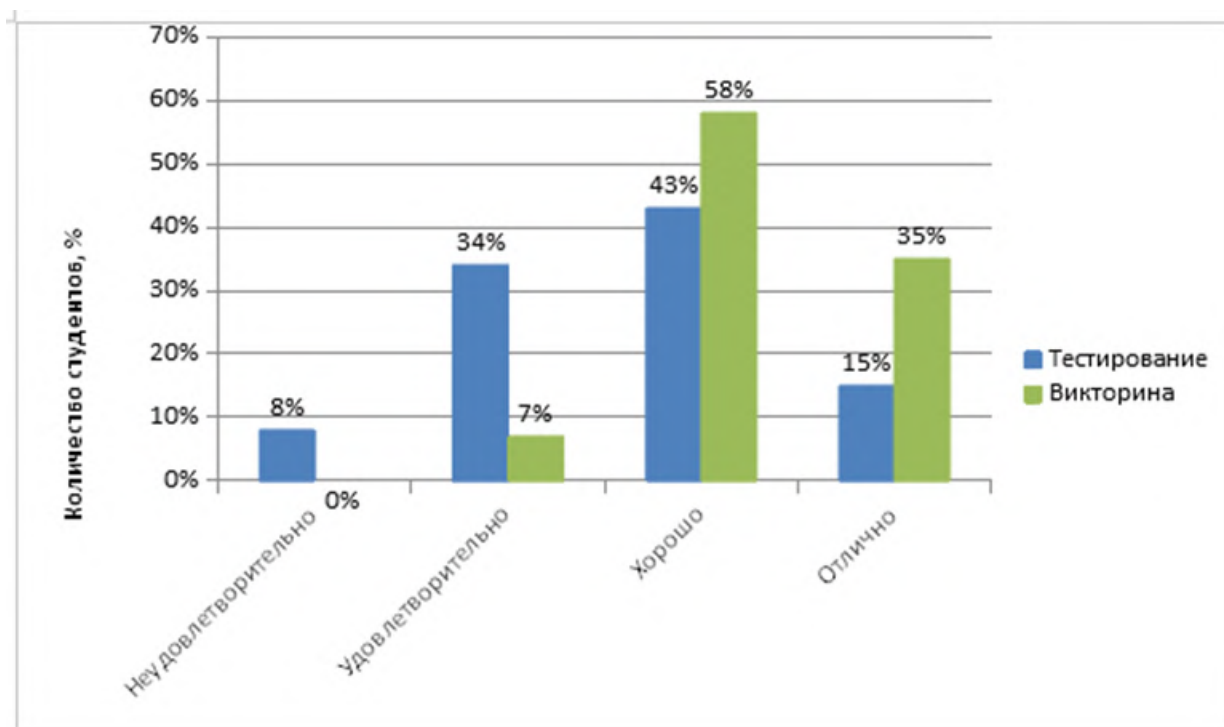


Рис. 3. Сравнение результатов тестирования и викторины

Сравнивая результаты традиционного метода контроля – тестирования и нетрадиционного метода – викторины, можно отметить, что количество студентов, которые обладают высоким уровнем знаний, увеличилось на 20%, число студентов, обладающих средним уровнем знаний, выросло на 15%, а количество студентов с низким уровнем уменьшилось на 8%.

Таким образом, можно сделать вывод, что контроль знаний, проведенный по дисциплине «Экономика организации» с применением викторины, способствовал повышению уровню знаний студентов о нетрадиционных методах контроля.

Благодаря применению нетрадиционного метода контроля на занятии мы добились значительного повышения уровня знаний студентов. Ведь такой метод повышает эффективность учебного процесса, активизирует деятельность и интерес студентов к изучаемому предмету.

**Список литературы**

1. Амонашвили Ш.А. Обучение. Оценка. Отметки. [Текст] / Ш.А. Амонашвили – М: Знание, 2014.
2. Воронцов А.Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности / А.Б. Воронцов. - М. : Издатель Рассказов, 2012. - 300 с.
3. Пидкасистый П.И. Опрос как средство обучения [Текст] / П.И. Пидкасистый, М.Л. Портнов – М.: Педагогическое общество России, 2014.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Цепелева Елена Сергеевна

студент 4 курса экономического факультета

Научный руководитель: Тиньгаев Анатолий Владимирович

д.т.н., доцент, зав. кафедрой экономики,

анализа и информационных технологий

Алтайский государственный аграрный университет

**Аннотация:** Для систематизации знаний по экономическим дисциплинам использование интернет-сервисов является эффективным и удобным инструментом. Интернет предоставляет широкий доступ к разнообразной информации, что позволяет быстро находить необходимые материалы, углубляться в изучение конкретных тем, а также делиться знаниями с другими пользователями.

**Ключевые слова:** интернет-сервисы, систематизация знаний, эффективность обучения, экономические дисциплины.

## USING INTERNET SERVICES TO SYSTEMATIZE KNOWLEDGE IN ECONOMIC DISCIPLINES

Tsepeleva Elena Sergeevna

Scientific supervisor: Tingaev Anatoly Vladimirovich

**Abstract:** To systematize knowledge in economic disciplines, the use of Internet services is an effective and convenient tool. The Internet provides wide access to a variety of information, which allows you to quickly find the necessary materials, delve into the study of specific topics, as well as share knowledge with other users.

**Key words:** Internet services, systematization of knowledge, learning effectiveness, economic disciplines

Система целенаправленных действий педагога должна быть направлена на организацию познавательной и практической деятельности учащихся в информационно насыщенной среде и на развитие личности, обладающего информационной культурой [4].

Сущность преподавания в экономике предусматривает применение новейших подходов к исследованию экономических процессов и явлений с использованием информационных систем и оборудования для инновационной и оперативной подачи полученных результатов. Определено, что главной задачей экономического образования в настоящее время является формирование активных экономических субъектов, способных влиять на общественное производство на микроуровне, а также адекватно оценивать действия государства на макроуровне [1; с. 9].

Систематизация и обобщение знаний по экономическим дисциплинам требуют определенных педагогических условий для эффективного усвоения студентами материала.

В настоящее время трудно представить учебный процесс без использования современных информационных технологий. Информатизация учебного процесса охватывает все ступени образования и предусматривает оснащённость учебного заведения современным компьютерным оборудованием и программным обеспечением.

Онлайн-сервис – это программное обеспечение, которое предоставляет платформенно-независимый доступ к своим данным другим программным продуктам через сеть Интернет [3].

Среди огромного количества онлайн-сервисов наиболее популярными являются Learning apps, Online Test Pad, Joyteka, Surprise Me, Wordwall, Plickers, Quizlet, Mindomo, Etreniki, Взнания и другие. Сервис Learning apps предназначен для поддержки процесса обучения, он позволяет создавать интерактивные упражнения и тесты для занятий [2].

Внедрение онлайн-сервисов в образовательный процесс повышает мотивацию учащихся к усвоению знаний, делая стандартное обучение увлекательным занятием. Умелое использование сервисов в работе педагога позволяет сформировать у учащихся креативное мышление, сформировать интерес к предмету и эффективно организовать образовательный процесс в рамках урока и всего периода обучения [4].

Когда вам необходимо создать сайт для эффективного взаимодействия учащегося с педагогом, возникает много вопросов, связанных с организацией учебного процесса. Онлайн платформа Tilda хорошо подходит для ознакомления с материалом. Данная платформа обладает всем необходимым функционалом для создания теоретической и практической части занятия, благодаря чему учащимся не придётся лишний раз переходить по разным сайтам [2].

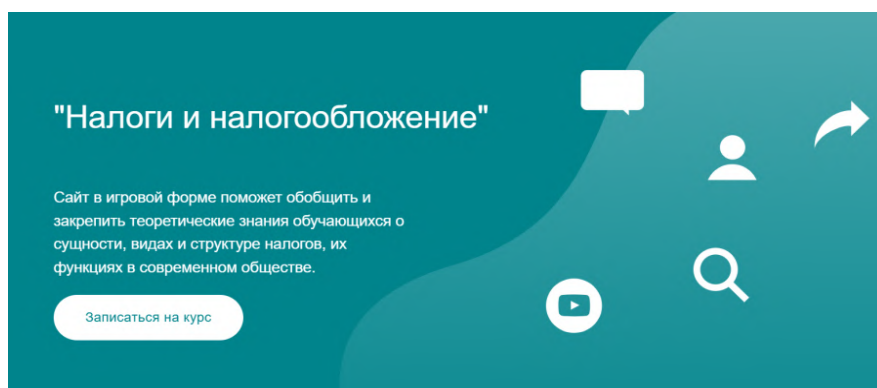
Нами был проведен педагогический эксперимент на занятиях у студентов 1 курса МТ 721А и 721Б групп по направлению обучения «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». Общая численность студентов в обеих группах составила 62 человека. Для проведения эксперимента студенты были разделены на две группы по 31 человеку: – экспериментальную группу (ЭГ), состоящую из студентов группы 721А (9 человек) и 22 человек из группы 721Б; – контрольную группу (КГ), укомплектованную учащимися 721А группы в составе 31 человека.

Деление студентов на экспериментальные и контрольные группы необходимо для того, чтобы определить разницу в качестве обучения между проведением занятий интерактивными методами при помощи интернет-сервисов и традиционными методами обучения. Контрольные группы в данном эксперименте необходимы, чтобы показать с их помощью уровень усвоения знаний посредством традиционного обучения, а экспериментальные – посредством обучения в интернет-сервисах.

Занятие, организованное среди студентов контрольной группы, осуществлялось в форме устной лекции и решением задач на практике. А для экспериментальной группы с использованием разработанного сайта в конструкторе Tilda с информацией по теме «Налоги и налогообложение».

Практические занятия для контрольных групп не подразумевают использование новейших методик и проводятся максимально традиционно. В данном случае – это закрепление изученного на лекции материала с помощью решения задач. Для экспериментальной группы была разработана деловая игра на платформе Tilda.

Самые разные развивающие задания индивидуально для каждой группы и в разном сочетании. Целью такого формата работы является тренированность студентов в области определённой темы. Каждое задание оттачивает знания, полученные на лекции.



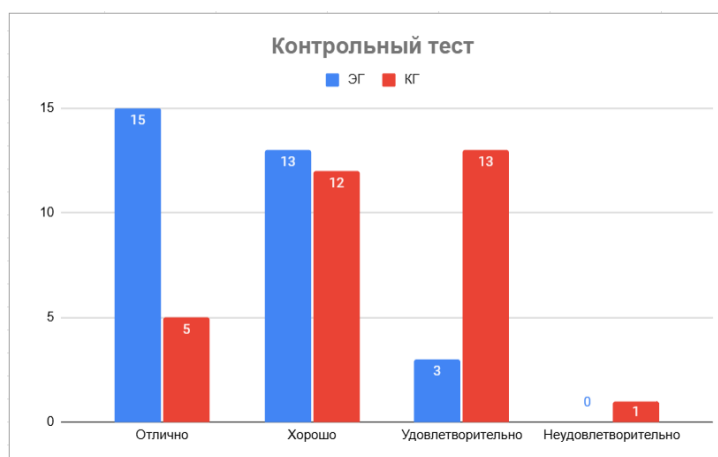
**Рис. 1. Название деловой игры на сайте**

Использование интернет-сервисов имеет ряд преимуществ, которые сложно отрицать, одними из ключевых являются: тренинги, наглядность, безопасность и вовлечение в образовательный процесс, также активное развитие данных технологий способствует их удешевлению и всё большей доступности. Виртуальный класс также является перспективной технологией, это в первую очередь связано с доступностью сети интернет, всё больше людей имеют постоянный доступ к ней и необходимое устройство для подключения.

В конце учебного занятия с применением интернет-сервисов было проведено тестирование обучающихся, цель которого заключалась в выявлении степени эффективности такой организации учебного процесса.

По результатам контрольного тестирования ЭГ и КГ видно, что:

- 1) самый низкий уровень знаний в ЭГ и КГ показали 0 и 1% студентов соответственно;
- 2) удовлетворительный результат показали 3% студента из ЭГ и 13% из КГ;
- 3) 12% из контрольной группы и 13% из экспериментальной получили оценку «хорошо»;
- 4) отличный уровень знаний показали 15% студентов из ЭГ и 5% из КГ



**Рис. 2. Результаты тестирования**

На графике мы можем увидеть, что результаты экспериментальных групп очень перспективны. Студенты получили оценки «хорошо» и «отлично», что говорит об успешности проведённой работы.

Таким образом, эксперимент доказывает, что практические занятия, проведенные с использованием интернет-сервисов, дают более качественные

знания студентам. Работа в интернет-сервисах оказалась интересной и увлекающей.

Систематизация знаний с помощью интернет-сервисов играет важную роль в современном образовании и повседневной жизни. Интернет-сервисы позволяют удобно организовывать информацию, делиться знаниями, повышать эффективность обучения и работы.

Использование интернет-сервисов для систематизации знаний — это удобный и эффективный способ обучения, работы и саморазвития. Пользуясь такими сервисами, можно легко организовать информацию, повысить продуктивность и достичь поставленных целей. Важно выбрать подходящие инструменты и создавать удобное пространство для хранения и обмена знаниями.

### **Список литературы**

1. Базилевич В.Д. Изменение базовой парадигмы экономического образования - основа обеспечения современного уровня подготовки специалистов. Высшая школа, 2009. - 31-35 с.

2. Жулиев Ш.Н. Современные информационные технологии в образовании и их применение в преподавании / Ш.Н. Жулиев // Academic Research in Educational Sciences. — 2023. — № 3. — С. 363-371.

3. Мамонтов А.Н. Использование Web 2. 0 в образовании // Гаудеамус. 2011. №18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-web-2-0-v-obrazovanii>

4. Сунгурова Н.Л. Психологические последствия освоения обучающимися информационно-компьютерной образовательной среды // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. — 2012. — № 5(17). — Сер. Философские, социальные и естественные науки.



**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## CHALLENGES FACED IN SIMULTANEOUS INTERPRETING

**Raufov Miraziz Mustafakulovich**

Senior lecturer

Tashkent State University of Law

**Abstract:** Simultaneous interpreting is a highly demanding cognitive task that involves real-time translation of spoken language. This article explores the primary challenges faced by simultaneous interpreters, including cognitive overload, linguistic and cultural nuances, technical difficulties, and the emotional stress associated with the profession. The study reviews existing literature on the topic, highlighting the findings of prominent research in the field.

**Key words:** simultaneous interpreting, cognitive overload, linguistic challenges, cultural nuances, interpreter training, real-time translation, emotional stress, technological aids, professional development, interpreter strategies.

## ПРОБЛЕМЫ, С КОТОРЫМИ СТАЛКИВАЮТСЯ ПРИ СИНХРОННОМ ПЕРЕВОДЕ

**Рауфов Миразиз Мустафакулович**

**Аннотация:** Синхронный перевод является чрезвычайно требовательной когнитивной задачей, которая включает в себя перевод устной речи в реальном времени. В данной статье исследуются основные проблемы, с которыми сталкиваются синхронные переводчики, включая когнитивную перегрузку, лингвистические и культурные нюансы, технические трудности и эмоциональный стресс, связанный с профессией. Исследование включает обзор существующей литературы по данной теме, подчеркивая результаты видных исследований в этой области.

**Ключевые слова:** синхронный перевод, когнитивная перегрузка, лингвистические проблемы, культурные нюансы, обучение переводчиков, перевод в реальном времени, эмоциональный стресс, технологические средства, профессиональное развитие, стратегии переводчиков

**Introduction.** Simultaneous interpreting is a crucial skill in multilingual settings such as international conferences, diplomatic meetings, and multinational

organizations. Unlike consecutive interpreting, where interpreters have time to process and translate speech, simultaneous interpreting requires real-time translation, making it one of the most challenging linguistic tasks.

The complexity of simultaneous interpreting stems from the need to listen to, understand, and translate speech almost simultaneously, often under time constraints and high-stress conditions. This process involves significant cognitive load as interpreters must process incoming information while simultaneously producing an accurate translation. Moreover, interpreters must navigate linguistic and cultural nuances, technical jargon, and idiomatic expressions, all while maintaining the speaker's intended meaning and tone.

Despite technological advancements that provide tools and aids for interpreters, many of the fundamental challenges remain. For instance, even with high-quality headsets and microphones, interpreters can experience issues such as poor audio quality or technical malfunctions that disrupt the interpreting process. Additionally, the emotional and psychological demands of the profession can lead to stress and burnout, further complicating the interpreter's ability to perform effectively.

**Literature Review.** Research on simultaneous interpreting has identified several key areas of difficulty. According to Gile's Effort Model (Gile, 1995), simultaneous interpreting involves four primary efforts: listening and analysis, production, memory, and coordination. Each of these efforts can become a source of cognitive overload, especially when interpreters encounter rapid speech, unfamiliar accents, or complex sentence structures.

Pöchhacker (2004) highlights the importance of linguistic competence in both the source and target languages. Interpreters must be proficient in a wide range of vocabulary, idiomatic expressions, and cultural references. Misinterpretations can occur when interpreters are not familiar with specific terminologies or contextual nuances, leading to potential misunderstandings.

AIIC (2015) reports that simultaneous interpreters often face technical challenges, including issues with sound quality and equipment reliability. These technical difficulties can impede the interpreter's ability to hear and accurately translate the speaker's words, leading to errors and omissions.

Schweda Nicholson (2005) examines the psychological aspects of simultaneous interpreting, noting that the high-pressure environment can cause significant stress. This stress can affect cognitive functions such as memory and attention, further complicating the interpreting process. Strategies for managing

stress, such as mindfulness and relaxation techniques, have been suggested to help interpreters maintain their performance under pressure.

**Methodology.** This study employs a mixed-methods approach to explore the challenges faced by simultaneous interpreters. The primary data collection method involves a survey distributed to professional interpreters across various fields, including conference, legal, and medical interpreting. The survey consists of both closed and open-ended questions designed to gather quantitative data on common challenges and qualitative insights into personal experiences and coping strategies.

Participants are asked to rate the frequency and severity of specific challenges on a Likert scale and provide detailed descriptions of their experiences in open-ended responses. The survey covers topics such as cognitive overload, linguistic and cultural difficulties, technical issues, and emotional stress.

In addition to the survey, in-depth interviews are conducted with a subset of participants to gain deeper insights into their experiences and strategies for managing challenges. The interview questions are designed to explore the nuances of interpreting in different contexts and the personal coping mechanisms used by interpreters.

Data analysis involves both quantitative and qualitative methods. Quantitative data from the survey are analyzed using statistical techniques to identify common patterns and correlations between different challenges. Qualitative data from open-ended responses and interviews are analyzed using thematic analysis to identify recurring themes and insights.

**Discussion.** The findings from the survey and interviews highlight several significant challenges faced by simultaneous interpreters. Cognitive overload emerges as the most commonly reported issue, with interpreters citing the difficulty of managing multiple cognitive tasks simultaneously. This overload is exacerbated by factors such as rapid speech, dense information, and unfamiliar accents or dialects. Many interpreters report experiencing mental fatigue and decreased accuracy as a result of cognitive strain.

Linguistic challenges are also prominent, particularly in contexts where interpreters must deal with specialized terminology or culturally specific references. For instance, legal and medical interpreters often encounter jargon that requires precise understanding and translation. Misinterpretations in these fields can have serious consequences, emphasizing the need for specialized training and ongoing professional development.

Cultural nuances present another layer of complexity. Interpreters must be adept at understanding and conveying the cultural context of the source language to ensure accurate and meaningful translation. This involves not only linguistic proficiency but also cultural awareness and sensitivity. The ability to navigate cultural differences is critical in maintaining the integrity of the interpreted message.

Technical difficulties, although less frequent, can significantly disrupt the interpreting process. Issues such as poor audio quality, technical malfunctions, and inadequate equipment can impede an interpreter's ability to hear and accurately translate the speaker's words. Participants in the study emphasize the importance of reliable technology and proper technical support to mitigate these challenges.

Emotional stress and psychological pressure are also significant concerns. The high-stakes nature of simultaneous interpreting, where interpreters are often working in fast-paced and high-pressure environments, can lead to stress and burnout. Many interpreters report experiencing anxiety, particularly when dealing with complex or high-profile assignments. Strategies for managing stress, such as mindfulness and relaxation techniques, are commonly used by interpreters to maintain their mental well-being and performance.

**Results.** The survey results indicate that cognitive overload is the most frequently cited challenge, with 75% of respondents (15 out of 20) reporting it as a significant issue. Linguistic challenges, including dealing with specialized terminology and cultural nuances, are reported by 65% of participants (13 out of 20). Technical difficulties are mentioned by 40% of respondents (8 out of 20), while emotional stress is reported by 60% (12 out of 20).

Qualitative data from open-ended responses and interviews provide deeper insights into these challenges. Many interpreters describe the difficulty of maintaining concentration and accuracy under cognitive strain. They highlight the importance of memory and attention management techniques in mitigating cognitive overload. Linguistic challenges are often linked to specific contexts, such as legal or medical interpreting, where precise terminology is crucial.

Cultural nuances are a recurring theme, with interpreters emphasizing the need for cultural competence and sensitivity. They note that understanding the cultural context of the source language is essential in conveying the intended meaning accurately. Technical difficulties, although less frequent, are described as significant disruptions when they occur, underscoring the need for reliable equipment and technical support.

Emotional stress is a common experience, with many interpreters reporting feelings of anxiety and pressure during assignments. Strategies for managing stress, such as mindfulness and relaxation techniques, are frequently mentioned as effective coping mechanisms.

**Conclusion.** The study highlights the multifaceted challenges faced by simultaneous interpreters, including cognitive overload, linguistic and cultural complexities, technical difficulties, and emotional stress. These challenges underscore the need for specialized training and ongoing professional development to equip interpreters with the skills and strategies necessary to navigate the demands of their profession.

The findings suggest that cognitive skills, linguistic proficiency, cultural competence, and stress management are critical areas of focus in interpreter training programs. Additionally, the integration of technological aids and reliable technical support can help mitigate some of the challenges associated with simultaneous interpreting.

### **References**

1. AIIC. (2015). AIIC guidelines for interpreting in conflict zones. AIIC.
2. Gile, D. (1995). *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training*. John Benjamins.
3. Pöchhacker F. (2004). *Introducing Interpreting Studies*. Routledge.
4. Schweda Nicholson N. (2005). *The Role of the Interpreter: Techniques and Ethics*. Multilingual Matters.
5. Moser-Mercer B. (2000). Simultaneous interpreting: Cognitive potential and limitations. *Interpreting*, 5(2), 83-101.
6. Setton R. (1999). *Simultaneous Interpretation: A Cognitive-Pragmatic Analysis*. John Benjamins.
7. Seleskovitch D. (1978). *Interpreting for International Conferences: Problems of Language and Communication*. Pen & Booth.
8. Kurz I. (2003). Physiological stress responses during simultaneous interpreting: A comparison of experts and novices. *The Interpreters' Newsletter*, 12, 51-67.

## РОЛЬ СТИЛИСТИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ В ПОЭЗИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ОБЗОР

**Рузибаева Нигорахон Рахимовна**

старший преподаватель кафедры иностранных языков,  
доктор философии по филологическим наукам (PhD)

Научный руководитель: **Тешабаева Зиёдахон Кадиловна**

доктор филологических наук, доцент

Ташкентский государственный юридический университет

**Аннотация:** В данной статье рассматривается критическая роль стилистических приемов в поэзии, анализируются их функции и влияние с социолингвистической и прагматико-лингвистической точек зрения. Исследуя мнения различных ученых и проводя детальный анализ выбранных стихотворений, это исследование показывает, как стилистические приемы усиливают смысл, вызывают эмоции и вносят вклад в социокультурный контекст поэтических произведений.

**Ключевые слова:** стилистические приемы, поэзия, социолингвистика, прагматико-лингвистика, литературный анализ, метафора, образность, аллитерация, символизм, поэтические техники.

## THE ROLE OF STYLISTIC DEVICES IN POEMS: A COMPREHENSIVE REVIEW

**Ruzibaeva Nigorakhon Rakhimovna**

Scientific adviser: **Teshabaeva Ziyodakhon Kadirovna**

**Abstract:** This article examines the critical role of stylistic devices in poetry by analyzing their functions and impacts from socio-linguistic and pragmatic-linguistic perspectives. By exploring various scholars' opinions and conducting a detailed analysis of selected poems, this study elucidates how stylistic devices enhance meaning, evoke emotions, and contribute to the socio-cultural context of poetic works.

**Key words:** stylistic devices, poetry, socio-linguistics, pragmatic-linguistics, literary analysis, metaphor, imagery, alliteration, symbolism, poetic techniques.

**Introduction.** Poetry, as a distinct literary genre, employs various stylistic devices to elicit emotions, communicate intricate meanings, and produce aesthetic appeal. These devices, including metaphor, simile, alliteration, and onomatopoeia, are fundamental to the structure of poetry. This article examines the significance of these stylistic elements in poems, supported by scientific perspectives and socio-linguistic and pragmatic-linguistic analyses.

Stylistic devices are tools utilized by poets to enhance their language and achieve specific effects. Common devices include metaphors, similes, alliteration, assonance, and imagery. Each device serves a particular function, such as creating rhythm, emphasizing certain themes, or adding layers of meaning.

Socio-linguistics investigates how language varies and evolves within social contexts. In poetry, socio-linguistic analysis can uncover how poets use language to reflect social identities, cultural norms, and historical contexts.

Pragmatics focuses on the use of language in communication and the interpretation of meaning in context. Pragmatic-linguistic analysis in poetry explores how readers interpret poetic language, considering factors such as speech acts and context.

Literature Review. Numerous scholars have emphasized the significance of stylistic devices in poetry, recognizing their crucial role in enriching the literary and aesthetic value of poetic works. For instance, Leech (1969) argues that stylistic devices are essential for creating the aesthetic experience of poetry. Leech highlights that elements such as metaphor, simile, and alliteration are not mere embellishments but fundamental components that shape the reader's engagement with a poem. By drawing attention to the sound, rhythm, and structure of language, these devices enhance the sensory and emotional impact of poetic texts.

Building on these foundational views, Short (1996) emphasizes the role of stylistic devices in foregrounding. According to Short, foregrounding refers to the use of linguistic features that stand out from the norm, drawing the reader's attention and emphasizing particular aspects of the text. In poetry, this can include deviations in syntax, unusual word choices, and striking patterns of sound. These devices disrupt the reader's expectations and prompt deeper engagement with the text.

Furthermore, Carter and Simpson (2004) argue that stylistic devices are integral to the creative process of poetry. They point out that devices such as symbolism, imagery, and irony allow poets to convey complex emotions and ideas succinctly and powerfully.



**Discussion.** T.S. Eliot's poetry is renowned for its intricate use of stylistic devices that reflect the socio-cultural contexts of the early 20th century. His works, characterized by a deep engagement with historical, cultural, and literary traditions, employ various stylistic techniques to explore themes of modernity, fragmentation, and disillusionment.

«The Waste Land» perhaps Eliot's most famous work, is a rich tapestry of stylistic devices that captures the existential despair and cultural fragmentation of post-World War I Europe. The poem employs a range of techniques, including allusion, symbolism, and varying narrative voices, to convey a sense of dislocation and fragmentation.

One of the notable socio-linguistic features of «The Waste Land» is its use of multiple languages and dialects. Eliot incorporates lines in German, French, Italian, and Sanskrit, among others. This multilingualism reflects the cultural and historical layers of European civilization, as well as the confusion and lack of coherence in the modern world. The use of different languages not only underscores the poem's themes of fragmentation and multiculturalism but also engages readers in a complex interplay of meanings that transcend a single linguistic or cultural perspective.

Eliot's extensive use of allusion and intertextuality also serves as a socio-linguistic device. «The Waste Land» is replete with references to classical literature, religious texts, and contemporary works. These allusions create a dialogue between past and present, highlighting the continuity and disruption of cultural traditions. By invoking texts such as the Bible, Dante's «Divine Comedy», and Shakespeare's plays, Eliot situates his poem within a broader literary and cultural context, encouraging readers to consider the interconnections and disjunctions between different historical periods and cultural narratives.

Symbolism and imagery are central to Eliot's socio-linguistic approach in «The Waste Land». The recurring symbols of water, dryness, and the fisher king myth serve to illustrate the spiritual desolation and yearning for renewal in the post-war world. The imagery of barren landscapes, desolate cities, and decaying bodies evokes a sense of decay and sterility, reflecting the broader socio-cultural malaise of the time. These symbols and images resonate with the collective consciousness of a society grappling with the aftermath of war and the uncertainties of modernity.

Irony and satire are prominent stylistic devices in «Prufrock», reflecting the socio-cultural critique inherent in the poem. Eliot employs ironic contrasts between Prufrock's grandiose aspirations and his banal reality, highlighting the superficiality and triviality of modern social life. The satirical tone targets the pretensions and

hypocrisies of the urban middle class, exposing the disconnection between societal expectations and individual desires.

**Results.** T.S. Eliot's poetry, with its complex and multifaceted use of language, offers rich material for pragmatic-linguistic analysis. Eliot's works, including «The Waste Land» and «The Love Song of J. Alfred Prufrock», utilize ambiguity, intertextuality, and fragmented narratives to engage readers in active interpretation, influenced by their backgrounds and contexts.

«The Waste Land» stands as a prime example of a text that benefits from pragmatic-linguistic analysis due to its dense and allusive nature. The poem's ambiguity and fragmented structure invite readers to derive multiple meanings, shaped by their own experiences and cultural knowledge.

Eliot's use of ambiguous language in «The Waste Land» is a deliberate strategy that engages readers in the interpretative process. The poem's frequent shifts in voice, perspective, and setting create a disorienting effect, requiring readers to piece together meaning from disparate fragments. Pragmatic-linguistic analysis reveals how this ambiguity allows for a range of interpretations, as readers bring their own contexts to the text.

Intertextuality in «The Waste Land» serves as another layer for pragmatic-linguistic exploration. The poem is replete with references to other literary and religious texts, from the Bible to works by Shakespeare and Dante. These allusions function as pragmatic cues that guide readers towards certain interpretive paths, depending on their familiarity with the referenced texts. For example, Eliot's reference to the Fisher King myth from Arthurian legend invites readers to draw parallels between the mythological quest for restoration and the poem's themes of cultural and spiritual desolation.

Irony in «Prufrock» adds another layer of pragmatic ambiguity. Eliot's ironic contrasts between Prufrock's grandiose fantasies and his mundane reality invite readers to question the reliability of the speaker and the sincerity of his expressions. For instance, Prufrock's repeated reference to the overwhelming question that he never explicitly states creates a sense of anticipation and uncertainty. The pragmatic-linguistic analysis highlights how this irony functions to both engage and confound readers, who must grapple with the poem's layers of meaning and the disparity between appearance and reality.

The comprehensive analysis of T.S. Eliot's poetry from both socio-linguistic and pragmatic-linguistic perspectives underscores the indispensable role of stylistic devices in enriching poetic works. Eliot's poetry, characterized by its complexity and

depth, illustrates how stylistic devices not only enhance the aesthetic experience but also engage readers in multifaceted interpretive processes.

In the socio-linguistic analysis, Eliot's use of multiple languages and dialects in «The Waste Land» exemplifies how stylistic devices reflect and respond to socio-cultural contexts. This multilingualism not only underscores the themes of fragmentation and cultural dislocation but also engages readers in a dynamic interplay of meanings that transcend single linguistic or cultural perspectives. Similarly, the extensive use of allusion and intertextuality situates Eliot's work within a broader literary and cultural framework, inviting readers to explore the interconnections between different historical periods and cultural narratives. This approach enriches the reading experience, providing depth and resonance that challenge and expand the reader's understanding of the text.

From a pragmatic-linguistic perspective, Eliot's use of ambiguity, intertextuality, and fragmented narratives engages readers in active interpretation, shaped by their own backgrounds and contexts. In «The Waste Land», the deliberate ambiguity and frequent shifts in voice and perspective require readers to piece together meaning from disparate fragments. This fragmentation challenges readers to engage more deeply with the text, drawing on their own knowledge and experiences to make sense of the poem's complex tapestry. Similarly, the use of dramatic monologue, irony, and self-reflective language in «Prufrock» creates a direct and intimate connection between the speaker and the reader, inviting readers to infer meaning from Prufrock's introspective and fragmented thoughts.

### **Conclusion**

This article highlights the critical role of stylistic devices in T.S. Eliot's poetry, demonstrating how they contribute to the aesthetic, socio-cultural, and pragmatic dimensions of his works. Stylistic devices such as multilingualism, allusion, symbolism, and fragmented narratives not only enhance the sensory and emotional impact of Eliot's poetry but also engage readers in active and multifaceted interpretive processes. By reflecting and responding to socio-cultural contexts and inviting readers to draw on their own experiences and knowledge, these devices enrich the reading experience, providing depth, resonance, and complexity.

Future research could further explore the interplay between stylistic devices and reader interpretation in Eliot's poetry, examining how different cultural and historical contexts influence the reception and understanding of his works.

### References

1. Carter R. & Simpson P. (2004). *Language, Discourse and Literature: An Introductory Reader in Discourse Stylistics*. Routledge.
2. Eliot T.S. *Collected Poems*. – New York: Harcourt, 1909-1962. – 236 p.
3. Leech G.N. (1969). *A Linguistic Guide to English Poetry*. Longman.
4. Rakhimovna R.N. (2024). Pragmatic Insights into English Poetry: A Holistic Analysis. *SPAST Reports*, 1(5).
5. Short M. (1996). *Exploring the Language of Poems, Plays and Prose*. Longman.

**РОЛЬ ГЕНДЕРА В ЯЗЫКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКСИКИ И СИНТАКСИЧЕСКИХ  
КОНСТРУКЦИЙ В МУЖСКОМ И ЖЕНСКОМ ОБЩЕНИИ**

**Курбанов Рашид Шамилович**

студент факультета иностранных языков  
Дагестанский государственный университет

**Аннотация:** Статья исследует гендерные различия в использовании лексики и синтаксических конструкций в английском, немецком, японском и русском языках. Анализ базируется на данных из различных исследований и текстовых баз данных, охватывающих разговорную и письменную речь. Результаты подтверждают, что гендерные различия в языке отражают социальные и культурные ожидания и роли.

**Ключевые слова:** язык, языкознание, гендер, сравнение, лексика, сравнительный анализ, русский язык, немецкий язык, английский язык, японский язык.

**THE ROLE OF GENDER IN LANGUAGE: A COMPARATIVE  
ANALYSIS OF THE USE OF VOCABULARY AND SYNTATIC  
CONSTRUCTIONS IN MALE AND FEMALE COMMUNICATION**

**Kurbanov Rashid Shamilovich**

**Abstract:** The article investigates gender differences in the use of vocabulary and syntactic constructions in English, German, Japanese and Russian. The analysis is based on data from various studies and textual databases covering spoken and written speech. The results confirm that gender differences in language reflect social and cultural expectations and roles.

**Key words:** language, linguistics, gender, comparison, lexicon, comparative analysis, Russian, German, English, Japanese.

**Введение**

В сфере лингвистических исследований роль гендера в использовании языка имеет большое значение. Язык не только отражает социальные и

культурные различия, но и активно формирует их. Различия в использовании языка представителями разных полов проявляются в выборе лексики, структуре предложений и тактике общения. Данная статья посвящена сравнительному анализу гендерных особенностей языковой коммуникации, подчеркивая различия между мужской и женской манерой общения в разных языках.

### **Методология**

Для проведения сравнительного анализа использованы данные различных исследований и текстовых баз данных, охватывающих как разговорный, так и письменный английский, немецкий, японский и русский языки. В методологии используется двойной подход, включающий количественную оценку частотности лексем и синтаксических конструкций наряду с качественным изучением их контекстуального применения.

### **Результаты исследования**

#### **Английский язык**

В английском языке прослеживается заметная тенденция, связанная с гендерными особенностями использования языка. Женщины тяготеют к словам, передающим эмоции и межличностные связи (**например, «lovely», «adorable»**), в то время как мужчины предпочитают в большей мере нейтральную и конкретную терминологию (**например, «nice», «good»**). [5, с. 135]. Кроме того, женщины склонны к сложным синтаксическим конструкциям в сочетании с вводными фразами (**например, «I think», «perhaps»**), в отличие от мужчин, склонных к прямым и лаконичным выражениям. Женщины могут чаще использовать уменьшительно-ласкательные формы, такие как **«kitty»** вместо **«cat»**, или добавлять суффиксы **-y, -ie** (**например, «doggy», «bunny»**).

#### **Немецкий язык**

Гендерные различия в выборе лексики проявляются и в немецком языке. Женщины чаще используют слова, выражающие эмоции и социальные отношения. Например, женщины могут чаще использовать такие слова, как **«lieb»** (милый), **«hübsch»** (красивый), и **«niedlich»** (миленький). Мужчины, напротив, предпочитают наиболее нейтральные и конкретные слова, такие как **«gut»** (хороший), **«stark»** (сильный), и **«interessant»** (интересный). Женщины чаще используют частицы, смягчающие тон высказывания, такие как **«doch», «eben», «halt»**.

Язык женщин в немецком языке часто связан со сложными синтаксическими структурами и включением вводных фраз. Они склонны

использовать такие выражения, как «**Ich denke, dass...**» (Я думаю, что...) или «**Es könnte sein, dass...**» (Возможно, что...), чтобы смягчить свои утверждения и сделать их более вежливыми.

Мужчины, напротив, склонны к более прямым и лаконичным выражениям. Например, мужчины могут сказать «**Ich glaube das nicht**» (Я так не думаю) вместо «**Ich bin mir nicht sicher, ob ich das glaube**» (Я не уверена, верю ли я в это), что обычно встречается в женской речи.

### **Японский язык**

Японский язык демонстрирует яркие гендерные различия в лексике и синтаксисе. Женщины обычно используют вежливые формы и специфические слова, такие как «**atashi**» (я, женское) вместо «**watashi**» (я, нейтральное), а также окончание «**-wa**» для смягчения утверждений. Напротив, мужчины, как правило, более прямолинейны и используют прямые выражения, такие как «**ore**» (я, мужское) и часто обходятся без вежливых форм [2, с. 62].

### **Русский язык**

В русском языке также наблюдаются гендерные различия в лексическом выборе и синтаксических структурах. Женщины часто выбирают уменьшительно-ласкательные выражения и экспрессивные средства, такие как «**миленький**», «**солнышко**», «**котик**», «**малыш**», «**зайчик**». В то время мужчины склоняются к прямым и беспристрастным выражениям, таких как «**хороший**», «**друг**», «**молодец**». Кроме того, женщины часто используют в своей речи больше уточнений и вводных конструкций, например, «**мне кажется**», «**как бы**» [6, с. 91].

### **Обсуждение**

Результаты исследования подтверждают гипотезу о том, что гендерные различия в языке отражают социальные и культурные ожидания, а также роли мужчин и женщин в обществе. Эти различия могут быть обусловлены как биологическими, так и социальными факторами. Например, вежливые и смягчающие формы в женской речи могут быть связаны с ожиданием более мягкого и эмпатичного поведения от женщин. С другой стороны, прямота и лаконичность мужской речи могут отражать социальные ожидания большей уверенности и авторитетности.

### **Заключение**

Результаты исследования подтверждают теорию о том, что гендерные различия в языке являются важным аспектом социолингвистических исследований, раскрывающим глубинные связи между языком и обществом.

Сравнительный анализ английского, немецкого, японского и русского языков показал, что мужчины и женщины используют различную лексику и синтаксические конструкции, отражающие их социальные роли и культурные ожидания. Например, вежливый и мягкий язык, используемый женщинами, может соответствовать ожиданию более мягкого и понимающего поведения с их стороны [1, с. 157].

И наоборот, лаконичная и напористая речь мужчин может отражать общественные идеалы уверенности и авторитета. Для дальнейшего понимания этого феномена необходимы дополнительные исследования, учитывающие культурные контексты и индивидуальные вариации.

### **Список литературы**

1. Хелмс Дж.Э. Гендерные разговоры на работе: Конструирование гендерной идентичности через дискурс на рабочем месте: монография / Дж. Э. Хелмс. – Веллингтон: Издательство Blackwell Publishing, – 2019. – 266 с.

2. Идэ С. Как и почему женщины говорят вежливее на японском языке?: монография / С. Идэ. – Токио: Издательство Kurosio Publishers, – 1990. – 231 с.

3. Коатс Дж. Гендер и язык: антология / Дж. Коатс. – Чикаго: Издательство Walter de Gruyter GmbH, – 2005. – 196 с.

4. Таннен Д.Ф. Вы просто не понимаете: Женщины и мужчины в разговоре: монография / Д.Ф. Таннен. – Джорджтаун: Издательство Джорджтаунского университета, – 1990. – 330 с.

5. Ньюман М.Л. Гендерные различия в использовании языка: Анализ 14,000 образцов текстов: монография / М.Л. Ньюман, К.Дж. Гендельман, Л.Д. Пеннебейкер. – Вустер: Издательство Массачусетского технологического института, – 2008. – 236 с.

6. Рыжкова М.С. Гендерные особенности речевого поведения: монография / М.С. Рыжкова. – Воронеж: Вестник Воронежского государственного университета, – 2009. – 207 с.



**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

## ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Анхимова Любовь Евгеньевна**

аспирант кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

**Ахметзянова Резеда Фоатовна**

онколог хирургического отделения мягких тканей ЛДК2 ГАУЗ  
«Республиканский клинический онкологический диспансер» МЗ РТ

Научный руководитель: **Ахметзянов Фоат Шайхутдинович**  
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии, лучевой  
диагностики и лучевой терапии

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»;  
руководитель хирургической клиники  
ЛДК2 ГАУЗ «Республиканский клинический  
онкологический диспансер» МЗ РТ

**Аннотация:** Цель исследования. В статье приводится разбор материала по методам комбинированных методов лечения, включающих в себя применение лучевого компонента с органосохраняющими операциями, рака молочной железы при ранних стадиях заболевания, позволяющих повысить его эффективность и снижающих риск рецидивирования заболевания.

Материалы и методы. Поиск источников, соответствующих теме обзора, производился в системах Medline, Cochrane Library, Elibrary. Из 1113 исследований «Методы лечения раннего рака молочной железы», «Местное рецидивирование при раннем раке молочной железы», «Methods of treatment of early breast cancer», «Local recurrences in early breast cancer» в обзор были включены 34.

Результаты. Процент локального рецидивирования при раннем раке молочной железе остается высоким, несмотря на применение новых комбинаций при лечении данной группы пациенток.

Заключение. Добиться контроля над опухолевым процессом возможно при строгом определении показаний для выполнения органосберегающего лечения с применением различных типов лучевой терапии или без нее для предотвращения необходимости повторного лечения и/или комплексного лечения в связи с развитием местных рецидивов и отдаленных метастазов.

В литературе данный вопрос продолжает обсуждаться.

**Ключевые слова:** ранний рак молочной железы, органосохраняющее лечение, лучевая терапия.

## ORGAN-SAVING TREATMENT OF BREAST CANCER

Ankhimova Lyubov Evgenievna

Akhmetzyanova Rezeda Foatovna

Scientific supervisor: Akhmetzyanov Foat Shaikhutdinovich

**Abstract:** Object of article. The article provides an analysis of the material on combined treatment methods, including the use of a radiation component with organ-preserving operations, for breast cancer in the early stages of the disease, which makes it possible to increase its effectiveness and reduce the risk of recurrence of the disease.

**Materials and methods.** The search for sources relevant to the review topic was carried out in the Medline, Cochrane Library, and Elibrary systems. Of the 1113 studies «Methods of treatment of early breast cancer», «Local recurrence in early breast cancer», «Methods of treatment of early breast cancer», «Local recurrences in early breast cancer», 34 were included in the review.

**Results.** The percentage of local recurrence in early breast cancer remains high, despite the use of new combinations in the treatment of this group of patients.

**Conclusion.** It is possible to achieve control over the tumor process by strictly defining the indications for performing organ-sparing treatment with or without the use of various types of radiation therapy to prevent the need for re-treatment and/or complex treatment due to the development of local relapses and distant metastases.

This issue continues to be discussed in the literature.

**Key words:** early-stage breast cancer, organ-saving treatment, radiation therapy.

**Актуальность.** Ежегодно в мире диагностируется более 2 млн впервые выявленных случаев заболевания раком молочной железы (РМЖ), это остается важнейшей и наиболее значимой проблемой из-за высокой заболеваемости и смертности [1, с. 2060].

Заболеваемость РМЖ в России за 2021 год составила - 21,7%, смертность – 7,4%, а в структуре смертности женщин — 15,9% [2, с. 4]. РМЖ 1-2 стадии выявляется у 72,5% больных, прежде всего благодаря проведению

организационных мероприятий – скрининговых обследований, а именно диспансеризации населения. [2, с. 4; 3, с. 90; 4, с. 21; 5, с. 99].

При ранних формах заболевания возможно проведение органосохраняющего лечения с пластикой местными тканями [6, с. 42; 7, с. 35; 8]. По данным Л.М. Александровой с соавторами, раннее выявление РМЖ позволяет снизить экономические затраты на лечение за счет применения таких методов лечения, как хирургические вмешательства по сохранению молочной железы, не приводящие к ухудшению качества жизни пациенток; щадящие варианты облучения; отмена адъювантной химиотерапии в плане лечения в связи с благоприятными прогностическими факторами у женщин; сокращение койко-дней стационарного пребывания и уменьшение количества дней временной нетрудоспособности пациенток [9, с. 34].

Выживаемость при РМЖ выше при проведении органосохраняющей операции, чем при мастэктомии по результатам исследования M.Legendijk с соавторами [10, с. 165-175]. Комбинированное лечение у пациенток моложе 50 лет в сравнении с мастэктомией без лучевого компонента снижало риск смерти на 12% [11, с. 2; 12, с. 3-4].

Неотъемлемой частью противоракового лечения РМЖ является лучевой компонент, однако необходимо детальное изучение лучевого воздействия на ткани молочной железы и оценка местного и отдаленного рецидивирования с целью предотвращения ошибок в плане лечения у пациенток с ранним РМЖ [13, с. 59-65].

Существуют различные методы облучения молочной железы, а также зон регионарного метастазирования, обсуждаются показания к лучевой терапии с изменением взглядов на объем облучаемой ткани с целью минимизации осложнений, анализируются новые и старые методики с включением лучевого компонента, что может способствовать индивидуализации данного подхода в будущем. Послеоперационное облучение снижает частоту развития локального рецидивирования при проведении органосохраняющих операций при РМЖ I-II стадии, о чем свидетельствуют ряд крупных рандомизированных исследований (Исследования NSABP-B-06, Ontario, Scotland, St. George / Royal Marsden, EORTC 10853, CALGB) [14, с. 1460; 15, с. 1660; 16, с. 802; 17, с. 17; 18, с. 530; 19, с. 2382].

ЕВСТСГ (протокол мета-анализа, 2010 г.) включает в себя результаты исследований по РМЖ и демонстрирует снижение риска рецидива в течение 10 лет с включением адъювантной лучевой терапии в план лечения [20, с. 163].

Методы парциальной лучевой терапии в последнее время представляют наибольший интерес, при которых больным ранним РМЖ (РРМЖ) после органосохраняющего вмешательства проводится облучение молочной железы, ограниченное опухолевым ложем и зоной окружающих тканей в пределах 1-2 см. Результаты применения ИОЛТ опубликованы в исследованиях Чумаченко И.С. с соавторами в 2021 г., Kaisera J. с соавторами в 2018 г. [21, с. 17; 22, с. 163].

В доказательной базе в отношении эффективности ИОЛТ имеются два исследования - TARGIT и ELIOT. В исследовании ELIOT результаты показали, что те, кто получал ИОЛТ, в сравнении с теми, у кого молочная железа была облучена полностью, имели больший риск развития локального рецидива [23, с. 21].

Наличие или отсутствие внутрипротокового поражения (EIC - extensive intraductal component) и характеристика краев линии резекции играют важную прогностическую роль в отношении развития регионарного рецидивирования РМЖ [24, с. 235; 25, с. 578].

Для пациенток с отсутствием раковых клеток по линии резекции СОД на молочную железу составляет 50 Грей (Гр) [25, с. 261]. Исследование Romestaing P. с соавторами показало, что к снижению частоты локальных рецидивов с 4,5% до 3,6% приводит добавление на опухолевое ложе дополнительного облучения в дозе 10 Гр за 4 сеанса [26, с. 963].

По мнению Старцевой Ж.А. с соавторами, Van Parijs H. с соавторами вопрос об индивидуализированном подходе при назначении лучевого компонента приобретает особое значение, прежде всего у женщин с небольшим размером первичной опухоли (T1–2N1) [27, с. 103; 28, с. 1].

Таким образом, добиться успеха в отношении снижения рецидивирования и повышения выживаемости при раке молочной железы возможно лишь при максимальном контроле над опухолью [29, с. 38].

По мнению Д.Р. Ортабаевой с соавторами, остается открытым вопрос о целесообразности проведения лучевой терапии в каждом конкретном случае, необходимости определения показаний [30, с. 24].

Внедрение в клиническую практику определения геномных биомаркеров HR + / HER2– может помочь выявить группу пациенток с РМЖ, в которой проведение адъювантной гормональной терапии без лучевой терапии достаточно без применения лучевого компонента, такими исследованиями являются: на базе Университета Мичигана проводится исследование IDEA,

Институт рака Даны Фарбер инициировал исследование PRECISION, проводятся исследование LUMINA, 2 рандомизированных: EXPERT и DEBRA [31, с. 100731, 32, с. 54, 33, с. 100731, 34, с. 198].

**Заключение.** Адьювантная лучевая терапия всей молочной железы на сегодняшний день является стандартом после органосохраняющей операции для пациенток с ранним РМЖ, появляются альтернативные варианты лечения для группы больных с низким риском рецидива, такие как интраоперационная лучевая терапия. Несмотря на это, остается высоким процент рецидивов у пациенток с РМЖ.

### Список литературы

1. Bray F. Cancer Incidence in Five Continents: Inclusion criteria, highlights from Volume X and the global status of cancer registration / F. Bray, J. Ferlay, M. Laversanne [et al.] // In: International Journal of Cancer. – 2015. Vol. 137, №9. – P. 2060-2071. DOI:10.1002/ijc.29670

2. Каприн А.Д. Злокачественные образования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. - М: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. - 252 с.

3. Хамаза А.А. Оценка эффективности скринингового исследования в раннем выявлении рака молочной железы / А.А. Хамаза // Достижения науки и образования. – 2022. – Т.6, №86. – С. 90-96.

4. Алиева Г.С. Возможности маммографии, УЗИ и МРТ в дифференциальной диагностике микрокарцином различных биологических подтипов инвазивного рака молочной железы / Г.С. Алиева, Г.П. Корженкова, И.В. Колядина // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2020. – Т.16, №4. – С. 21-34. DOI: 10.17650/1994-4098-2020-16-4-12-34.

5. Нарзиева Д.Ф. Рак Молочной Железы: Современные Аспекты Диагностики / Д.Ф. Нарзиева, Д.И. Ходжаева // Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3, №4. – С. 99-104.

6. Рассказова Е.А. Онкопластические и органосохраняющие резекции молочной железы при раке / Е.А. Рассказова, А.Д. Зикирходжаев, А.Д. Каприн // Медицинский алфавит. – 2022. – Т.1, №5. – С. 42-45. DOI: 10.33667/2078-5631-2022-5-42-45.

7. Рожкова Н.И. Диагностика и лечение рака молочной железы: что изменилось за 20 лет / Н.И. Рожкова, С.П. Прокопенко, М.Л. Мазо // Доктор. Ру. – 2018.- Т.2, №146. – С. 35-40.

8. Способ первичной пластики при раке молочной железы: патент № 2171636 С2 Российская Федерация / Ахметзянов Ф.Ш., Шайхутдинов Н.Т., Ахметзянова Р.Ф.; заявитель КГМУ; заявл. 17.05.1999; Опубл. 10.08.2001.

9. Выявление рака молочной железы: состояние проблемы, пути решения / Л.М. Александрова, А.М. Калинина, П.В. Ипатов [и др.] // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2016. – Т. 5, №2. – С. 34-39. DOI: 10.17116/onkolog20165234-39.

10. Breast conserving therapy and mastectomy revisited: Breast cancer-specific survival and the influence of prognostic factors in 129,692 patients / M. Legendijk, M.C. Maaren, S. Saadatmand [et al.] // International Journal of Cancer. – 2018. – Vol. 142, № 1. – P. 165–175. DOI: 10.1002/ijc.31034.

11. Survival After Breast-Conserving Surgery Compared with that After Mastectomy in Breast Cancer Patients Receiving Neoadjuvant Chemotherapy / S. Gwark, H.J. Kim, J. Kim [et al.] // Annals of Surgical Oncology. – 2022. – P. 1-9. DOI: 10.1245/s10434-022-12993-0.

12. Manirakiza A. Comparison of Survival Outcomes between Early Breast Cancer Patients who Underwent Mastectomy and Patients Treated by Breast Conserving Therapy: A Meta Analysis / A. Manirakiza, L. Irakoze, S. Manirakiza // EA Health Research Journal. – 2022. – Vol. 6, № 1. – P. 1-10. DOI: 10.24248/eahrj.v6i1.672.

13. Салим Н. Развитие лучевой терапии рака молочной железы / Н. Салим, Д.Х. Шонус, А.В. Столбовой // Онкология. Журнал им. ПА Герцена.- 2017. – Т. 6, № 4. – С. 59-65. DOI: 10.17116/onkolog20176459-65

14. Reanalysis and results after 12 years of follow-up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer / B. Fisher, S. Anderson, C.K. Redmond [et al.] // The New England journal of medicine. - 1995. – Vol. 333, № 22. – P. 1456-61. DOI: 10.1056/nejm199511303332203.

15. Randomized clinical trial of breast irradiation following lumpectomy and axillary dissection for node-negative breast cancer: an update / R. M. Clark, T. Whelan, M. Levine [et al.] // JNCI: Journal of the National Cancer Institute. – 1996. – Vol. 88, № 22. – P. 1659-1664. DOI: 10.1093/jnci/88.22.1659.

16. Randomized clinical trial to assess the value of breast-conserving therapy in Stage I and II breast cancer, EORTC 10801 Trial / J.A. Van Dongen, H. Bartelink, I.S. Fentiman [et al.] // European Journal of Cancer. – 1992. – Vol. 28, № 4-5. – P. 801-805. DOI: 10.1016/0959-8049(92)90118-L.

17. The importance of the resection margin in conservative surgery for breast cancer / S.C. Renton, J.C. Gazet, H.T. Ford [et al.] // *European Journal of Surgical Oncology*. - 1996. – Vol. 22. – P. 17. DOI: 10.1016/S0748-7983(96)91253-6.

18. Radiotherapy in breast-conserving treatment for ductal carcinoma in situ: first results of the EORTC randomised phase III trial 10853 / J. Julien, N. Bijker, I.S. Fentiman [et al.] // *The Lancet*. – 2000. – Vol. 355, № 9203. – P. 528-533. DOI: 10.1016/S0140-6736(99)06341-2.

19. Lumpectomy plus tamoxifen with or without irradiation in women age 70 years or older with early breast cancer: long-term follow-up of CALGB 9343 / K.S. Hughes, L.A. Schnaper, J.R. Bellon [et al.] // *Journal of clinical oncology*. – 2013. – Vol. 31, № 19. – P. 2382. DOI: 10.1200/JCO.2012.45.2615.

20. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Overview of the Randomized Trials of Radiotherapy in Ductal Carcinoma In Situ of the Breast / *Journal of the National Cancer Institute Monographs*. – 2010. – Vol. 2010, № 41. – P. 162-177. DOI: 10.1093/jncimonographs/lgq039.

21. Результаты органосохраняющего лечения рака молочной железы с применением интраоперационной лучевой терапии / И.С. Чумаченко, Р.А. Мурашко, А.А. Кешабян [и др.] // *Опухоли женской репродуктивной системы*. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 16-23. DOI: 10.17650/1994-4098-2021-17-3-16-23.

22. Intraoperative Electron Radiotherapy (IOERT) in the Treatment of Primary Breast Cancer / J. Kaisera, R. Reitsamerb, P. Koppa [et al.] // *Breast Care (Basel)*. – 2018. – Vol. 13, № 3. – P. 162-167. DOI: 10.1159/000489637.

23. Chirag Sh. Intraoperative Radiation Therapy for Breast Cancer: Are We There Yet? / Sh. Chirag // *Ann Surg Oncol*. – 2021. – Vol. 28. – P. 20-22. DOI: 10.1245/s10434-020-09356-y.

24. Extensive Intraductal Component in Breast Cancer: What Role in Disease-Free Survival? / F. Corsi, S. Albasini, S. Ciciriello [et al.] // *Journal of Surgical Research*. – 2023. – Vol. 283. – P. 233-240. DOI: 10.1016/j.jss.2022.10.094.

25. Tumor margins that lead to reoperation in breast cancer: A retrospective register study of 4,489 patients / M. Lepomäki, U. Karhunen-Enckell, J. Tuominen [et al.] // *Journal of Surgical Oncology*. – 2022. – Vol. 125, № 4. – P. 577-588. DOI: 10.1002/jso.26749.

26. Pathologic margin involvement and the risk of recurrence in patients treated with breast-conserving therapy / I. Gage, S.J. Schnitt, J. Asa [et al.] // *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*. – 1996. – Vol.



78, № 9. – P. 1921-1928. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0142(19961101)78:9<1921::AID-CNCR12>3.0.CO;2-%23.

27. The importance of the lumpectomy surgical margin status in long term results of breast conservation / M.C. Smitt, K.W. Nowels, M.J. [et al.] // *Cancer*. – 1995. – Vol. 76, № 2. – P. 259-267. DOI: 10.1002/1097-0142(19950715)76:2<259::AID-CNCR2820760216>3.0.CO;2-2.

28. Старцева Ж.А. Дифференцированный подход к назначению адъювантной лучевой терапии у больных операбельным раком молочной железы / Ж.А. Старцева, К.А. Симонов, Е.М. Сломинская // *Радиация и риск*. – 2014. – Т. 23, № 2. – С. 102–111.

29. Lung-Heart. Lung-heart toxicity in a randomized clinical trial of hypofractionated image guided radiation therapy for breast cancer / V.H. Parijs, E. Cecilia-Joseph, O. Gorobets [et al.] // *Preprints*. – 2022. – Vol. 1. DOI: 10.20944/preprints202212.0214.v1.

30. Пак Д.Д. Рецидивы рака молочной железы после органосохраняющего лечения / Д.Д. Пак, Е.А. Рассказова // *Онкохирургия*. – 2012. – Т. 4, № 2. – С. 37-48.

31. Отдаленные онкологические результаты органосохраняющего лечения без послеоперационной лучевой терапии у больных ранним раком молочной железы старше 65 лет / Д.Р. Ортабаева, А.Д. Зикиряходжаев, Е.А. Рассказова [и др.] // *Опухоли женской репродуктивной системы*. – 2022. – Т. 18, № 3. – С. 24-28. DOI: 10.17650/1994-4098-2022-18-3-24-28.

32. Genomically guided breast radiation therapy: a review of the current data and future directions / C.L. Liveringhouse, I.R. Washington, R. Diaz [et al.] // *Advances in Radiation Oncology*. – 2021. – Vol. 6, № 4. – P. 100731. DOI: 10.1016/j.adro.2021.100731.

33. Oncotype score as a predictor of local-regional recurrence in early stage breast cancer (BC) / M. Chadha, Z. Ghiassi-Nejad, S. Cate [et al.] // *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. – 2017. – Vol. 99, № 2. – P. 54-55. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2017.06.137.

34. Allen S.G. Tailoring the omission of radiotherapy for early-stage breast cancer based on tumor biology / S.G. Allen, C. Speers, R. Jagsi // *Seminars in Radiation Oncology*. – 2022. – Vol. 32, № 3. – P. 198-206. DOI: 10.1016/j.semradonc.2022.01.006.

**АНЕВРИЗМАЛЬНАЯ КОСТНАЯ КИСТА:  
ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**

**Илешева Диляра Руслановна  
Байрамгазиева Зарина Массаровна**

студенты  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
медицинский университет»

**Аннотация:** Аневризмальная костная киста является доброкачественным деструктивным опухолеподобным поражением. Аневризмальная киста представлена сосудистым пространством, заполненным кровью. Данная патология неясной этиологии, часто имеет рецидивирующее течение, встречающееся, как правило, у детей и подростков. Чаще поражаются метафизарные зоны длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей, задние элементы позвонков, кости кистей и стоп, нижняя челюсть. Клинически тема аневризмальных костных кист актуальна и требует к себе пристального внимания, поскольку имеются неспецифические проявления, вследствие чего затруднена диагностика данной патологии.

**Ключевые слова:** аневризмальная костная киста, дети, подростки, клиническая картина, диагностика.

**ANEURYSMAL BONE CYST:  
FEATURES, DIAGNOSIS, TREATMENT**

**Pesheva Dilyara Ruslanovna  
Bayramgazieva Zarina Massarovna**

**Abstract:** An aneurysmal bone cyst is a benign destructive tumor-like lesion. An aneurysmal cyst is represented by a vascular space filled with blood. This pathology of unclear etiology often has a recurrent course, which is usually found in children and adolescents. The metaphysical zones of the long tubular bones of the upper and lower extremities, the posterior elements of the vertebrae, the bones of the hands and feet, and the lower jaw are more often affected. Clinically, the topic of aneurysmal bone cysts is relevant, and requires close attention, since there are nonspecific manifestations, which makes it difficult to diagnose this pathology.

**Key words:** aneurysmal bone cyst, children, adolescents, clinical picture, diagnosis.

Аневризмальная костная киста представляет собой полость, разделенную соединительной тканью, состоящую из остеокластов и трабекул остеонной или костной ткани. Аневризмальная костная киста способна к быстрому деструктивному росту, то есть способна привести к разрушению кости. П полость кисты заполнена кровью.

Теория возникновения костной кисты связана с генетической мутацией, травматическими и сосудистыми поражениями. Аневризмальная костная киста может возникнуть как первично, так и осложнять течение доброкачественных или злокачественных опухолей костей. Первичная аневризмальная костная киста связана с развитием кистозной перестройки гигантоклеточной опухоли. Вторичная форма формируется на фоне поражения кости и выступает лишь одним из элементов в структуре другой опухоли [1, 2].

Аневризмальные костные кисты носят доброкачественный характер, но при отсутствии лечения обладают локальной агрессивностью. Так, особенностью локализации аневризмальных костных кист являются то, что при поражении позвонков возможно развитие неврологической симптоматики, развитие патологических переломов, а при поражении зоны роста возникают деформации.

При рентгенологическом исследовании выявляется очаг в виде рентгенопрозрачных кистозных поражений, который распространяется за анатомическими границами кости, наблюдается истончение кортикального слоя, периостальная реакция. При компьютерной томографии видны четкие границы кисты, уровень жидкости. Магнитно-резонансная томография позволяет идентифицировать наличие плотного компонента.

Методы диагностики позволяют выявить характер патологического процесса, что помогает в предоперационном планировании и позволяет выбрать дальнейшую тактику лечения.

Клиническая картина характеризуется наличием локальной болезненности, которая усиливается при физических нагрузках, отек в области поражения, а также ограничением функции. Также одной из особенностей аневризмальной кисты кости является переход через эпифизарную пластинку роста в соседние кости. Микроскопически для аневризмальной кисты характерно кавернозное пространство, которое ограничивает

фиброгистиоцитарная ткань, состоящая из гистиоцитов, остеобластов и фибробластов, остеокластоподобных гигантских клеток. Перегородки между кистами представлены волокнистой соединительной тканью с наличием большого количества расширенных кровеносных сосудов.

Макроскопически аневризмальная костная ткань представляет собой кистозное пространство, заполненное кровью. Аневризмальная костная киста по клиническим и рентгенологическим признакам схожа как с доброкачественными, так и злокачественными новообразованиями. Окончательный диагноз можно поставить после проведения гистологического и цитологического исследования [1, 2, 3].

Дифференциальную диагностику проводят со следующими заболеваниями: гигантоклеточная опухоль кости, хондробластома, солитарная киста, хронический остеомиелит, саркома Юинга, остеогенная саркома.

Тактика лечения включает консервативные и хирургические методы. При лечении аневризмальной костной кисты важно принимать во внимание размер, локализацию и активность процесса. Консервативное лечение включает в себя: наблюдение: для небольших, бессимптомных кист особенно у детей возможно динамическое наблюдение без активного вмешательства; а также склерозирующая терапия: введение склерозирующих агентов в полость кисты с целью вызвать ее облитерацию. Большие, быстрорастущие кисты, вызывающие выраженную боль или деформацию, кисты с высоким риском патологических переломов являются показанием к хирургическому лечению.

В настоящее время используются различные методы по хирургическому лечению аневризмальных костных кист: внутриочаговая резекция с заполнением дефекта костным трансплантатом, резекция пораженного участка кости с последующей реконструкцией, эмболизация питающих сосудов кисты, использование интраоперационных адьювантов [4]. Специфика хирургического лечения у детей заключается в необходимости учета зон роста и использование методик, щадящих ростковые зоны.

Рецидивы возможны в 10-30% случаев. Факторами, влияющими на дальнейший прогноз, являются локализации. По данным научных источников, кисты в позвоночнике и тазовых костях имеют более высокий риск рецидива. Тщательное удаление всех патологических тканей во время операции, использование костных трансплантатов или заменителей для заполнения дефекта, динамическое наблюдение после лечения для своевременного выявления рецидивов приводит к снижению частоты рецидивов.

Таким образом, аневризмальная костная киста представляет собой локально деструктивное доброкачественное кистозное образование, состоящее из множества кистозных полостей, заполненных кровью. Отсутствие специфических клинических проявлений затрудняет диагностику. В зависимости от возраста пациента, локализации кисты необходимо тщательно подбирать оптимальную тактику лечения, направленную на полное устранение патологического процесса и восстановление целостности кости. Динамическое наблюдение за пациентом крайне важно для своевременного выявления и лечения возможных рецидивов.

### **Список литературы**

1. Нейштадт Э.Л., Маркочев А.Б. Опухоли и опухолеподобные заболевания костей. СПб.: Фолиант; 2007: 237—9.
2. Михеев А.В., Трушин С.Н. Аневризмальная костная киста ребра // Новости хирургии. 2019. №2.
3. Наумов Д.Г., Сперанская Е.А., Мушкин М.А., Маламашин Д.Б., Мушкин А.Б. Аневризмальная костная киста позвоночника у детей: систематический обзор литературы // Хирургия позвоночника. 2019. №2.
4. Снетков А.А., Губин А.В., Гамаюнов Р.С., Снетков А.И., Батраков С.Ю. Хирургическое лечение аневризмальных костных кист поясничного отдела позвоночника: Описание клинического случая // Гений ортопедии. 2023. №3.

© Д.Р. Илешева, З.М. Байрамгазиева, 2024

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ

Смирнова Анастасия Петровна

студент

ФБГОУ ВО «Чувашский государственный  
университет имени И.Н. Ульянова»

**Аннотация.** Электросудорожная терапия (ЭСТ) является дискуссионным методом лечения психических расстройств больных подросткового возраста (13-19 лет). Однако детям и подросткам редко отдают предпочтение из-за недостатка знаний и опыта врачей и опасений по поводу долгосрочных побочных эффектов ЭСТ. Вследствие этого подросток может остаться без лечения из-за нереалистичных страхов относительно ЭСТ. В данной статье рассматриваются польза и вред ЭСТ у детей и подростков. В результате был сделан вывод о том, что ЭСТ является эффективным и безопасным методом лечения психических расстройств у детей и подростков.

**Ключевые слова:** электросудорожная терапия (ЭСТ), дети, подростки, психические расстройства, эффективность, побочные эффекты.

## THE USE OF ELECTROCONVULSIVE THERAPY IN CHILDREN

Smirnova Anastasia Petrovna

**Abstract.** Electroconvulsive therapy (ECT) is a controversial method of treating mental disorders in adolescent patients (13-19 years old). However, children and adolescents are rarely given preference due to a lack of knowledge and experience of doctors and concerns about the long-term side effects of ECT. As a result, a teenager may be left without treatment due to unrealistic fears about ECT. This article discusses the benefits and harms of ECT in children and adolescents. As a result, it was concluded that ECT is an effective and safe method of treating mental disorders in children and adolescents.

**Key words:** electroconvulsive therapy (ECT), children, adolescents, mental disorders, efficacy, side effects.

Электросудорожная терапия (ЭСТ) является эффективным методом лечения психических расстройств. А.И. Нельсон выделил четыре

общепризнанных показания к ЭСТ: фебрильная кататония, злокачественный нейролептический синдром (ЗНС), депрессия с неукротимым стремлением к самоубийству и/или самоповреждению, различные психотические состояния с упорными отказами от пищи и воды, из-за чего нарастают обезвоживание и соматовегетативные расстройства [1, с. 103]. Также показаниями служат: шизофрения, обсессивно-компульсивное расстройство, кататония, умственная отсталость, биполярное расстройство [8, с. 595].

Безопасность ЭСТ - важный аспект применения данной процедуры. Обычно ЭСТ является безопасной и хорошо переносимой процедурой, особенно если она проводится опытными медицинскими специалистами в соответствии с протоколами и национальными рекомендациями [7, с. 23].

В некоторых случаях у детей и подростков могут возникать побочные эффекты, о которых указывает А.И. Нельсон - проблемы с памятью, когнитивные расстройства, тошнота, рвота, головные боли, астенические нарушения [1, с. 217]. Однако обычно они проходят самостоятельно в течение некоторого времени после процедуры. В тяжелых случаях требуется ежедневное комплексное лечение в течение 3-5 дней подряд. Иногда улучшение наступает быстро, но некоторым пациентам требуется от 10 до 20 процедур. Также пациентам требуется поддерживающая ЭСТ, чтобы избежать рецидивов [8, с. 600].

Прежде всего, следует отметить, что применение ЭСТ осуществляется в случаях с тяжелыми и устойчивыми клиническими состояниями, когда другие методы лечения недостаточно эффективны или недоступны [7, с. 25]. Однако использование ЭСТ у детей и подростков является спорным по сравнению со взрослыми. Необходимо оценить опасения по поводу побочных эффектов, связанных с возрастом. Могут возникнуть потенциальные этические проблемы, например, вовлечение ребенка в процесс принятия решений на уровне, соответствующем его развитию [8, с. 602]. Результаты исследований в Канаде показали, что после ЭСТ побочные эффекты были аналогичны тем, которые наблюдались у взрослых, особенно среди пациентов в возрасте от 15 до 18 лет. Результат у 77% пациентов-подростков с резистентной к лечению депрессией показал значительное улучшение после ЭСТ [2, с. 206].

Большое депрессивное расстройство (БДР) с суицидальными симптомами часто встречается у подростков. ЭСТ высоко эффективна при лечении БДР. Было описано использование и результаты в серии случаев подростков с депрессией и суицидальными симптомами, получавших ЭСТ.

Проанализировав 362 подростка в возрасте от 12 до 17 лет, получивших ЭСТ в период с 2015 по 2021 год, результаты показали, что средний возраст субъектов составил  $15,41 \pm 1,5$  года, а мужской пол составил 14,7% ( $n = 41$ ). Сеансы ЭСТ варьировались от 6 до 12 раз. Все пациенты принимали антидепрессанты, наиболее широко применялся сертралин ( $n=182$ ; 65,5%). Большинство пациентов также получали бензодиазепины. Частота ответа пациентов с БДР составила 52%, с суицидальными мыслями - 49%, а при БДР с попыткой самоубийства - 54%. ЭСТ в целом была безопасна при жалобах на субъективную память ( $n=189$ ; 68,0%), головную боль ( $n=150$ ; 54,0%), боль в теле ( $n=28$ ; 10,1%), делирий ( $n=95$ ; 34,2%) и тошноту ( $n=31$ ; 11,2%), как вариант возможных побочных эффектов после ЭСТ [3, с. 381].

Побочные эффекты, риски и осложнения использования ЭСТ не привела никаких абсолютных противопоказаний к ЭСТ. Хотя некоторые исследования утверждают, что даже пациенты с тяжелыми сердечно-сосудистыми заболеваниями или неврологическими заболеваниями могут получить пользу от этой терапии. Опухоли центральной нервной системы с высоким уровнем спинномозговой жидкости, активная пневмония и недавний инфаркт миокарда обычно считаются относительными противопоказаниями у подростков. Отсроченные припадки наблюдаются нечасто, но могут возникнуть в течение 48 часов после процедуры, что является причиной наблюдения за пациентами после процедуры [4, с. 74].

В отделении психиатрии медицинского факультета Университета Газиантеп в Турции в период с 2011 по 2017 год были проанализированы медицинские карты 78 подростков, получавших ЭСТ. В общей сложности 46,8% испытуемых были мужского пола, возрастной диапазон составлял 13-19 лет, а средняя продолжительность госпитализации составила  $31,12 \pm 24,06$  дней. Диагнозами в выборке были биполярное расстройство (53,2%), тяжелое депрессивное расстройство (25,8%), шизофрения (12,9%) и шизоаффективное расстройство (8,1%). Сопутствующие диагнозы были установлены у 20 пациентов (32,3%). Сопутствующими диагнозами в выборке были пограничное расстройство личности (12,9%), умственная отсталость (6,5%), обсессивно-компульсивное расстройство (4,8%), диссоциативное расстройство (4,8%) и расстройство, связанное с употреблением психоактивных веществ (3,2%). Основными показаниями к ЭСТ были тяжелая степень суицидальности (29,0%), устойчивость к психофармакологическому лечению (27,4%), тяжелое и неконтролируемое поведение, такое как психомоторное возбуждение



и агрессия (14, 22,6%) и кататония (20,9%). Диагнозами пациентов с кататонией были биполярное расстройство и шизоаффективное расстройство. Количество сеансов ЭСТ варьировалось от 3 до 11 в течение периода от 6 до 48 месяцев. Большинство испытуемых получали ЭСТ стационарно, остальные пациенты получали первый и последующие сеансы ЭСТ амбулаторно из-за ограниченного количества коек в стационарном отделении и необходимости срочного вмешательства. Средняя продолжительность приступа для всей группы составила  $32,86 \pm 9,86$  секунды. У четырех пациентов (6%) с диагнозом депрессивных расстройств во время ЭСТ развился маниакальный эпизод, в то время как затяжные припадки, длящиеся более 180 секунд, были отмечены у 22 испытуемых (8%). Ни у одного из испытуемых не развился поздний припадок, определяемый как припадок, который может развиваться после полного выздоровления после процедуры. Медицинские карты испытуемых показали, что 43 испытуемых (69%) использовали анальгетик от головной боли по крайней мере один раз, и 4 пациента (6%) использовали метоклопрамид от тошноты/рвоты. Большинство пациентов (85%) сообщили о каких-либо жалобах на память сразу после процедур ЭСТ. Однако только 37% из них сообщили о сохраняющихся жалобах на память при выписке. Все испытуемые сообщили, по крайней мере, об одном возможном побочном эффекте. Однако у большинства пациентов с жалобами на память эффект улучшился при выписке [6, с.122].

Самое главное обнаружили, что эффективность лечения ЭСТ составила 76,3% при шизофрении, 87,2% при депрессии, 81,8% при психозе и 91,6% при кататонии. Частота ремиссии составила 63% при униполярной депрессии и 80% при мании [4, с. 95].

Эти данные свидетельствуют о том, что ЭСТ является эффективным методом лечения подростков с тяжелыми психическими расстройствами, и частота повторной госпитализации была низкой в долгосрочной перспективе. Настоящее исследование подтверждает, что необходимы крупномасштабные систематические исследования для дальнейшего изучения эффективности ЭСТ при лечении подростков с психическими расстройствами [2, с. 165].

При решении о возможности проведения ЭСТ у детей и подростков, врачи должны тщательно оценивать пользу и риски процедуры. Важно обсудить с родителями или законными представителями пациента предстоящую процедуру, ее цели и планируемые результаты, а также ответить на все их вопросы и сомнения [8, с. 602].

Как мы видим, ЭСТ широко применяется за рубежом. А как обстоят дела в России? Значительная часть чувашских психиатров имела неоднородные знания об ЭСТ и отрицательно относилась к лечению. В ходе опроса были получены следующие данные: уровень ответа составил 74,7%, только 35,2% опрошенных сказали, что знают что-нибудь об ЭСТ, медицинские работники и молодые респонденты были лучше информированы. Двумя основными источниками информации об ЭСТ были зарубежные фильмы и средства массовой информации. Большинство (63,3%) респондентов имели отрицательное мнение и эмоции по поводу ЭСТ [5, с. 126]. Результаты отношения среди отечественных психиатров к ЭСТ показали, что врачи, которые никогда не были свидетелями ЭСТ, чаще всего считают, что она вызывает повреждение головного мозга, является болезненной процедурой и наименее вероятно согласились лечить близкого родственника с ЭСТ [1, с. 236].

Расширение знаний об ЭСТ и изменение негативного отношения потребуют настойчивых образовательных усилий [5, с. 127].

В заключение, значение электросудорожной терапии в лечении у детей и подростков состоит в ее эффективности и безопасности. Она имеет значительный потенциал для снижения психических нарушений и улучшения качества жизни у пациентов. ЭСТ является одним из лучших методов терапии, особенно в ситуациях, когда другие подходы не оказывают должного эффекта. Важность правильной оценки пользы и рисков, включая побочные эффекты и последующий мониторинг, неотъемлемая часть применения ЭСТ [2, с. 168]. Было обнаружено, что ЭСТ уменьшает депрессивные симптомы у подростков, считается эффективной при расстройствах настроения, особенно при суицидальных и кататонических симптомах, а побочный эффект был приемлемым [3, с. 381].

### **Список литературы**

1. Нельсон А.И. Электросудорожная терапия в психиатрии, наркологии и неврологии. М.: БИНОМ, 2005. 103-242 с.
2. Pierson MD Mickey BJ Gilley LB, et al. Outcomes of youth treated with electroconvulsive therapy: a retrospective cohort study. // J Clin Psychiatry. 2021. Vol. 82. pp. 164.
3. Maixner DF Weiner R Reti IM, et al. Electroconvulsive therapy is an essential procedure. // Am J Psychiatry. 2021. Vol. 178. pp. 381-382.

4. Sienaert, P., Brus, O., Lambrichts, S., Lundberg, J., Nordanskog, P., Obbels, J., Verspecht, S., Vansteelandt, K., & Nordenskjöld, A. Suicidal ideation and ECT, ECT and suicidal ideation: A register study. // *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2022. Vol. 146. pp. 74–84.
5. Golenkov A., Ungvari G.S., Gazdag G. ECT practice and psychiatrists' attitudes towards ECT in the Chuvash Republic of the Russian Federation // *Eur. Psychiatry*. 2010. Vol. 25. № 2. pp. 126-128.
6. Grover S, Malhotra S, Varma S, et al. Electroconvulsive therapy in adolescents: a retrospective study from north India. // *JECT* 2013. Vol. 29. pp. 122-126.
7. Lima NN, Nascimento VB, Peixoto JA, et al. Electroconvulsive therapy use in adolescents: a systematic review // *Ann Gen Psychiatry*. 2013. Vol. 12. pp. 17-25.
8. Rey JM, Walter G. Half a century of ECT use in young people. // *Am J Psychiatry*. 1997. Vol. 154. pp. 595-602.

© А.П. Смирнова, 2024

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

## ПОДДЕРЖКА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОБСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ РЕД ОС

**Барышникова Алёна Дмитриевна**

**Капустин Артём Александрович**

студенты

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Аннотация.** В эпоху цифровизации данных и повышения угроз безопасности информационных систем, задача обеспечения надежности хранения и восстановления данных становится особенно актуальной. Статья посвящена анализу возможностей резервного копирования, предоставляемых операционной системой РЕД ОС, разработанной с учетом требований к безопасности и конфиденциальности информации. Основное внимание уделено встроенным механизмам и инструментам, позволяющим осуществлять резервное копирование без привлечения стороннего программного обеспечения. Рассматриваются преимущества и недостатки такого подхода, а также представляются результаты тестирования функционала на практических примерах. Статья будет полезна системным администраторам и ИТ-специалистам, заинтересованным в обеспечении надежности и отказоустойчивости своих информационных систем.

**Ключевые слова:** РЕД АДМ, РЕД ОС, резервное копирование, fwbackups, бэкап, RED OS, разовая копия, наборы.

## SUPPORT FOR BACKUP OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF OWN FUNDS OF THE RED OS

**Baryshnikova Alena Dmitrievan**

**Kapustin Artyom Alexandrovich**

**Abstract.** In the era of digitalization of data and increasing threats to the security of information systems, the task of ensuring the reliability of data storage and recovery is becoming especially urgent. The article is devoted to the analysis of backup capabilities provided by the RED OS operating system, developed taking into account the requirements for security and confidentiality of information. The main

focus is on the built-in mechanisms and tools that allow you to perform backups without using third-party software. The advantages and disadvantages of this approach are considered, and the results of functional testing are presented using practical examples. The article will be useful for system administrators and IT professionals interested in ensuring the reliability and fault tolerance of their information systems.

**Key words:** RED ADM, RED OS, backup, fwbackups, backup creation script, one-time copy, sets.

### **Введение**

В настоящее время статей на тему резервного копирования – очень много, но статей на тему резервного копирования системы управления собственными средствами в РЕД ОС нет, единственное, что есть – это база данных от разработчика ПО.

Настоящее исследование посвящено разработке и анализу комплексной стратегии резервного копирования и восстановления системы управления собственными средствами РЕД ОС.

Использование встроенных средств операционной системы РЕД ОС для резервного копирования данных позволяет повысить надёжность хранения информации и упростить процесс восстановления системы после сбоев, благодаря оптимизации процессов копирования и восстановления, а также обеспечению высокого уровня безопасности и конфиденциальности сохраняемых данных.

РЕД ОС (RED OS) – это российская операционная система на базе ядра Linux, которая разработана компанией РЕД СОФТ с использованием открытых исходных кодов и собственных решений. РЕД ОС имеет ряд преимуществ, которые делают её привлекательной для различных сфер применения, особенно для государственных и корпоративных заказчиков [2].

РЕД ОС включает в себя встроенные инструменты для резервного копирования, которые обеспечивают гибкость и масштабируемость процессов, а также позволяют адаптироваться к различным условиям эксплуатации. Это делает систему особенно привлекательной для использования в организациях с высокими стандартами защиты информации.

Fwbackups 1.43.7 – многофункциональная программа для резервного копирования пользователей, которая позволяет вам легко создавать резервные

копии ваших документов в любое время. Её простой, интуитивно понятный интерфейс предлагает следующие функции:

- каждый пользователь системы может настроить собственные резервные копии;
- по требованию или автоматическое резервное копирование файлов и папок с помощью наборов резервных копий;
- значок в трее, чтобы отслеживать текущий ход операций резервного копирования или восстановления;
- несколько резервных копий, включая сжатие и инкрементное резервное копирование;
- поддержка резервного копирования на удаленный хост через ssh / sftp;
- поддержка восстановления любых резервных копий [1].

Backup (бэкап) – процесс создание резервной копии на носителе, предназначенном для восстановления данных в оригинальном или новом месте их расположения в случае их повреждения или разрушения.

Данный процесс необходим для быстрого восстановления важной информации (документов, настроек, пользователей и т.д.) в случае утери или поломки рабочей копии по какой-либо причине.

Существует множество видов резервного копирования, но в нашей статье рассматриваются два варианта:

1. Разовая копия – «одноразовые» резервные копии (резервные копии, которые не планируются выполнять периодически).

2. Наборы – создание, редактирование и удаление наборов для резервного копирования, запуск по времени и дате, либо ручной запуск.

Журнал – отображает всю информацию о действиях внутри fwbackups, таких как резервирование, восстановление, редактирование и т.д.

Восстановление данных — критически важный аспект любой стратегии резервного копирования. Fwbackups обеспечивает гибкость и надежность при восстановлении, позволяя пользователям быстро возвращаться к нормальной работе после непредвиденных сбоев.

Основные характеристики восстановления в fwbackups:

- Выборочное восстановление: Пользователи могут выбирать конкретные файлы или директории для восстановления, что экономит время и ресурсы.
- Планирование восстановления: Возможность запланировать восстановление на удобное время минимизирует простои.

- Поддержка различных типов носителей: fwbackups поддерживает восстановление с различных носителей, включая локальные диски, сетевые расположения и удаленные серверы.

- Логирование действий: Все операции восстановления регистрируются, что облегчает отслеживание изменений и устранение неполадок.

Объектом исследования выступает fwbackups. Предметов исследования выступает резервное копирование и восстановление данных в среде РЕД ОС.

Целью исследования является разработка руководства по резервному копированию и восстановлению данных в среде РЕД ОС.

Мы используем комплексный подход к исследованию, который включает в себя: тестирование на системе, анализ производительности – эти методики позволят нам обеспечить всестороннюю проверку резервного копирования в РЕД ОС.

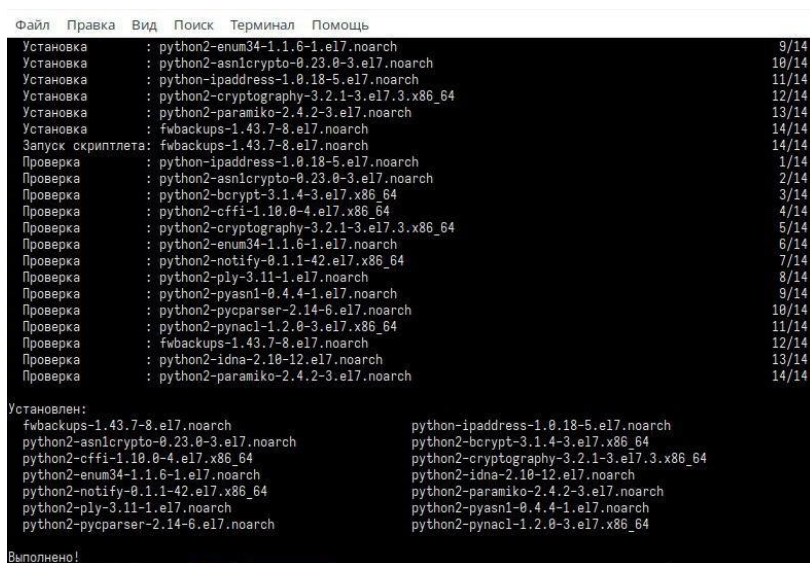
## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для работы с fwbackups пропишем следующие команды и настроим копирование.

1. Установка пакета fwbackups. Этот пакет представляет собой графический интерфейс fwbackups. С его помощью мы будем настраивать резервное копирование `dnf install fwbackups`

```
[root@localhost ~]# dnf install fwbackups
```

Рис. 1. Установка пакета fwbackups



```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Помощь
Установка      : python2-enum34-1.1.6-1.e17.noarch          9/14
Установка      : python2-asn1crypto-0.23.0-3.e17.noarch     10/14
Установка      : python-ipaddress-1.0.18-5.e17.noarch       11/14
Установка      : python2-cryptography-3.2.1-3.e17.3.x86_64 12/14
Установка      : python2-paramiko-2.4.2-3.e17.noarch        13/14
Установка      : fwbackups-1.43.7-8.e17.noarch              14/14
Запуск скрипта : fwbackups-1.43.7-8.e17.noarch              14/14
Проверка       : python-ipaddress-1.0.18-5.e17.noarch       1/14
Проверка       : python2-asn1crypto-0.23.0-3.e17.noarch     2/14
Проверка       : python2-bcrypt-3.1.4-3.e17.x86_64          3/14
Проверка       : python2-cffi-1.10.0-4.e17.x86_64           4/14
Проверка       : python2-cryptography-3.2.1-3.e17.3.x86_64 5/14
Проверка       : python2-enum34-1.1.6-1.e17.noarch           6/14
Проверка       : python2-notify-0.1.1-42.e17.x86_64         7/14
Проверка       : python2-ply-3.11-1.e17.noarch              8/14
Проверка       : python2-pyasnl-0.4.4-1.e17.noarch           9/14
Проверка       : python2-pyparser-2.14-6.e17.noarch         10/14
Проверка       : python2-pynacl-1.2.0-3.e17.x86_64          11/14
Проверка       : fwbackups-1.43.7-8.e17.noarch               12/14
Проверка       : python2-idna-2.10-12.e17.noarch            13/14
Проверка       : python2-paramiko-2.4.2-3.e17.noarch        14/14
Установлен:
fwbackups-1.43.7-8.e17.noarch                python-ipaddress-1.0.18-5.e17.noarch
python2-asn1crypto-0.23.0-3.e17.noarch        python2-bcrypt-3.1.4-3.e17.x86_64
python2-cffi-1.10.0-4.e17.x86_64             python2-cryptography-3.2.1-3.e17.3.x86_64
python2-enum34-1.1.6-1.e17.noarch             python2-idna-2.10-12.e17.noarch
python2-notify-0.1.1-42.e17.x86_64           python2-paramiko-2.4.2-3.e17.noarch
python2-ply-3.11-1.e17.noarch                 python2-pyasnl-0.4.4-1.e17.noarch
python2-pyparser-2.14-6.e17.noarch            python2-pynacl-1.2.0-3.e17.x86_64
Выполнено!
```

Рис. 2. Установка fwbackups



2. Существует два способа запуска:

а. Графический: Выберите «Приложения» → «Системные» → «fwbackups» в меню.

б. Через интерфейс командной строки: Выберите «Терминал» → введите «fwbackups»/«fwbackups -v» → нажмите клавишу «enter».

fwbackups / fwbackups -v

```
[root@localhost ~]# fwbackups -v
```

Рис. 3. Запуск fwbackups.

3. На главной странице fwbackups находится «Обзор». Здесь мы видим приветственное слово, дальнейшие указания и советы. Для того чтобы начать работать с программой, нужно нажать одну из следующих кнопок.

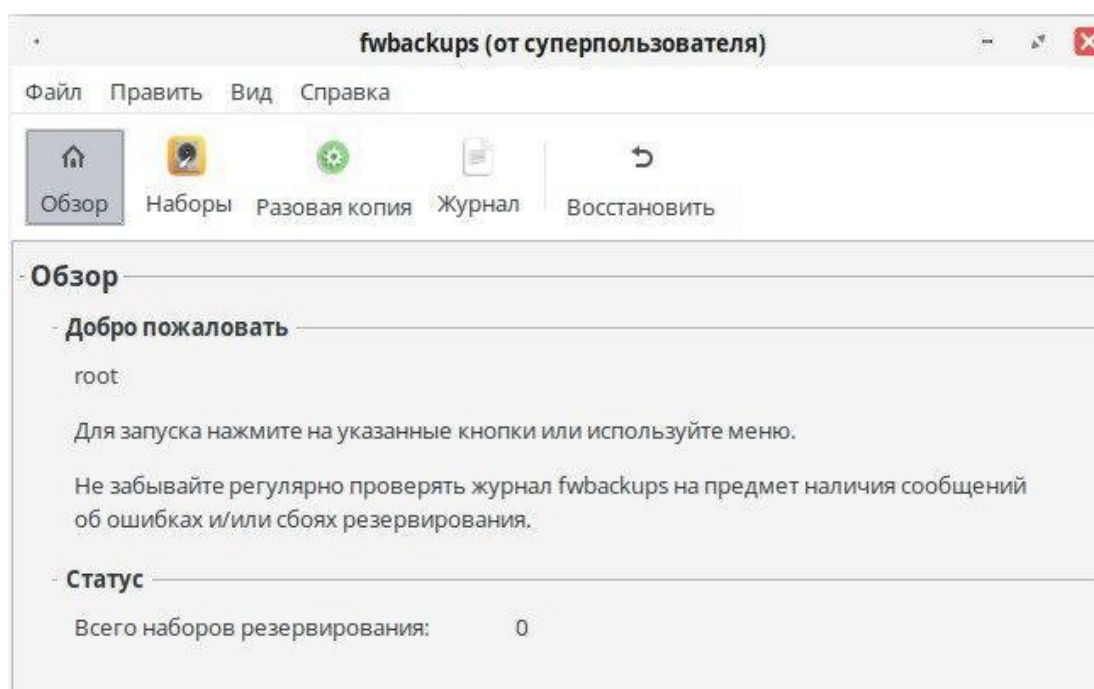


Рис. 4. Главная страница «Обзор» fwbackups

4. Следующей кнопкой идут «Наборы» – здесь мы можем настроить автоматическое резервное копирование, которое будет происходить в зависимости от каких-либо условий. Мы можем создать новый набор, отредактировать уже имеющийся, удалить набор, резервировать сейчас и восстановить набор. Также присутствуют панели статуса и ожидания

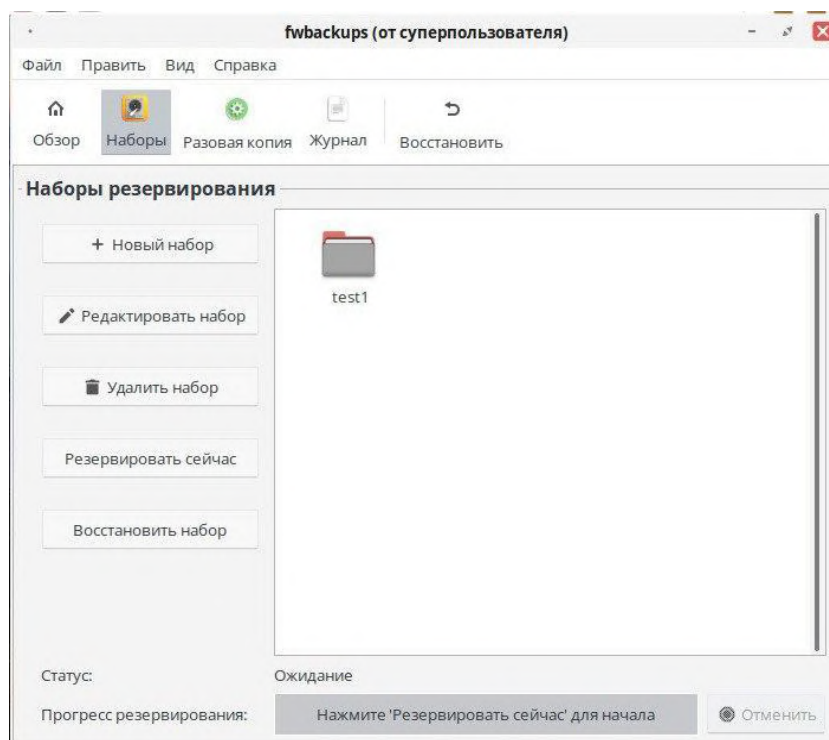


Рис. 5. Страница «Наборы» fwbackups

5. Пункт «Разовая копия» мы можем использовать в случае, если необходима одноразовая копия файла или папки.

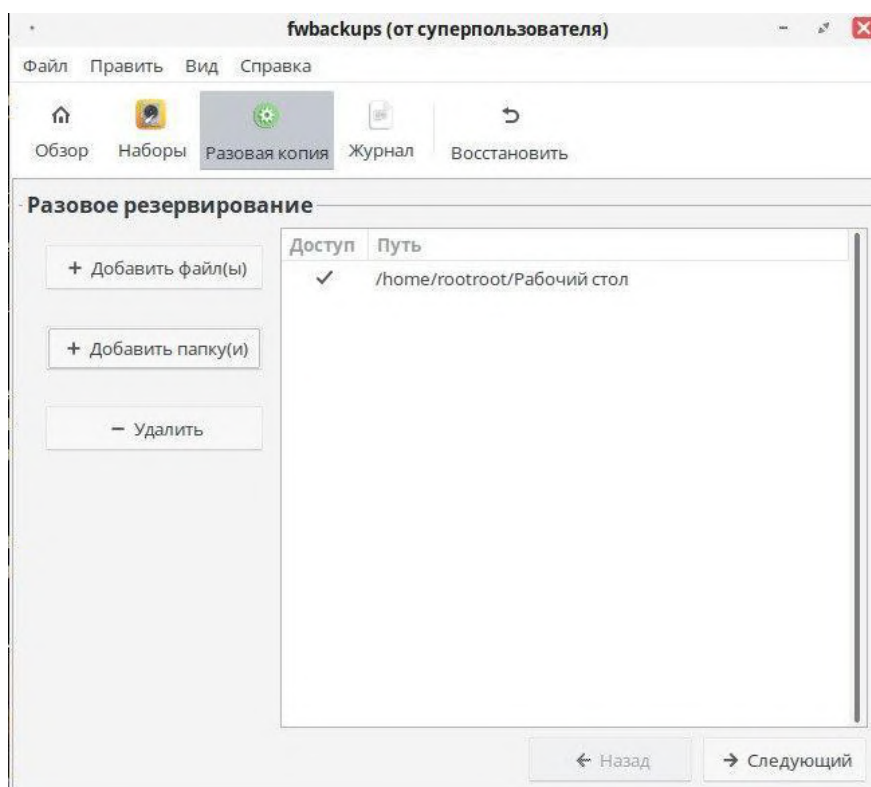


Рис. 6. Страница «Разовая копия» fwbackups

6. Журнал со всеми действиями, которые совершает пользователь. Эту информацию можно сохранить в файл, очистить или обновить.

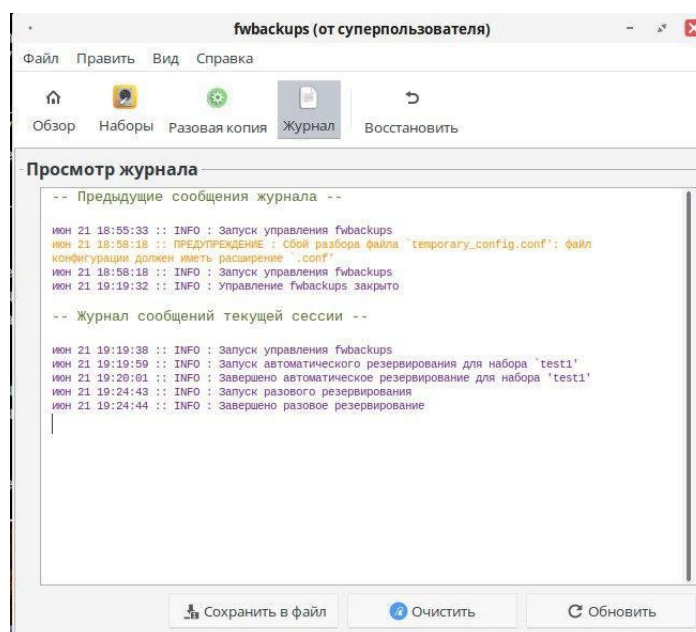


Рис. 7. Страница «Журнал» fwbackups

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

1. При создании набора мы должны нажать вкладку «Наборы» на панели инструментов, а затем нажать на вкладку «Новый набор» и тем самым создать новый.

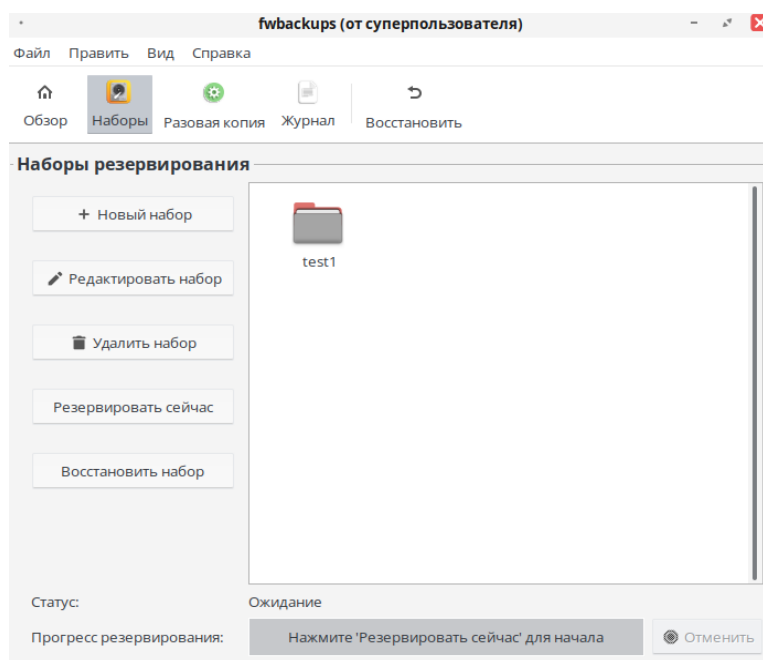


Рис. 8. Наборы резервного копирования

2. Во вкладке пути мы можем выбрать конкретно, какой файл или какую папку нам нужно копировать в набор, чтобы создать ему резервную копию.

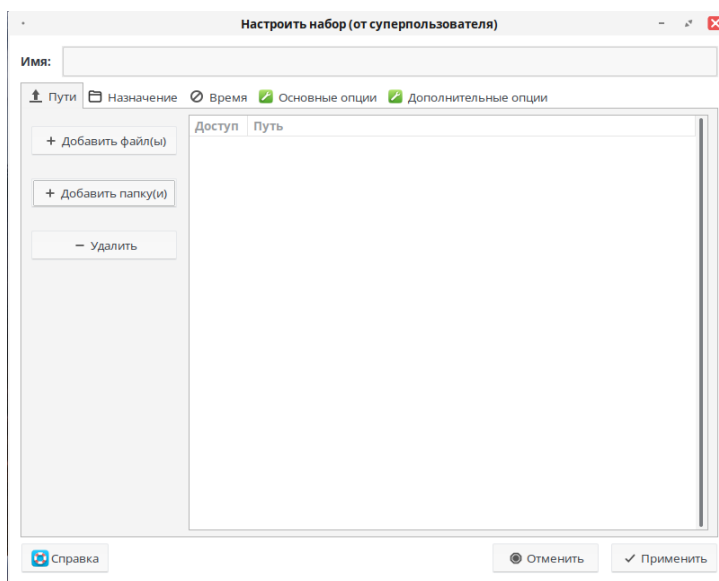


Рис. 9. Пути резервного копирования наборов

3. Во вкладке «Назначение» у нас есть возможность выбрать папку, в которой нам нужно сделать копию, и тип назначения, в каком именно мы хотим сделать копию: это может быть как локальная, так и удаленная папка (SSH).

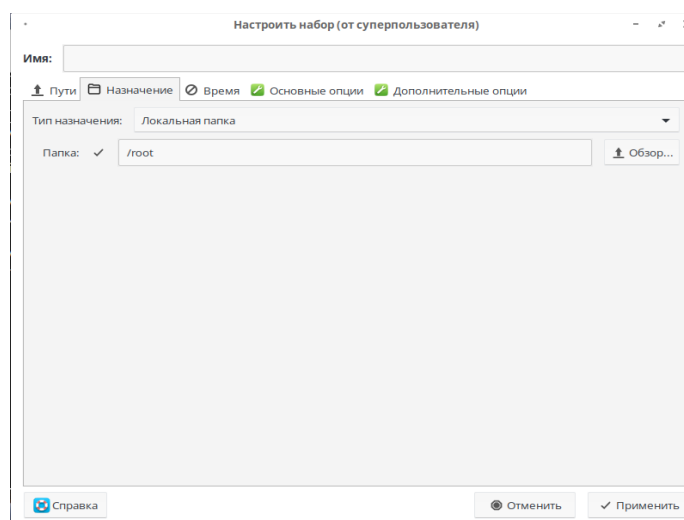


Рис. 10. Назначение резервного копирования наборов

4. Время – эта вкладка управляет временем и датой резервного копирования. Нужен для того, чтобы fwbackups понимал, в какой именно момент ему нужно было создать резервную копию.

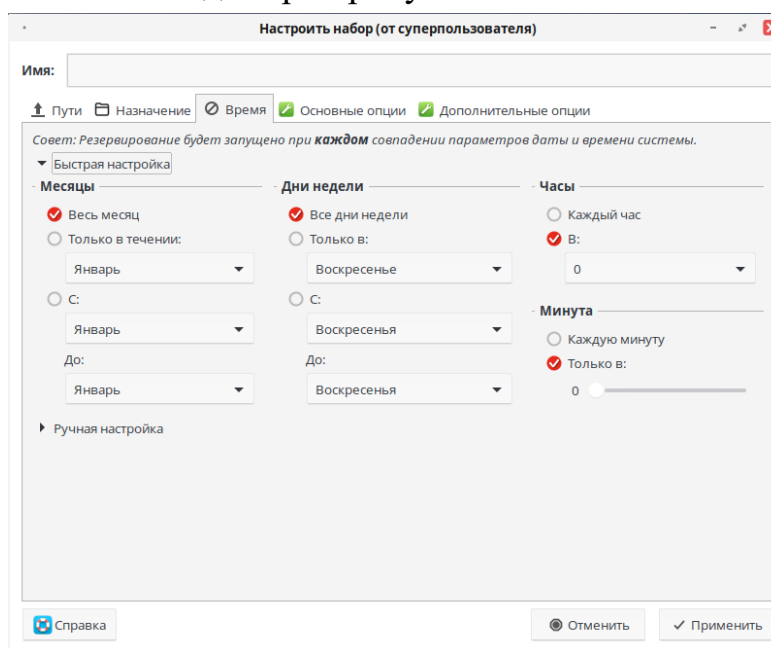


Рис. 11. Настройка времени резервного копирования наборов

5. Далее мы используем вкладку «Основные опции», для того чтобы задать нужный нам формат упаковывания резервной копии нашего файла/папки и нужные нам параметры.

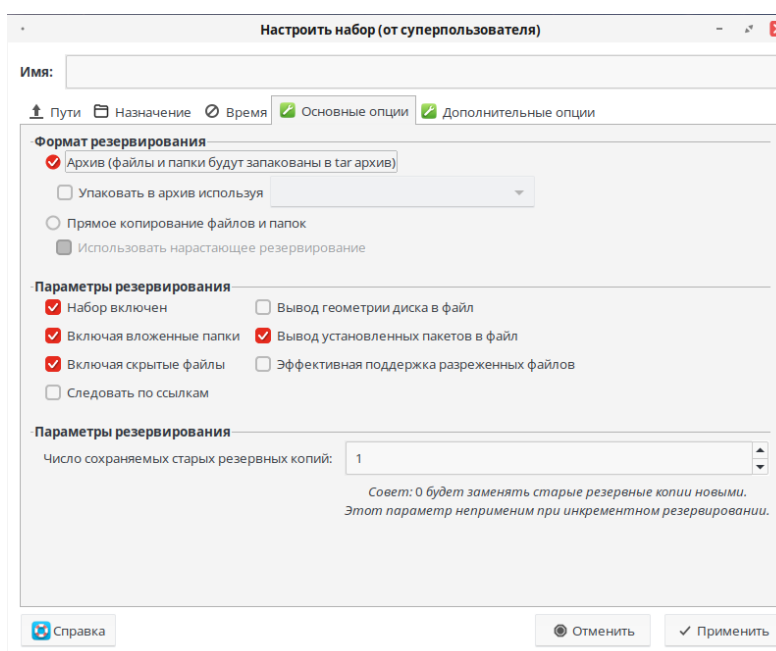


Рис. 12. Основные опции резервного копирования наборов

6. В «Дополнительных опциях» нам дается возможность настроить команды для запуска перед и после резервного копирования, где она будет выполняться по умолчанию.

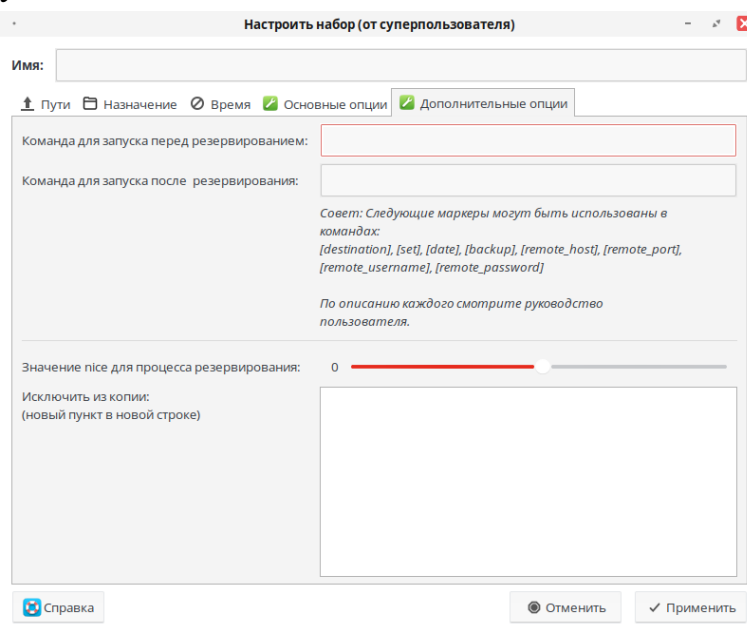


Рис. 13. Дополнительные опции резервного копирования наборов

7. Запуск резервной копии только один раз выполняется по аналогии набора, также добавляем файл/папку и после чего нажимаем на кнопку «Следующий», чтобы выбрать нужные нам параметры для создания разовой резервной копии.

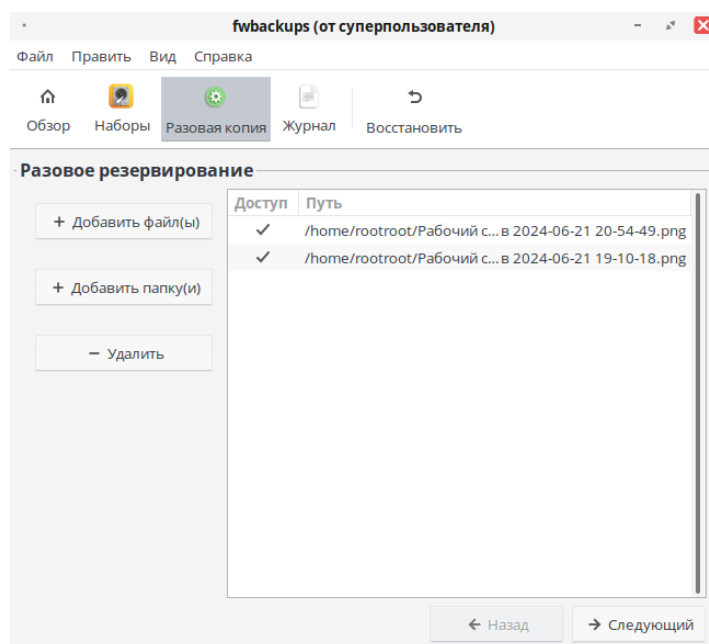


Рис. 14. Разовое резервное копирование

8. Выбираем нужный тип сохранения резервного копирования, это может быть как локальная папка, так и удаленная папка (SSH).

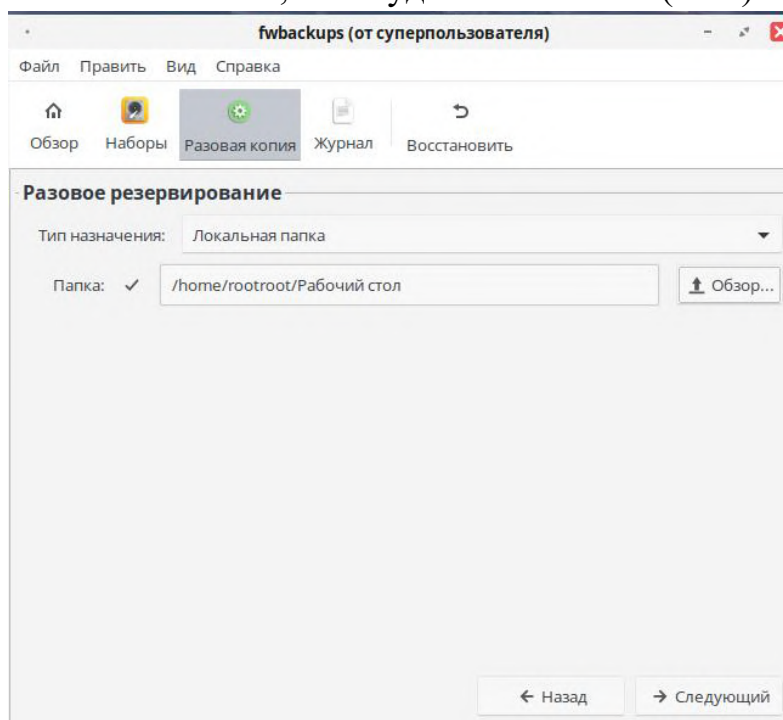


Рис. 15. Тип для разового резервного копирования

9. Далее указываем все нужные нам параметры для формата резервирования.

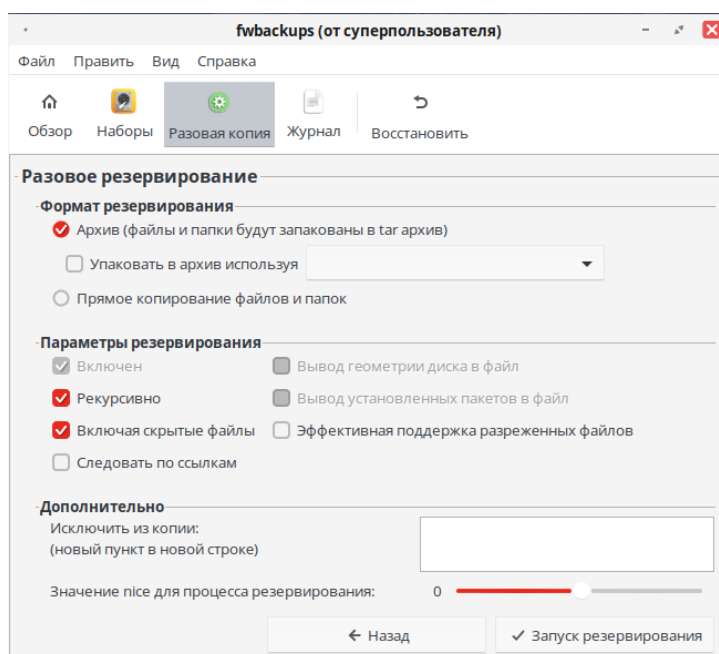


Рис. 16. Опции разового резервного копирования

10. Отслеживаем статус операции резервирующего файла.

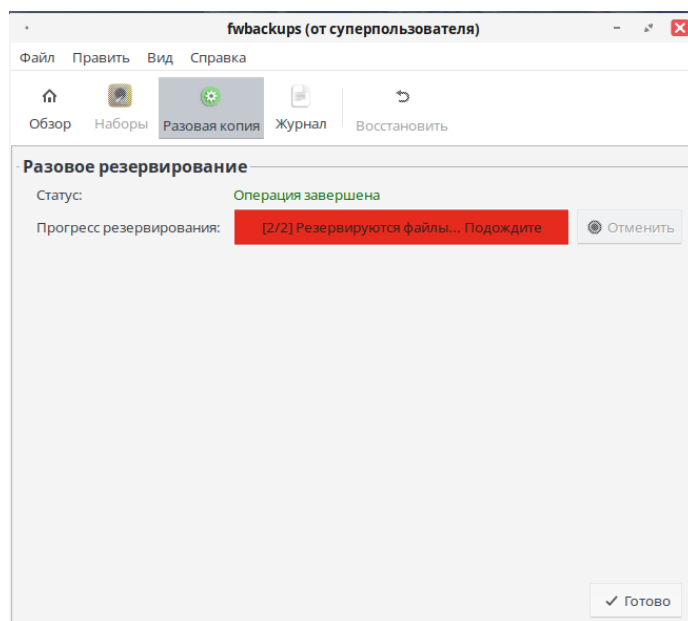


Рис. 17. Процесс резервирования

11. Далее наблюдаем за результатами нашего резервного копирования, смотрим по пути, который указывали ранее.

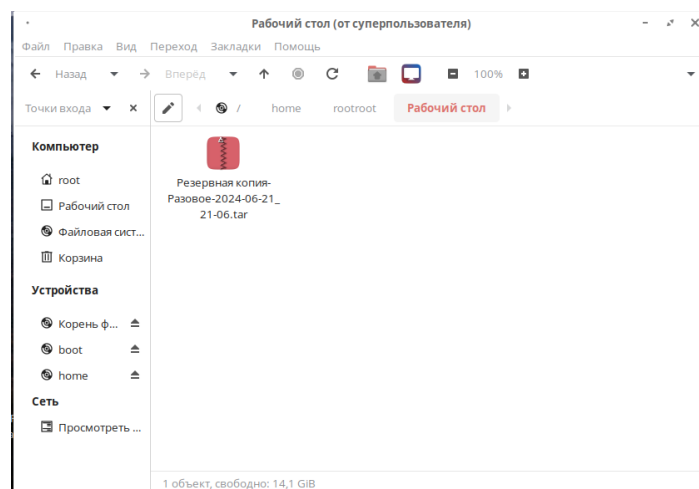


Рис. 18. Результат резервного копирования

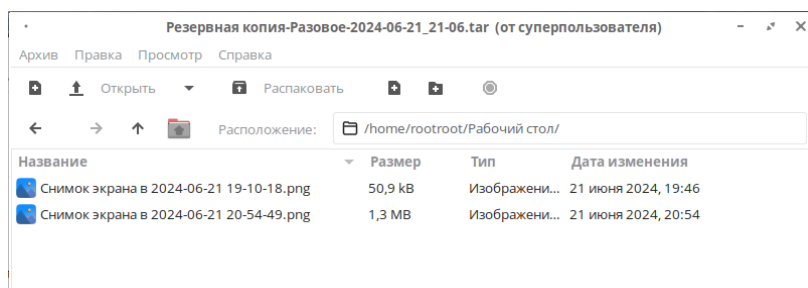


Рис. 19. Результат резервного копирования

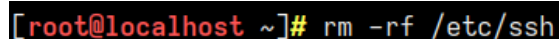


## ЭКСПЕРИМЕНТ СО СБОЕМ СИСТЕМЫ

1. Сделать разовую копию /etc.

2. Для того чтобы проверить работоспособность нашего резервного копирования, мы делаем симуляцию удаления папки с настройками ssh.

```
rm -rf /etc/ssh
```

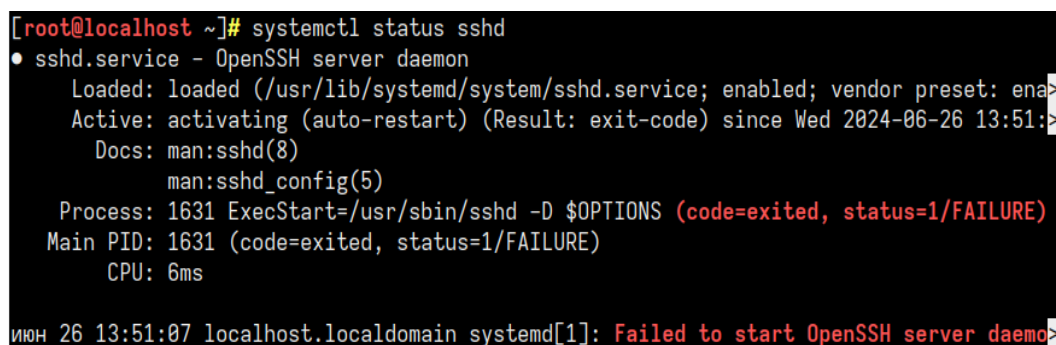


```
[root@localhost ~]# rm -rf /etc/ssh
```

Рис. 20. Код удаления ssh

3. Далее мы проверяем статус ssh, чтобы убедиться в том, что его не существует на нашем устройстве.

```
systemctl status sshd
```



```
[root@localhost ~]# systemctl status sshd
● sshd.service - OpenSSH server daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/sshd.service; enabled; vendor preset: ena
   Active: activating (auto-restart) (Result: exit-code) since Wed 2024-06-26 13:51:07
   Docs: man:sshd(8)
        man:sshd_config(5)
   Process: 1631 ExecStart=/usr/sbin/sshd -D $OPTIONS (code=exited, status=1/FAILURE)
   Main PID: 1631 (code=exited, status=1/FAILURE)
      CPU: 6ms

июн 26 13:51:07 localhost.localdomain systemd[1]: Failed to start OpenSSH server daemon
```

Рис. 21. Статус, что ssh отсутствует

4. Через функцию «Восстановления» мы делаем восстановление из резервного копирования ssh.

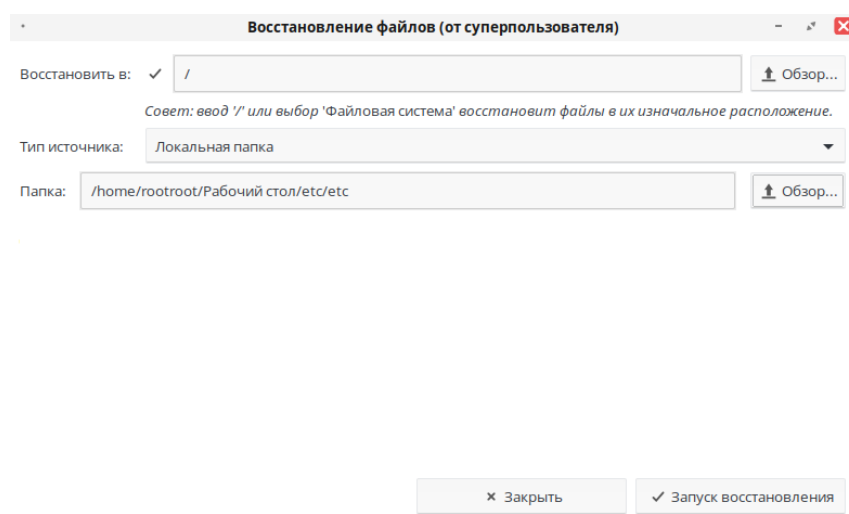


Рис. 22. Восстановление резервного копирования

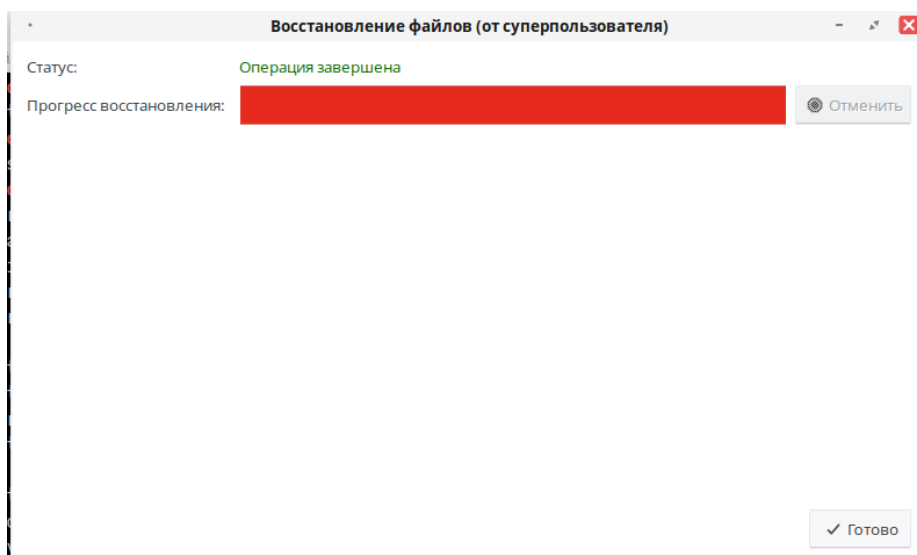


Рис. 23. Загрузка резервного копирования

5. После восстановления системы ее перезагружаем. После этого ВВОДИМ:

```
systemctl status sshd
```

```
[root@localhost ~]# systemctl status sshd
```

Рис. 24. Код для того, чтобы проверить статус ssh

```
● sshd.service - OpenSSH server daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/sshd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2024-06-26 00:51:46 MSK; 3min 0s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
  Main PID: 834 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 3780)
   Memory: 2.1M
      CPU: 17ms
   CGroup: /system.slice/sshd.service
           └─834 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

июн 26 00:51:45 localhost.localdomain systemd[1]: Starting OpenSSH server daemon...
июн 26 00:51:46 localhost.localdomain sshd[834]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
июн 26 00:51:46 localhost.localdomain sshd[834]: Server listening on :: port 22.
июн 26 00:51:46 localhost.localdomain systemd[1]: Started OpenSSH server daemon.
```

Рис. 25. Результат, что у нас всё работает

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можно отметить, что проведенный эксперимент продемонстрировал возможности, важность и преимущества использовать собственных средств резервного копирования РЕД ОС. Встроенные инструменты РЕД ОС предоставляют достаточную функциональность для

выполнения регулярного резервного копирования и восстановления любых данных.

Регулярное резервное копирование независимо от используемых средств должно быть неотъемлемой частью стратегии обеспечения информационной безопасности и готовности к восстановлению после сбоев.

### **Список литературы**

1. База знаний РЕД ОС // RED OS URL: <https://redos.red-soft.ru/base> (Дата обращения 21.06.2024).
2. Обзор отечественной операционной системы РЕД ОС // Хабр URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/766190/> (Дата обращения 21.06.2024).
3. Что такое бэкап и как правильно делать резервные копии // РОКСИС URL: <https://www.roksis.ru/articles/chto-takoe-bekap/> (Дата обращения: 20.06.24).
4. Система резервного копирования // Хабр URL: <https://habr.com/ru/articles/421251/> (Дата обращения: 20.06.24) (in Russian).
5. База знаний РЕД ОС – Создание бэкапов // RED OS URL: <https://redos.red-soft.ru/base/server-configuring/backups/> (Дата обращения 21.06.2024).
6. Уймин А.Г. Периферийные устройства ЭВМ : Практикум / А.Г. Уймин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 429 с. – ISBN 978-5-4497-2079-5. – EDN KQQFAG.

© Барышникова А.Д., Капустин А.А., 2024

**ИССЛЕДОВАНИЕ ШИФРОВАНИЯ В ПРОЗРАЧНОМ  
ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ РЕЖИМЕ В РАМКАХ  
ВНЕДРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОС**

**Порядин Матвей Александрович**

**Шелепов Константин Олегович**

студенты

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Аннотация:** В статье рассматриваются подходы к реализации шифрования данных в прозрачном для пользователя режиме на платформе ОС Альт, что исключает необходимость выполнения дополнительных действий со стороны пользователя и использования операций на сервере управления. Основное внимание уделяется методам, позволяющим интегрировать шифрование в существующие системы и приложения, работающие под управлением ОС Альт, таким образом, чтобы это не влияло на производительность и удобство использования.

**Ключевые слова:** безопасность использования, шифрование данных, прозрачное шифрование.

**THE STUDY OF ENCRYPTION IN A TRANSPARENT MODE  
FOR THE USER AS PART OF THE IMPLEMENTATION  
OF DOMESTIC OPERATING SYSTEMS**

**Poryadin Matvey Alexandrovich**

**Shelepov Konstantin Olegovich**

**Abstract:** The article discusses approaches to implementing data encryption in a transparent mode for the user on the Alt OS platform, which eliminates the need for additional actions on the part of the user and the use of operations on the management server. The main focus is on methods that allow encryption to be integrated into existing systems and applications running on the Alt OS, in such a way that it does not affect performance and usability.

**Key words:** security of use, data encryption, transparent encryption.

**Введение.** В мире информации и данных их защита является одной из ключевых задач информационных систем. С развитием технологий и увеличением числа киберугроз шифрование данных стало неотъемлемой частью обеспечения информационной безопасности. Однако традиционные методы шифрования часто требуют от пользователей дополнительных действий, что может снизить удобство использования и впоследствии привести к ошибкам. Настоящая статья посвящена исследованию возможностей реализации шифрования данных в прозрачном для пользователя режиме на платформе ОС Альт. Такой подход позволит пользователю получить все преимущества защиты информации без необходимости выполнения дополнительных операций.

**Цель исследования** заключается в анализе существующих методов шифрования и разработки рекомендаций по их внедрению, что позволит обеспечить высокий уровень защиты данных при минимальных затратах ресурсов и усилий со стороны пользователей.

**Результаты исследования.** Тема шифрования не нова: на данный момент существует множество научных публикаций и материалов на, однако, учитывая непрерывную степень развития технологий по обеспечению информационной безопасности, тема себя не исчерпала.

В рамках эксперимента было рассмотрено несколько утилит для шифрования с целью выявления наиболее оптимальной для реализации «прозрачного шифрования», чтобы пользователь не прилагал никаких дополнительных действий для их использования.

### **Инструменты шифрования на ОС Альт**

Существует большое множество инструментов, которые предназначены для защиты информации путем шифрования. При выборе инструментов ставилось несколько задач. Главной ставилась возможность реализации прозрачного шифрования. Но не менее важными оставались удобство использования и высокая степень защиты. Поэтому выбор пал на эти инструменты:

1. LUKS2;
2. VeraCrypt;
3. EncFS.

Версия и необходимое описание были представлены в Таблице 1. В дальнейшем каждый из инструментов будет рассмотрен детальнее.

Таблица 1

**Краткая информация об инструментах, рассматриваемых на ОС Альт**

Название	Версия	Краткое описание
LUKS2 [4] (cryptosetup)	2.3.5	Стандарт для шифрования дисков в операционной системе Linux, предназначенный для обеспечения безопасности данных на уровне блочных устройств. Основная задача LUKS — защита данных от несанкционированного доступа, даже если физический носитель данных окажется в руках злоумышленника.
EncFS	1.9.5	Программа для файлового шифрования, которая работает на уровне файловой системы. Позволяет реализовать прозрачное шифрование и расшифрование данных. Т.е. создает зашифрованные каталоги, которые с виду не отличаются от обычных. [5]
VeraCrypt	1.25.9	ПО с открытым исходным кодом. Принцип VeraCrypt заключается в использовании методов шифрования для защиты данных, которые могут быть реализованы в различных форматах, таких как зашифрованные контейнеры, зашифрованные разделы или полное шифрование диска. Одна из опций — размещение защищенного тома на внешнем носителе с защитой информации паролем.[7]

А отслеживание состояния системы и её время запуска будет проводиться путем использования утилиты `systemd-analyze`. `Systemd-analyze` - мощный инструмент, входящий в состав системы инициализации `systemd`, используемой в большинстве современных дистрибутивов Linux, включая Альт. Этот инструмент предоставляет детализированную информацию о процессе загрузки системы и помогает в оптимизации времени загрузки, а также в диагностике проблем.

**Сравнение используемых инструментов на ОС Альт**

У инструментов, которые мы рассматриваем, есть два типа шифрования: блочный и файловый.

Блочный работает на уровне устройств, таких как жесткие диски или SSD. Возьмем, например, жесткий диск с какими-то данными или информацией. В системе все, что есть на диске, представлено блоками определенного размера. Как раз они и шифруются блочным типом шифрования. Уточним, что шифруются независимо друг от друга.

Файловый же тип шифрования, как понятно из названия, применяется на уровне отдельных файлов, и уже неважно, сколько места занимает информация в системе. Каждый файл шифруется также независимо от другого.

Таблица 2

**Сравнение инструментов шифрования**

Название	Объект шифрования	Скорость шифрования (запись/чтение)	Способ авторизации	Тип шифрования
LUKS2 (cryptsetup) 2.3.5	Данные на диске	3 сек/2.1 сек	Пароль/ключи	Блочный
EncFS 1.9.5	Файлы и директории	12.2 сек/4.6 сек	Пароль/ключи	Файловый
VeraCrypt 1.25.9	Данные на диске и файлы	6.9 сек/2.1 сек	Пароль/ключи	Блочный, файловый

Эксперимент проведен на операционной системе ОС Альт 10.1, скорость измерялась на основе скорости записи и чтения файла размером 1 Гб.

Стоит сказать, что существует множество алгоритмов шифрования. Но будут рассмотрены только те алгоритмы, которые используются в LUKS, VeraCrypt и EncFS. Так, в LUKS2 используются AES, Serpent, Twofish. В VeraCrypt перечисленные ранее 3 алгоритма, а также Camellia, Kuznyechik и их комбинации. В EncFS только AES. Более подробная характеристика и возможные комбинации представлены в Таблице 3.

Таблица 3

**Перечень алгоритмов шифрования**

Название	Длина блока	Длина ключа	Количество циклов шифрования
AES[6]	128 бит	128, 192 или 256 бит	10 (для 128-битного ключа), 12 (для 192-битного ключа), 14 (для 256-битного ключа)
Serpent	128 бит	от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита)	32
Twofish	128 бит	от 128 до 256 бит (в шагах по 64 бита)	16
Camellia	128 бит	128, 192 или 256 бит	18 (для 128-битного ключа), 24 (для 192-битного и 256-битного ключей)
Kuznyechik	128 бит	256 бит	10
AES (Twofish)	128 бит	128, 192 или 256 бит для AES, от 128 до 256 бит (в шагах по 64 бита) для Twofish	26-30

Продолжение таблицы 2

AES (Twofish (Serpent))	128 бит	128, 192 или 256 бит для AES, от 128 до 256 бит (в шагах по 64 бита) для Twofish, от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита) для Serpent	58-62
Camellia (Kuznyechik)	128 бит	128, 192 или 256 бит для Camellia, 256 бит для Kuznyechik	28-34
Camellia (Serpent)	128 бит	128, 192 или 256 бит для Camellia, от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита) для Serpent	50-56
Kuznyechik (AES)	128 бит	256 бит для Kuznyechik, 128, 192 или 256 бит для AES	20-24
Kuznyechik (Serpent (Camellia))	128 бит	256 бит для Kuznyechik, от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита) для Serpent, 128, 192 или 256 бит для Camellia	60-66
Kuznyechik (Twofish)	128 бит	256 бит для Kuznyechik, от 128 до 256 бит (в шагах по 64 бита) для Twofish	26
Serpent(AES)	128 бит	от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита) для Serpent, 128, 192 или 256 бит для AES	42-46
Serpent (Twofish (AES))	128 бит	от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита) для Serpent, от 128 до 256 бит (в шагах по 64 бита) для Twofish, 128, 192 или 256 бит для AES	58-62
Twofish (Serpent)	128 бит	от 128 до 256 бит (в шагах по 64 бита) для Twofish, от 128 до 256 бит (в шагах по 32 бита) для Serpent	48

### Экспериментальное исследование

**Гипотеза.** Использование прозрачного для пользователя шифрования данных в отечественных операционных системах улучшит уровень безопасности и защиты конфиденциальности информации среди пользователей.



### Методика проведения эксперимента:

1. Установка ОС Альт на тестируемой виртуальной машине.
2. Установка необходимых для проведения эксперимента пакетов.
3. Проведение тестов по шифрованию файлов и данных, анализ скорости шифрования, а также уровня удобства использования
4. Проведение сравнительной характеристики объектов исследования на предмет потенциального уровня защищенности.
5. Анализ результатов эксперимента и формулирование выводов.

### Порядок эксперимента

Начнем с LUKS2 и настройки прозрачного шифрования. Стоит отметить, что LUKS2 предустановлен в операционной системе Альт, поэтому дополнительно скачивать ничего не потребовалось. Начинаем настройку с создания зашифрованного тома (Рисунок 1).

```
[root@oroyadin-alt1 ~]# cryptsetup luksFormat /dev/sdb3

WARNING!
=====
Данные на /dev/sdb3 будут перезаписаны без возможности восстановления.

Are you sure? (Type 'yes' in capital letters): YES
Введите парольную фразу для /dev/sdb3:
Парольная фраза повторно:
```

Рис. 1. Создание зашифрованного тома

Далее воспользуемся `luksOpen`, который используется для открытия зашифрованного LUKS-устройства и создания маппера, который предоставляет доступ к его содержимому в незашифрованном виде и разметим созданный файл (Рис. 2).

```
[root@oroyadin-alt1 ~]# cryptsetup luksOpen /dev/sdb3 encrypt_dev
Введите парольную фразу для /dev/sdb3:
[root@oroyadin-alt1 ~]# mkfs.ext4 /dev/mapper/encrypt_dev
mke2fs 1.46.2 (28-Feb-2021)
Creating filesystem with 5237504 4k blocks and 1310720 inodes
Filesystem UUID: 6afaf561-5f12-4b99-923a-df027f4a870e
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

Рис. 2. Создание маппера и разметка созданного файла

Затем создаем директорию, в которую в дальнейшем будет смонтирован том с зашифрованными данными (Рис. 3).

```
[root@poryadin-alt1 ~]# mkdir /mnt/secure_data
[root@poryadin-alt1 ~]# mount /dev/mapper/encrypt_dev /mnt/secure_data/
```

Рис. 3. Монтирование тома.

Проверим, что все смонтировано успешно командой lsblk. Как мы видим на рисунке 4, был смонтирован новый защищенный раздел.

```
[root@poryadin-alt1 ~]# lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sda                  8:0    0   40G  0 disk
├─sda1               8:1    0   3,8G  0 part  [SWAP]
└─sda2               8:2    0  36,2G  0 part  /
sdb                  8:16   0   20G  0 disk
├─sdb1               8:17   0    1M  0 part
├─sdb2               8:18   0    1M  0 part
├─sdb3               8:19   0   20G  0 part
└─encrypt_dev       253:0   0   20G  0 crypt /mnt/secure_data
sr0                  11:0    1 1024M  0 rom
```

Рис. 4. Проверка монтирования

Для дополнительной проверки создадим файл, в который запишем текст secret\_text, проверим, что файл создавался, а затем демонтируем его и выведем разделы командой lsblk. Заметим, что смонтированный ранее раздел пропал.

```
[root@poryadin-alt1 ~]# cd /mnt/secure_data/
[root@poryadin-alt1 secure_data]# touch secret_file
[root@poryadin-alt1 secure_data]# echo "secret_text" > secret_file
[root@poryadin-alt1 secure_data]# ls
secret_file
[root@poryadin-alt1 secure_data]# cd /
[root@poryadin-alt1 ~]# umount /mnt/secure_data
[root@poryadin-alt1 ~]# cryptsetup luksClose encrypt_dev
[root@poryadin-alt1 ~]# lsblk
NAME                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sda                  8:0    0   40G  0 disk
├─sda1               8:1    0   3,8G  0 part  [SWAP]
└─sda2               8:2    0  36,2G  0 part  /
sdb                  8:16   0   20G  0 disk
├─sdb1               8:17   0    1M  0 part
├─sdb2               8:18   0    1M  0 part
└─sdb3               8:19   0   20G  0 part
sr0                  11:0    1 1024M  0 rom
```

Рис. 5. Создание файла и демонтаж

Теперь нужно проверить, что при обратном монтировании файлы сохраняются. И как можно заметить на рисунке 6, так это и есть - файл, созданный ранее, успешно отображается.

```
[root@poryadin-alt] /]# mount /dev/mapper/encrypt_dev /mnt/secure_data/
[root@poryadin-alt] /]# cd /mnt/secure_data/
[root@poryadin-alt] secure_data]# ls
secret_file
[root@poryadin-alt] secure_data]# cat secret_file
secret_text
[root@poryadin-alt] secure_data]# lsblk
NAME                MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE  MOUNTPOINTS
sda                  8:0    0   40G  0 disk
├─sda1                8:1    0   3,8G  0 part  [SWAP]
└─sda2                8:2    0  36,2G  0 part  /
sdb                  8:16   0    20G  0 disk
├─sdb1                8:17   0     1M  0 part
├─sdb2                8:18   0     1M  0 part
├─sdb3                8:19   0    20G  0 part
└─encrypt_dev        253:0   0    20G  0 crypt /mnt/secure_data
sr0                  11:0    1 1024M  0 rom
```

Рис. 6. Создание файла и демонтирование

Основная часть реализована, настроим прозрачное шифрование, чтобы при каждом запуске системы не приходилось настраивать монтирование и вводить дополнительные пароли. На рисунке 7 представлена настройка для автоматического расшифрования и монтирования при запуске системы.

```
[root@poryadin-alt] secure_data]# vim /etc/crypttab
```

Файл	Правка	Вид	Поиск	Терминал	Помощь
encrypt_dev	/dev/sdb3	/root/keyfile	luks		

Рис. 7. Настройка для расшифрования при запуске

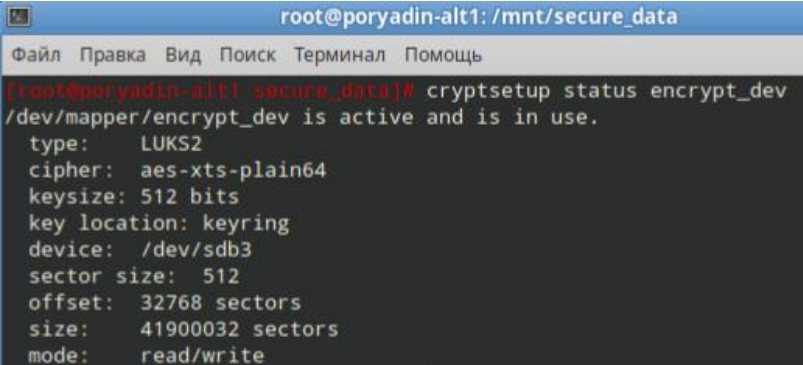
Сделаем автоматическое монтирование диска через fstab, как указано на рисунке 8. Таким образом, при запуске системы не придется заново монтировать зашифрованный раздел.

```
[root@poryadin-alt] secure_data]# vim /etc/fstab
```

proc	/proc	proc	nosuid,noexec,gid=proc	0	0
devpts	/dev/pts	devpts	nosuid,noexec,gid=tty,mode=620	0	0
tmpfs	/tmp	tmpfs	nosuid	0	0
UUID=041513e3-d05c-423c-8ec6-9fbaa7a170e7	/	ext4	relatime	1	1
UUID=92f5ad78-b41b-42dd-92da-3f291ca712dd	swap	swap	defaults	0	0
/dev/sr0	/media/ALTLinux	udf,iso9660	ro,noauto,user=utf8,nofail,comment=x-gvfs-show	0	0
/dev/mapper/encrypt_dev	/mnt/secure_data	ext4	defaults	0	2

Рис. 8. Автомонтирование через fstab

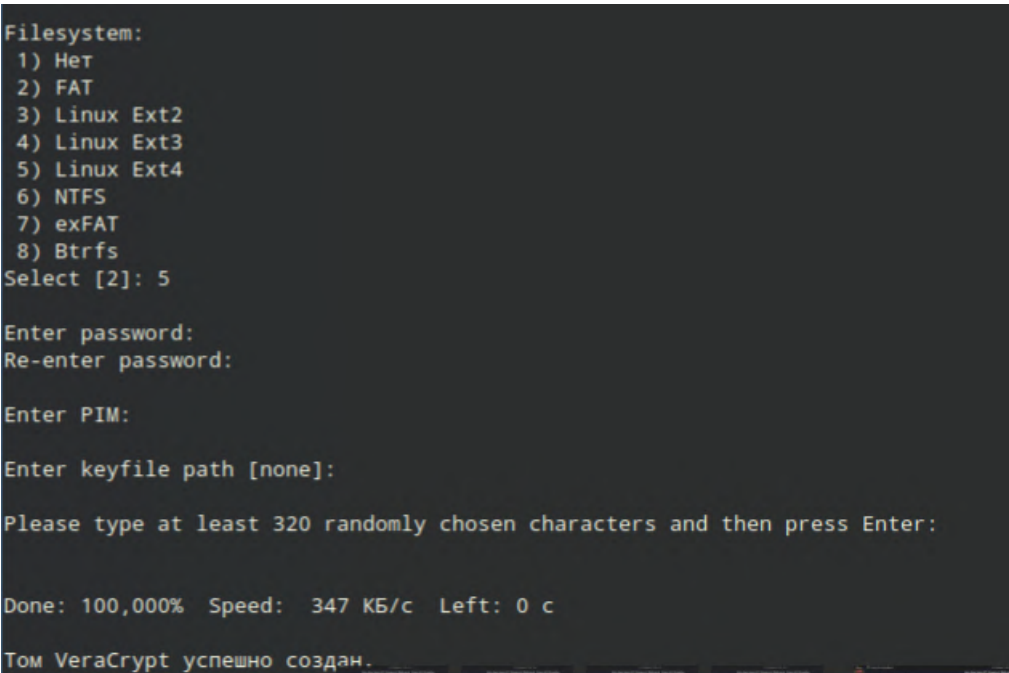
На рисунке приведен статус LUKS, который показывает такую информацию: метод и размерность шифрования, активен ли в данный момент сам инструмент и др. На этом этапе, можно сказать, что прозрачное шифрование на LUKS2 выполнено успешно.



```
root@poryadin-alt1: /mnt/secure_data
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@poryadin-alt1: secure_data]# cryptsetup status encrypt_dev
/dev/mapper/encrypt_dev is active and is in use.
type: LUKS2
cipher: aes-xts-plain64
keysize: 512 bits
key location: keyring
device: /dev/sdb3
sector size: 512
offset: 32768 sectors
size: 41900032 sectors
mode: read/write
```

Рис. 9. Статус инструмента шифрования LUKS2

Далее на очереди VeraCrypt. Первым этапом в создании криптоконтейнера мы выбираем его тип - скрытый или обычный (по умолчанию: обычный). Далее необходимо выбрать путь к тому, алгоритм шифрования и алгоритм хеширования. У VeraCrypt достаточно обширный перечень алгоритмов, которые могут быть использованы для шифрования, поэтому легче будет это представить в виде таблицы.



```
Filesystem:
1) Het
2) FAT
3) Linux Ext2
4) Linux Ext3
5) Linux Ext4
6) NTFS
7) exFAT
8) Btrfs
Select [2]: 5

Enter password:
Re-enter password:

Enter PIM:

Enter keyfile path [none]:

Please type at least 320 randomly chosen characters and then press Enter:

Done: 100,000% Speed: 347 КБ/с Left: 0 с
Том VeraCrypt успешно создан.
```

Рис. 10. Создание криптоконтейнера

Затем вас попросят ввести пароль. Рекомендуемая длина пароля - не менее 20 символов. После этого можно указать путь до ключей, если вы их уже создали, если нет - можно оставить вариант none. И завершающим этапом необходимо рандомно натывать на клавиатуре 320 символов. Это необходимо для того, чтобы повысить криптостойкость ключей шифрования. Если все указано верно, то в результате мы получаем созданный криптоконтейнер.

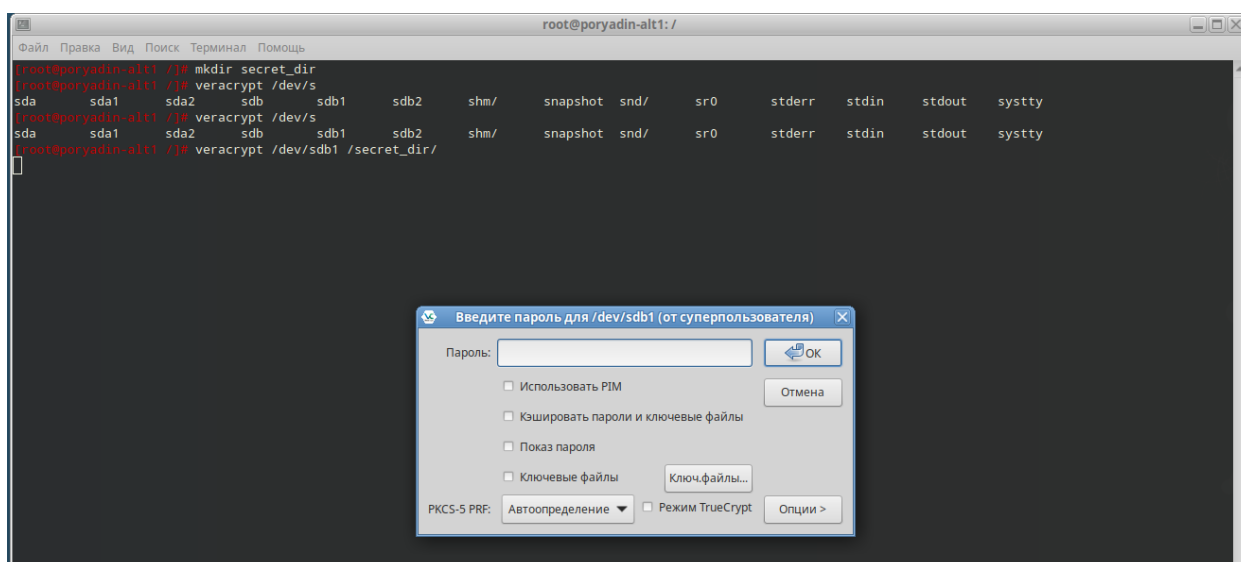


Рис. 11. Ввод пароля

Для тестирования исправной работы криптоконтейнера создадим папку, куда его монтируем. На этапе монтирования возникает всплывающее окно, требующее пароль или указание ключа.

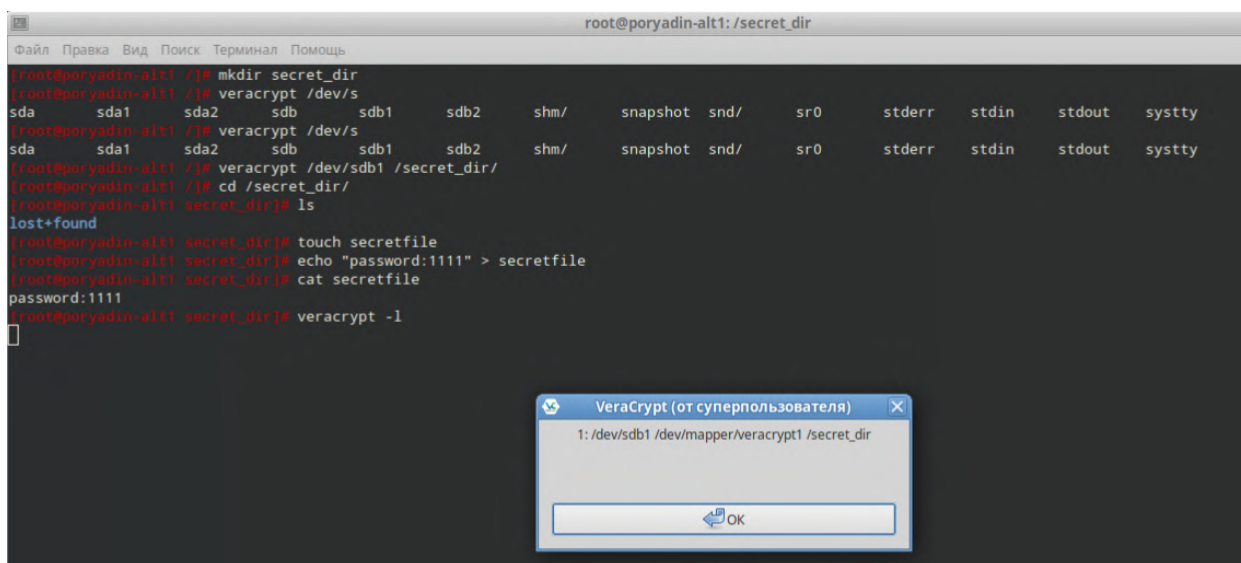


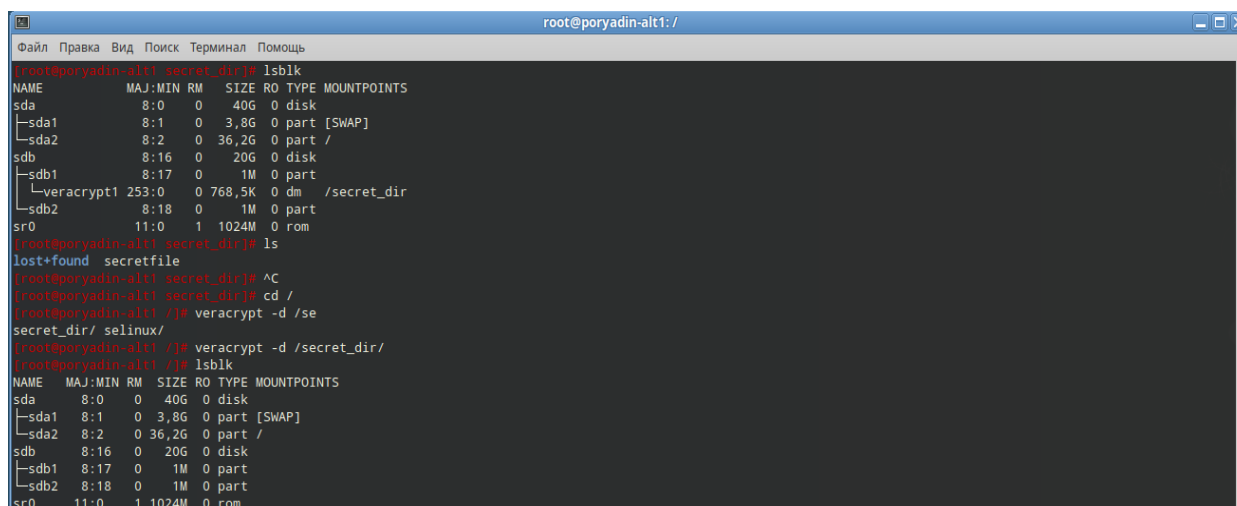
Рис. 12. Монтирование директории

Создадим тестовый файл, а также проверим список примонтированных криптоконтейнеров.

```
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# veracrypt -d /secret_dir/
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# ls
lost+found secretfile
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# cd /
[root@poryadin-alt1 /]# veracrypt -d /secret_dir/
[root@poryadin-alt1 /]# cd /secret_dir/
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# ls
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# veracrypt -l
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# veracrypt /dev/sdb1 /secret_dir/
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# ls
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# cd /secret_dir/
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# ls
lost+found secretfile
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# cat secretfile
password:1111
```

Рис. 13. Создание файла

При дальнейшем демонтировании и монтировании файлы будут успешно сохраняться. При повторном монтировании тома программа продолжит запрашивать пароль или ключ шифрования.



```
root@poryadin-alt1: /
Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   40G  0 disk
├─sda1       8:1    0   3,8G  0 part [SWAP]
├─sda2       8:2    0  36,2G  0 part /
└─sdb        8:16   0   20G  0 disk
   ├─sdb1     8:17   0    1M  0 part
   └─veracrypt1 253:0  0  768,5K  0 dm  /secret_dir
      └─sdb2   8:18   0    1M  0 part
sr0         11:0    1 1024M  0 rom
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# ls
lost+found secretfile
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# AC
[root@poryadin-alt1 secret_dir]# cd /
[root@poryadin-alt1 /]# veracrypt -d /se
secret_dir/ selinux/
[root@poryadin-alt1 /]# veracrypt -d /secret_dir/
[root@poryadin-alt1 /]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   40G  0 disk
├─sda1       8:1    0   3,8G  0 part [SWAP]
├─sda2       8:2    0  36,2G  0 part /
└─sdb        8:16   0   20G  0 disk
   ├─sdb1     8:17   0    1M  0 part
   └─sdb2     8:18   0    1M  0 part
sr0         11:0    1 1024M  0 rom
```

Рис. 14. Проверка монтирования

Последним к рассмотрению идет EncFS. Единственный инструмент шифрования, который не требует дополнительных настроек для прозрачного шифрования, ведь в нем оно идет по умолчанию. Изначально создаем директории, где будут храниться сами файлы. «Настоящим» каталогом является ~/encrypted, содержащий зашифрованные файлы, тогда как ~/decrypted содержит виртуальную файловую систему - расшифрованную версию содержимого каталога encrypted. Далее вводим команду encfs и указываем две наши созданные директории. Выбрали стандартный режим как обычный пользователь. Наша конфигурация была завершена, и от нас потребовалось ввести только пароль.

```

Файл Правка Вид Поиск Терминал Помощь
[user@poryadin-alt1 ~]$ mkdir ~/encrypted ~/decrypted
[user@poryadin-alt1 ~]$ encfs ~/encrypted ~/decrypted
Создание нового зашифрованного раздела.
Выберите одну из следующих букв:
введите "x" для режима эксперта,
введите "r" для режима максимальной секретности,
любой другая буква для выбора стандартного режима.
?>

Выбрана стандартная конфигурация.

Конфигурация завершена. Создана файловая система
с следующими свойствами:
Шифр файловой системы: "ssl/aes", версия 3:0:2
Шифр файла: "nameio/block", версия 4:0:2
Размер ключа: 192 бит
Размер блока: 1024 байт
Каждый файл содержит 8-ми байтный заголовок с уникальными IV данными.
Файловые имена зашифрованы с использованием режима сцепления вектора инициализации.
File holes passed through to ciphertext.

Введите пароль для доступа к файловой системе.
Запомните пароль, так как в случае утери его,
будет невозможно восстановить данные. Тем не менее
этот пароль можно изменить с помощью утилиты encfstl.

Новый пароль EncFS:
Повторите пароль EncFS:
    
```

**Рис. 15. Создание директорий и базовая конфигурация**

Далее создаем файл в папку decrypted и заносим в него обычный текст. При выводе содержимого обоих каталогов в одном случае видим нормальное представление файла, во втором - зашифрованное.

```

[user@poryadin-alt1 ~]$ echo "Зашифруй меня"> ~/decrypted/text.txt
[user@poryadin-alt1 ~]$ ls ~/decrypted/
text.txt
[user@poryadin-alt1 ~]$ ls ~/encrypted/
OuBs-78JS6kp9bEWYLNPNnD
[user@poryadin-alt1 ~]$ cat ~/encrypted/OuBs-78JS6kp9bEWYLNPNnD
    U   L   XJ   ?   ,  lF   *    hPu[user@poryadin-alt1 ~]$
    
```

**Рис. 16. Шифрование созданного файла**

При необходимости можно сделать демонтаж директории, чтобы остались только зашифрованные файлы, но до этого все будет работать без лишних вмешательств, как при первой настройке.

```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Помощь
[user@poryadin-alt1 ~]$ fusermount -u ~/decrypted
[user@poryadin-alt1 ~]$ ls ~/decrypted/
[user@poryadin-alt1 ~]$ ls ~/encrypted/
OuBs-78JS6kp9bEWYLNPNnD
[user@poryadin-alt1 ~]$
```

Рис. 17. Демонтирование директории

### Заключение

Прозрачное шифрование, при котором пользователи не замечают процессов шифрования и расшифровки, значительно упрощает использование зашифрованных данных и минимизирует необходимость вмешательства пользователя в системные настройки. Реализация прозрачного шифрования на операционных системах, таких как Альт, демонстрирует возможности современной криптографии и ее интеграции в повседневные рабочие процессы. EncFS позволяет создать зашифрованные каталоги, доступные для пользователя так же, как и обычные папки, обеспечивая при этом автоматическое шифрование данных на лету. LUKS и VeraCrypt, в свою очередь, предлагают более глубокую интеграцию с системой, позволяя шифровать целые разделы. В конечном счете выбор инструмента зависит от конкретных нужд и обстоятельств, но все перечисленные инструменты демонстрируют, что обеспечение безопасности данных может быть достигнуто без существенного усложнения для конечного пользователя.

### Список литературы

1. Уймин А.Г. Периферийные устройства ЭВМ : Практикум / А.Г. Уймин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 429 с. – ISBN 978-5-4497-2079-5. (дата обращения: 17.06.2024).
2. А.М. Коротин, П.В. Смирнов (2012). О способах реализации прозрачного шифрования файлов на базе сертифицированного скзи для операционной системы linux. [Электронный ресурс]. URL: <https://bit.mephi.ru/index.php/bit/article/view/466> (дата обращения: 15.06.2024).
3. Шайдемманн Ф. Прозрачное шифрование файлов // Журнал сетевых решений/LAN. 2005. (дата обращения: 15.06.2024).
4. Хакер: LUKS2. [Электронный ресурс]. URL: <https://xaker.ru/2018/08/30/luks2/> (дата обращения: 15.06.2024).



5. Ubuntu.ru: Используем EncFS для «прозрачного» шифрования данных в облаках. [Электронный ресурс]. URL: [https://help.ubuntu.ru/wiki/encfs\\_cloud](https://help.ubuntu.ru/wiki/encfs_cloud) (дата обращения: 15.06.2024).

6. Криптоалгоритмы. Классификация с точки зрения количества ключей. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/336578/> (дата обращения: 16.06.2024).

7. Шифруем все: 5 надёжных инструментов для защиты данных [Электронный ресурс]. URL: [https://habr.com/ru/companies/ru\\_mts/articles/776938/](https://habr.com/ru/companies/ru_mts/articles/776938/) (дата обращения: 13.06.2024).

© Порядин М.А., Шелепов К.О., 2024

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДАШБОРДА С ДАННЫМИ ПРОДАЖ МЕБЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ НА ОСНОВЕ DJANGO

**Щербин Алексей Андреевич**

студент

Научный руководитель: **Логинов Илья Валентинович**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Среднерусский институт  
управления» – филиал РАНХиГС

**Аннотация:** В данной статье рассматривается процесс анализа и разработки дашборда на примере мебельной фабрики. Приводится описание фреймворка Django. Проводится анализ библиотек для визуализации данных. Описан процесс проектирования дашборда для мебельной фабрики.

**Ключевые слова:** визуализация, дашборд, язык программирования, данные, веб-приложение.

## DESIGNING A DASHBOARD WITH DJANGO-BASED FURNITURE FACTORY SALES DATA

**Shcherbin Alexey Andreevich**

Scientific supervisor: **Loginov Ilya Valentinovich**

**Abstract:** This article discusses the process of analyzing and developing a dashboard using the example of a furniture factory. A description of the Django framework is provided. The analysis of libraries for data visualization is carried out. The process of designing a dashboard for a furniture factory is described.

**Key words:** visualization, dashboard, programming language, data, web application.

**Введение.** Постановка вопроса аналитики данных является очень актуальной в настоящее время. Малый и крупный бизнес уделяет большое внимание визуализации своих данных, так как наглядное представление данных позволяет контролировать бизнес-процессы и принимать правильные управленческие решения. Визуализация данных, также позволяет сравнивать бухгалтерскую и налоговую отчетность предприятия. В качестве примера визуализации данных, можно составить дашборд для мебельной фабрики.

**Постановка задачи.** Задача данной научной работы – спроектировать веб-страницу «Дашборд для мебельной фабрики». Для реализации данного проекта следует воспользоваться фреймворком Django.

**Анализ и описание результатов.** Фреймворк Django является очень популярным и универсальным для проектирования веб-приложений [1]. Одним из главных достоинств данного фреймворка является встроенная страница администрирования веб-приложения. Страница администрирования позволяет:

- добавлять и редактировать данные;
- управлять лицами, которые имеют доступ к администрированию;
- работать с данными используя фильтры, например, для мебельной фабрики, можно использовать фильтр добавления товаров по месяцам или фильтровать записи по названию товара.

Административная страница веб-приложения мебельной фабрики включает в себя следующие столбцы:

- название товара;
- цена производства;
- цена продажи;
- количество куплено;
- количество на складе;
- дата добавления;
- дата обновления;
- метка о публикации.

Административная страница предназначена для управления бизнес-процессами мебельной фабрики (рис. 1).

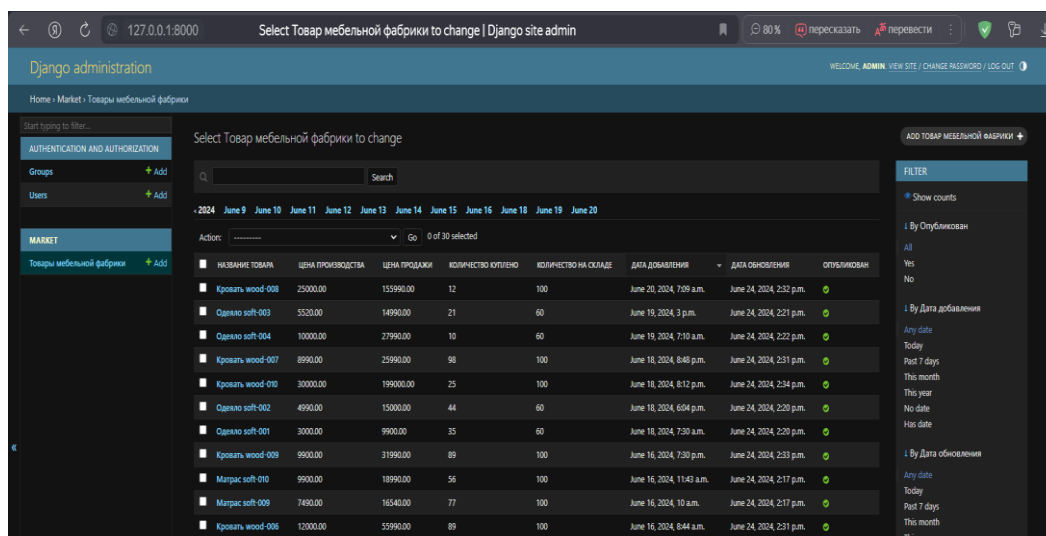


Рис. 1. Административная страница мебельной фабрики

В процесс проектирования дашборда были проанализированы работы, в которых представляется подробное описание методов аналитики данных, а также проектирования дашборда.

В работе [2] детально описаны библиотеки визуализации данных с использованием языка программирования Python. Приводится графическое описание столбиковых и круговых диаграмм с использованием библиотек matplotlib/seaborn и plotly. Библиотеки позволяют выбрать дополнительные параметры, такие как цвет, группировка и доверительный интервал. В процессе аналитики и визуализации данных использование данных библиотек позволяет графически описать большие массивы данных.

В работе [3] было представлено графическое описание дашборда для руководителя. На основании данной работы можно сказать, что для составления и проектирования информативного дашборда необходимо описать следующие категории данных:

- статистика;
- графики и диаграммы;
- таблицы с данными.

С целью представления дашборда на веб-странице была проанализирована работа [4], в которой проводилось описание использования языков HTML и CSS для разработки дашбордов. Для создания разметки страницы необходимо использовать язык HTML, а для верстки веб-приложения CSS. Однако в некоторых случаях возможно прописывать CSS код в HTML шаблоне.

В ходе анализа выше приведенных научных работ был спроектирован аналитический дашборд, который отражает данные мебельной фабрики (рис. 2).

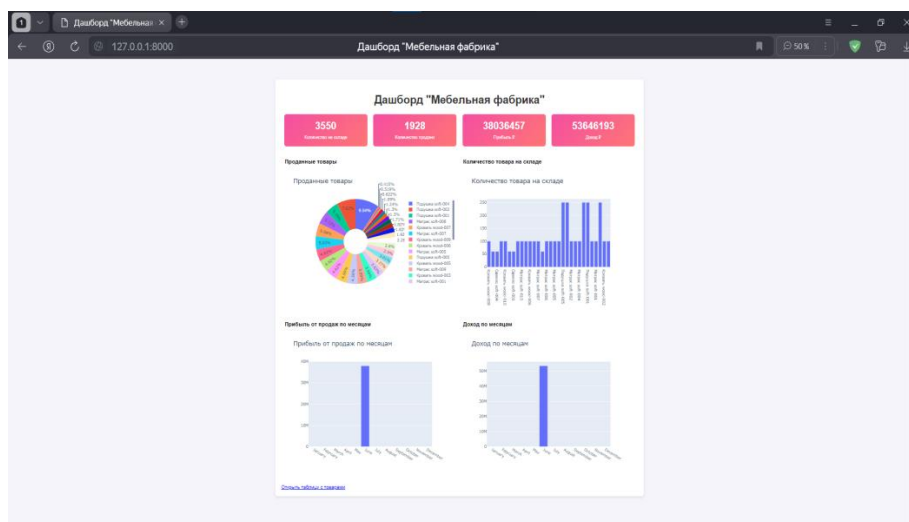


Рис. 2. Аналитический дашборд мебельной фабрики

В соответствии с дашбордом (рис. 2) можно сделать вывод, что из 3550 единиц продукции было продано 1928 единиц на общую сумму 53,6 млн руб., прибыль составила 38 млн руб. На основании дашборда можно сказать, что самым популярным товаром является «Подушка soft-004», так как из всех товаров ее покупают больше всего (9,54%).

Визуализация данных, представленная в дашборде (рис. 2), необходима для руководителя предприятия, так как на ее основании он принимает управленческие решения. На данном дашборде приведено графическое описание информации о количестве проданных товаров, полученной прибыли и доходе, количестве товаров на складе. Для эффективной организации данных о производимых фабрикой товарах в дашборде была разработана таблица с данными о товарах фабрики, количестве проданных товаров и количестве товаров на складе (рис. 3).

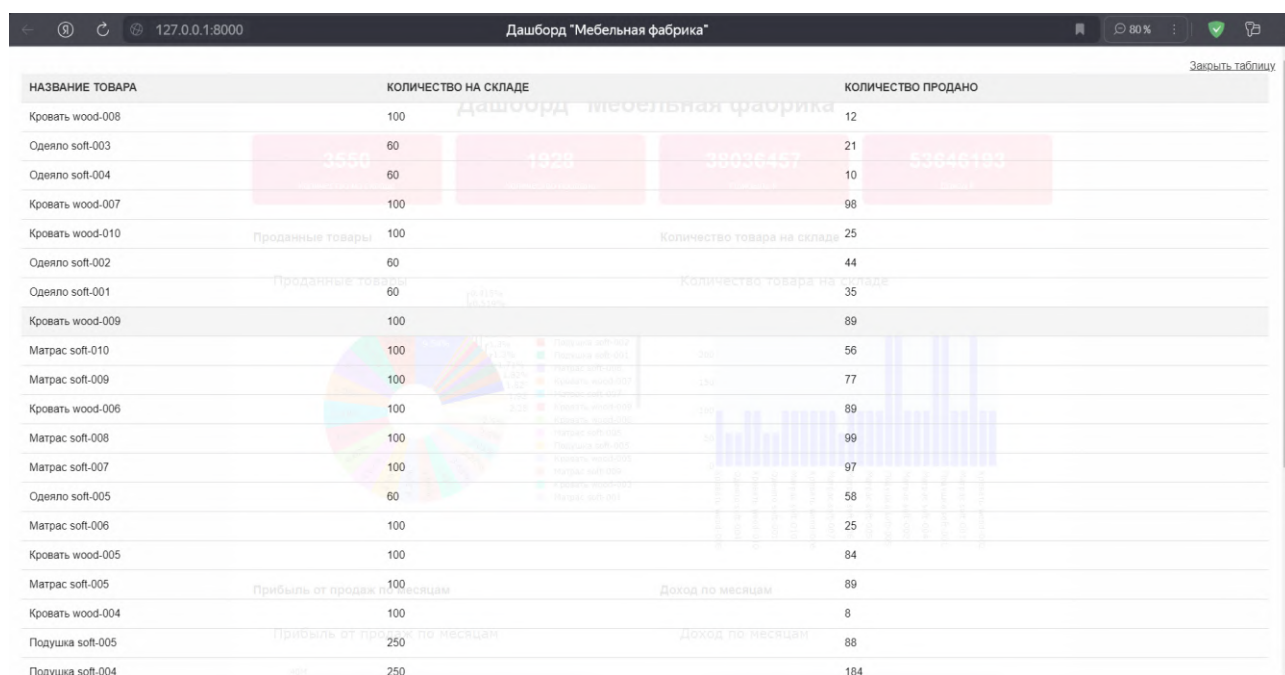


Рис. 3. Аналитическая таблица

Данная аналитическая таблица необходима для руководителя, а также для аналитика данных. В процессе функционирования предприятия информация о товарах может меняться, что непременно отразится в самой таблице и дашборде. Благодаря большому количеству данных о продажах товаров, сумме продаж, прибыли можно формулировать более точные прогнозы, а также составлять стратегии для дальнейшего эффективного функционирования предприятия.

**Заключение.** В работе было проведено проектирование дашборда для мебельной фабрики. Дашборд – это удобный и понятный способ для визуализации данных. Для его проектирования использовался фреймворк Django, библиотеки для визуализации данных matplotlib и plotly. Данное решение было разработано с использованием языка программирования Python. Важно отметить, что язык программирования Python позволяет создавать дашборды любой сложности и является одним из главных инструментов в анализе данных. Также необходимо добавить, что для верстки веб-приложения с дашбордом необходимо использовать языки HTML и CSS.

### **Список литературы**

1. Иванова Д.Д. Web-разработка на языке python. Фреймворки / Д.Д. Иванова // Инноватика в современном мире: опыт, проблемы и перспективы развития : Сборник научных статей по материалам XII Международной научно-практической конференции, Уфа, 10 мая 2023 года. Том Часть 2. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2023. – С. 319-322.
2. Агапов Ю.Г. Сравнительный анализ библиотек языка Python для изучения методов визуализации данных / Ю.Г. Агапов, М.А. Подвесовская // Информационные технологии. Проблемы и решения. – 2022. – № 2(19). – С. 20-26.
3. Третьякова С.В. Оптимизация управленческих процессов в работе ИТ-отдела с помощью аналитического дашборда / С.В. Третьякова, А.В. Свищев // Моя профессиональная карьера. – 2023. – Т. 3, № 55. – С. 56-61.
4. Абдулвелеева Р.Р. Разработка дашборда для визуализации данных по персоналу предприятия / Р.Р. Абдулвелеева, Ю.Г. Юдакова // Наука и производство Урала. – 2023. – Т. 19. – С. 69-71.

© А.А. Щербин, 2024

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**Комогорцева Ирина Владимировна**

аспирант

Научный руководитель: **Серый Андрей Викторович**

д.п.н., профессор

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

**Аннотация:** На сегодняшний день в России увеличилось внимание к развитию экономического поведения в различных сферах. Теоретики в своих моделях признают поведенческие закономерности, которые выходят за рамки стандартной парадигмы, эмпирики проводят исследования в лабораторных и полевых условиях, чтобы использовать их результаты в практической деятельности. Психология становится все более значимой для политиков, поэтому они внедряют новые поведенческие прогнозы в процесс разработки законодательства. Но одной из отраслей, которой уделяется меньшее внимание в поведенческой экономике, является образование. Это удивительно, учитывая интерес в этой области к принятию долгосрочных решений и склонность молодежи принимать неверные долгосрочные решения. В этой статье мы рассмотрим историю развития поведенческой экономики в России и за рубежом. А так же учитывая то, что в России имеется мало литературы по данному вопросу, мы будем рассматривать какие эксперименты и перспективные исследования в этой области, имеются в западной литературе.

**Ключевые слова:** поведенческая экономика, образовательные услуги, экономическая психология, экономические модели, поведенческие явления.

## BEHAVIORAL ECONOMICS IN EDUCATION

**Komogortseva Irina Vladimirovna**

Scientific supervisor: **Sery Andrey Viktorovich**

**Abstract:** To date, attention in Russia has increased to the development of economic behavior in various fields. Theorists in their models recognize behavioral patterns that go beyond the standard paradigm, empiricists conduct research in laboratory and field conditions in order to use their results in practical activities.



Psychology is becoming more and more important for politicians, so they are introducing new behavioral forecasts into the legislative development process. But one of the industries that receives less attention in behavioral economics is education. This is surprising, given the interest in long-term decision-making in this area and the tendency of young people to make the wrong long-term decisions. In this article, we will look at the history of the development of behavioral economics in Russia and abroad. And also considering that there is little literature on this issue in Russia, we will consider what experiments and promising research in this area are available in the Western literature.

**Key words:** behavioral economics, educational services, economic psychology, economic models, behavioral phenomena.

Поведенческая экономика как наука начала свое развитие во второй половине XX века. Создание этой области исследования необходимо для того, чтобы изучать поведение людей в сфере экономики с учетом их психологических особенностей и социального окружения.

Исследования этой области показывают, что попытки преодолеть какие-либо сложности в экономике и психологии осуществлялись через интеграцию психологических аспектов в экономическую сферу и наоборот. Одно из главных противоречий между этими областями заключается в том, что психология уделяет должное внимание абстрактным и экспериментальным исследованиям, в то время как экономика исключительно фокусируется на анализе материальных аспектов жизни общества.

А. Тверски и Д. Канеман считаются основателями новой области науки за рубежом - поведенческой экономики. Используя эмпирические данные, они установили, что концепция экономического человека классической школы, требует существенных дополнений, иначе говоря, серьезной модификации. Их исследование показало, что человек не всегда готов пойти на риск, чтобы избежать потерь, и пойти на тот же риск, чтобы получить выгоду. Продолжая исследования этой области, Ричард Талер стал изучать индивидуальные решения и что оказывает влияние на экономические исследования и политику. Он внес большой вклад в развитие этой науки, за что был удостоен Нобелевской премии.

В России А.И. Китов, В.Д. Попов и А.В. Филиппов внесли вклад в развитие отечественной экономической психологии в качестве самостоятельной дисциплины. Но развитие получила лишь психология

производства, так как на нее был издан социальный заказ, и весь интерес ученых был сконцентрирован лишь на этой отрасли. В современной России эта область науки находится в фазе активного научного роста и развития, что открывает новые перспективы для исследований.

Основная идея поведенческой экономики заключается в том, что интеграция психологических знаний может улучшить экономическое моделирование. В данном разделе мы представим основные психологические теории, которые были разработаны для объяснения неоптимального поведения. Эти теории можно разделить на три категории: модели неправильной обработки стимулов, модели нестандартных предпочтений и модели предвзятой оценки вероятности. Мы рассмотрим каждую категорию и обсудим, как они могут объяснить конкретные поведенческие явления.

### *1. Модели неправильной обработки стимулов*

Неправильная обработка стимулов у студентов может проявляться в виде недостаточного внимания к учебным материалам, отвлекаемости, затруднении в запоминании информации, неспособности сосредоточиться на выполнении заданий, а также в отсутствии мотивации к учебе. Эти факторы могут привести к плохим успехам в учебе и негативно сказаться на академической успеваемости студентов. Для преодоления этой модели неправильной обработки стимулов необходимо работать над улучшением концентрации, развитием памяти, укреплением мотивации и улучшением умения обработки информации. Учитывая это, трудности в обработке стратегических стимулов являются естественным объяснением манипулирования предпочтениями.

### *2. Модели нестандартных предпочтений*

Данная модель объясняет искажения предпочтений основанных на моделях нестандартных предпочтений. Для примера, абитуриент предпочитает поступить в вуз А, нежели в вуз Б, но при этом документы подает в вуз Б, а затем в вуз А. Обычно это описывается как искажение или ошибка в проведенном исследовании. Но возможно, что это явление является полностью преднамеренным и в некотором смысле рациональным. Если на этого абитуриента влияют психологические факторы, зависящие от того, какое он отдает предпочтение поданному заявлению, психологические преимущества от подачи заявки "Б" > "А" могут перевесить ожидаемый прямой выигрыш от подачи заявки "А" > "Б". Некоторые поведенческие экономические модели предсказывают такой компромисс.

Многие экономические модели, используемые для создания рынка в области образования, предполагают, что студенты имеют полное знание о своих предпочтениях. Однако в реальности учащиеся не всегда могут осознавать все доступные им преимущества в колледжах и вузах. Исследование всех вариантов могло бы быть непосильной задачей из-за их множества и высоких затрат. Эти затраты могут объяснить некоторые искажения в предпочтениях, например, когда учащийся неправильно оценивает вуз из-за недостаточной информации.

### *3. Модели некорректной обработки вероятностей*

Предвзятость в оценках вероятности является одним из наиболее широко изучаемых явлений в поведенческой экономике.

Предвзятость в оценках вероятности - это склонность человека принимать решения на основании субъективных убеждений и стереотипов, а не на основе объективных данных и фактов. В поведенческой экономике это может проявляться в том, что люди часто недооценивают или переоценивают вероятности различных событий из-за своих личных предубеждений и искаженного восприятия риска.

Стоит обратить внимание, что оценка вероятности поступления в вуз для абитуриента может оставаться актуальной даже в рамках полностью рациональной модели. Если у абитуриента нет шанса поступить в желаемый вуз, то нет ни какой пользы в том, в каком порядке он отдаст предпочтение на подачу заявки в этот вуз.

Предвзятость в оценках вероятности может существенно влиять на принятие решений абитуриентов, их поведение, и поэтому ее необходимо учитывать при анализе экономических и социальных вопросах.

Как видно из перечисленных выше примеров, поведенческая экономика предлагает множество вариантов в развитии поведенческой экономики в области образования, многие из которых имеют эмпирическую поддержку. Продвижение по данному пути усложнено из-за того, что имеется много разнообразных теорий, которые были предложены и исследованы в этой области. Самая распространенная критика поведенческой экономики заключается в том, что она описывает множество отдельных моделей, а не объединяет их в структуру. В условиях, когда отсутствует единая концепция, теоретики вынуждены быть осмотрительными при выборе модели поведенческих факторов для своего анализа.

Изменение в формировании рынка образовательных услуг может быть сделано путем закрепления положительной роли основных поведенческих

теорий. Необходимо определить тип этих основных теорий, которые широко будут распространены в определенных условиях и при этом смогут объяснить значительную часть наблюдаемых предпочтений абитуриента. Это может потребовать четких теоретических и эмпирических подтверждений теорий для выявления обстоятельств, при которых наличие этого фактора повлияет на структуру рынка, а также на обстоятельства, при которых его можно проигнорировать.

Приведенные примеры демонстрирует, что в настоящее время активно исследуется метод принятий решений относительно нескольких теорий. Перед тем как теоретики смогут осознать, что принятие поведенческих особенностей было столь же естественным и осознанным, как и принятие различных факторов стандартной системы рационального выбора, им предстоит выполнить значительный объем работы.

Поведенческая экономика благодаря своим значительным достижениям в различных сферах, сталкиваясь с постоянными препятствиями в поиске компромиссов, активно развивается. Новое направление в этой области - образование, которое открывает широкие перспективы и возможности для исследований.

Изучение поведенческой области образовательных услуг привело к множеству исследований, которые привели к существенным достижениям как в теоретическом, так и в эмпирическом смысле, многие ученые этой области удостоены высшими наградами. Представители этой отрасли уже давно проявляют озабоченность по поводу оптимального взаимодействия между участниками рынка с алгоритмами выбора метода принятий решений. В подтверждение этой озабоченности, исследования, рассмотренные в этой статье, показывают, что поведение, нарушающее полностью рациональную модель, является обычным явлением.

Становится ясно, что область образовательного рынка создает интересную среду для развития поведенческих экономических теорий. Также предстоит выяснить, окажут ли эти теории и идеи, которые они разрабатывают, глубокое влияние на «стандартный» образ рынка образования.

### **Список литературы**

1. Hakimov, Rustamdjan, and Dorothea Kübler. 2021. «Experiments on Centralized School Choice and College Admissions: A Survey». *Experimental Econ.* 24:434–88.

2. Chen, Li, and Juan Sebastián Pereyra. 2019. «Self-Selection in School Choice». Games and Econ. Behavior 117:59–81.
3. Талер Р. Новая поведенческая экономика/. – Эксмо, 2023 – 576 с. ISBN978-5-04-184746-3
4. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро 2021 – 656с. ISBN978-5-17-080053-7
5. Спасенников В.В. Экономическая психология: Учеб. пособие [для студентов вузов] /. - Москва : Per Se, 2003. – 446с. ISBN 5-9292-0105-6

УДК 376

**АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО  
НОРМАЛИЗАЦИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

**Кашкарова Ольга Владимировна**

ст. 3 к. ф. социальной и коррекционной педагогики

Научный руководитель: **Ткачева Елена Георгиевна**

к.п.н., д. кафедры физической культуры

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный

социально-педагогический университет»

**Аннотация:** В статье описана значимость адаптивной физической культуры, которая способна помочь в нормализации психоэмоционального состояния детей с расстройствами аутистического спектра. Аутизм характеризуется неправильной активизацией эмоционально-волевой сферы, исходя из этого, необходимо подключать физическую активность в режим детей, способствующую наладить эмоционально-волевой фон. Согласно уставу Всемирной организации здравоохранения регулярные физические нагрузки способны поддерживать психоэмоциональный тонус, а также снимать напряжение, что в дальнейшем отразится на успешности социализации. Адаптивная физическая культура играет роль самого эффективного средства перед или после основной коррекционной работы коррекционного или социального педагога.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, расстройство аутистического спектра, физическая активность, физическое воспитание, эмоционально-волевая сфера.

**ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION AS A MEANS  
OF NORMALIZING THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE  
OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS**

**Kashkarova Olga Vladimirovna**

**Abstract:** The article describes the importance of adaptive physical culture, which can help to normalize the psycho-emotional state of children with autism spectrum disorders. Autism is characterized by improper activation of the emotional-volitional sphere, based on this, it is necessary to connect physical activity to the children's regime, which helps to establish an emotional-volitional background. According to the charter of the World Health Organization, regular physical activity can maintain psycho-emotional tone, as well as relieve tension, which will further affect the success of social.

**Key words:** adaptive physical education, autism spectrum disorder, physical activity, physical education, emotional and volitional sphere.

**Введение.** Адаптивная физическая культура играет важнейшую роль в социализации личности. Свой титул она приобрела в далеком 1996 году, когда стала «основой в социализации индивида» [1, с. 118]. Адаптивная физическая культура играет огромную роль в развитии, как физических, так и моральных качеств у детей с ОВЗ. Максимально раннее начало физической реабилитации позволяет добиться значительных результатов: дети социализируются, развиваются физически, личностно, приобретают профессию. Адаптивная физическая культура действительно играет важную роль в поддержании здоровья и социальной адаптации людей с ограниченными возможностями. Развитие мышечной и сенсорной системы не только способствует улучшению физического состояния, но и помогает развить навыки самоконтроля, управления телом и повышает уровень самостоятельности. Это может существенно улучшить качество жизни детей с отклонениями в здоровье и помочь им успешно встраиваться в общество. В процессе занятий дети с аутизмом могут улучшить свои имитационные способности, освоить навыки организации движений и научиться взаимодействовать в коллективе, что действительно ценно для их адаптации к жизни в обществе. АФК охватывает множество важных областей и навыков для детей с расстройствами аутистического спектра. Включая физическое развитие, коммуникацию, социализацию, уверенность в себе, а также память и внимание. Развитие базовых движений, координационных способностей, физической подготовленности и профилактика соматических нарушений также играют важную роль в этом направлении. В настоящие дни не имеется никаких сомнений, что занятия АФК имеют огромное значение в преодолении аффективных состояний у детей с аутизмом. Советский психофизиолог

Бернштейн Н.А. писал, что занятия лечебной физической культурой – это один из первостепенных этапов укрепления физического, психологического и эмоционального развития ребенка с учетом его индивидуальных потребностей, в том числе коммуникационных. Бернштейн менял фокус на физиологию активности, а не просто на реакцию тела, так как это помогало психологии выйти из замкнутости и дуализма Декарта [5, с. 49]. Когнитивные психологи (Й. Сметс и Э. Бреннер) также учитывают идеи Бернштейна о координации движения и наложении ограничений на свободу в процессе восприятия и реакции. Принципы координации и ограничения свободы могут играть ключевую роль в понимании восприятия и реакции на движущиеся объекты. Также в исследованиях физиолога Бернштейна говорилось о положительных сторонах использования АФК в режиме обучающихся с аутизмом: он охарактеризовал это универсальностью, т.е. в организме ребёнка нет ни одного органа, который бы не реагировал на движение.

Концепция этиологии расстройств аутистического спектра остается довольно сложной и многогранной. По данным доктора медицинских наук и профессора Симашковой Н.В. точные причины возникновения аутизма до сих пор не установлены окончательно. Плаксунова Э.В. в исследованиях писала, что детский аутизм действительно является актуальной проблемой, учитывая его высокую частоту и значительный процент детской инвалидности. Согласно данным 2000 года, распространенность аутизма варьировалась от 5 до 26 случаев на 10 000 детей. Сегодня этот показатель, вероятно, выше, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований и улучшения методов диагностики и терапии [4, с. 2]. **Актуальность** проблемы заключается в том, что большая часть специалистов не могут найти подход к данной нозологической группе в связи с недостаточным уровнем необходимых компетенций. Адаптивная физическая культура является неотъемлемой частью налаживания эмоционально-волевого фона детей с аутизмом, а если описывать более обширно, то физическая активность способна преодолеть такие состояния, как аутоагрессия (причинение вреда самому себе) и аутостимуляция (повторяющиеся манипулятивные действия).

**Методика и организация исследования.** В процессе изучения используется метод теоретического анализа данных из открытых источников посредством применения информационных технологий, также анализируется методическая и научная литература и опыт, полученный во время практической деятельности с детьми с аутизмом в реабилитационном центре.



**Результаты исследования и их обсуждение.** Дети с расстройством аутистического спектра ежедневно сталкиваются с трудностями в социальной жизни из-за нарушений в эмоционально-волевой сфере: они испытывают чрезмерный стресс от взаимодействия в социуме, от резкой смены деятельности, звуков, окружения и т.д. Описывая одним предложением, «они в какой-то мере погружаются в свой внутренний мир, из которого сложно выйти в настоящий». Из этого состояния ребенка переключить практически невозможно, поскольку оно может усугубиться аутоагрессией и аутостимуляцией. Во время практической деятельности на базе реабилитационного центра проводились занятия по адаптивной физической культуре с целью нормализации психоэмоционального состояния, обогащения новыми эмоциями детей младшего школьного возраста с аутизмом. Было выявлено, что физическая активность способствует переключению внимания и их уходу от стереотипных действий: для этого использовался батут, большие резиновые мячи, беговая дорожка, групповые подвижные игры. Главное, чтобы физические действия содержали в себе последовательность энергичных движений, так ребенок быстрее придет к успокоению перед дальнейшими коррекционными мероприятиями с педагогами. При возникновении дополнительной аутостимуляции энергичные движения способствовали избавлению от нее. Из описанных действий в реабилитационном центре была составлена таблица разнообразия методов включения адаптивной физической культуры в коррекционно-развивающий процесс детей с РАС. В зависимости от возникшей проблемы применяются разные действия (табл. 1).

Таблица 1

**Методы внедрения адаптивной физической культуры  
в коррекционно-развивающий процесс**

<i>Методы</i>	<i>Описание</i>
Метод аффективного тонизирования	Аффективное тонизирование – это способ воздействия, который заключается в присоединении какой-либо деятельности к аутостимуляции, что способствует переключаемости внимания ребенка. Именно здесь под деятельностью можно задействовать физическую. Таким методом можно сократить длительность стереотипий и аутостимуляции, а также расширить эмоциональные проявления ребенка.
Метод «физической релаксации»	Под методом «физической релаксации» подразумевается налаживание психического состояния ребенка перед началом коррекционного процесса. Это подготавливает ребенка к учебной деятельности.
Метод эмоционального баланса	Данный метод характеризуется применением длительных и активных физических нагрузок в зависимости от состояния ребенка. Способ применяется тогда, когда ребенок слишком активный или же в нем преобладает много агрессии. Он позволяет нормализовать эмоционально-волевой фон.

**Выводы.** Адаптивная физическая культура является важным дополнительным компонентом в работе с детьми, у которых поставлен диагноз - РАС. Ведь, ключевая проблема данной нозологической группы выступает в психоэмоциональной сфере, которую необходимо держать в балансе для успешной реализации коррекционно-образовательного процесса. Ниже приведены преимущества, которые могут принести занятия по АФК для детей с аутизмом:

1. Физическое здоровье: АФК помогает улучшить физическую подготовку, координацию и гибкость у детей с аутизмом.

2. Сенсорная стимуляция: разнообразные физические упражнения могут предоставить сенсорную стимуляцию, что особенно важно для детей с аутизмом, у которых могут быть нарушения в тактильном, двигательном или сенсорном восприятии окружающего мира.

3. Социальное взаимодействие: АФК предоставляет возможность для социального взаимодействия через совместные игры, упражнения и работу в группе, что способствует развитию социальных навыков.

4. Улучшение самооценки: успехи на занятиях АФК могут улучшить самооценку и замотивировать детей с аутизмом и помочь им почувствовать себя увереннее.

5. Управление стрессом и тревогой: физическая активность может помочь уменьшить уровень стресса и тревоги, помогая детям с аутизмом улучшить саморегуляцию и способность справляться со своими эмоциями.

6. Улучшение настроения: занятия АФК могут способствовать выделению эндорфинов, что в свою очередь может повысить уровень настроения и общее благополучие.

Исходя из всего выше сказанного, стоит сделать вывод о том, что адаптивная физическая культура, проводимая с учетом индивидуальных потребностей детей с аутизмом, может оказать значительное положительное влияние на их физическое, эмоциональное и социальное развитие, а также поспособствует прогрессу организованной коррекционно-развивающей совместной работы специалистов в учреждении. Если внедрять специальные упражнения и занятия по физическому развитию для детей с РАС, то ребенок будет развиваться в комплексе. Ведь если развивается тело, то развивается и мозг. От состояния двигательной сферы зависит функционирование когнитивных процессов.

**Список литературы**

1. Ворожбитова А.Л. «Адаптивная физическая культура» и «физическая реабилитация» как виды физической культуры в интерпретации ученых и будущих специалистов [Электронный ресурс] / Ворожбитова А.Л. // Известия Сочинского государственного университета. — 2013. — № 3 (26). — С. 117-119.
2. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] / Евсеев С.П. — 3-ое. — Москва: Спорт, 2016 — 381 с.
3. Максимова Е.В. Уровни общения. Причины возникновения раннего детского аутизма и его коррекция на основе теории Н.А. Бернштейна. — М.: Издательство «Диалог-МИФИ», 2008 — 288 с.
4. Плаксунова Э.В. Организация коррекционно-развивающего обучения детей с расстройствами аутистического спектра на примере адаптивного физического воспитания [Электронный ресурс] / Плаксунова Э.В. // Психолого-педагогические исследования. — 2012. — № 3. — С. 120-130.
5. Фаликман М.В., Печенкова Е.В. Принципы физиологии активности Н.А. Бернштейна в психологии восприятия и внимания: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / Фаликман М.В., Печенкова Е.В. // Культурно-историческая психология. — 2016. — № 4. — С. 48-66.

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

УДК 635.651:631.523.55

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ БОБОВ ОВОЩНЫХ (VICIA FABA) И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИХ В СЕЛЕКЦИИ

Лемешова Лилия Николаевна

аспирант 1 года обучения

Научный руководитель: Казыдуб Нина Григорьевна

профессор, доктор с.-х. наук

ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»

**Аннотация.** Статья носит обзорный характер, в ней рассматриваются вопросы происхождения бобов овощных, современные направления в селекции сельскохозяйственных культур. О происхождении бобов ведется много споров. Бобы овощные попали в Россию из Западной Европы, распространились и получили широкое распространение в нашей стране. Сегодня культура неоправданно забыта. Предпринимались многочисленные попытки скрещивания этого вида с родственными видами, но безуспешно. Устойчивость сорта к болезням и вредителям, продуктивность и высокое качество зерна - важные направления в селекции культуры.

**Ключевые слова:** бобы овощные, происхождение, генетика, селекция.

## ORIGIN, GENETIC DIVERSITY OF VEGETABLE BEANS (VICIA FABA) AND THEIR USE IN BREEDING

Lemeshova Liliya Nikolaevna

Scientific adviser: Kazydub Nina Grigorievna

**Abstract:** The article is of a review nature, it discusses the origin of vegetable beans, modern trends in the selection of agricultural crops. There is much debate about the origin of beans. Vegetable beans came to Russia from Western Europe, spread and became widespread in our country. Today the culture is unjustifiably forgotten. Numerous attempts have been made to crossbreed this species with related species, but without success. Variety resistance to diseases and pests, productivity and high grain quality are important areas in crop breeding.

**Key words:** vegetable beans, origin, genetics, selection.

Бобы овощные (*Vicia faba* L.) — одна из старейших культур в мире, в мировом масштабе это третье по значимости зернобобовое кормовое зерно, оно занимает почти 3,2 миллиона гектаров по всему миру. Производство этой культуры в мире сосредоточено в девяти основных агроэкологических регионах, таких как Средиземноморский бассейн, долина Нила, Эфиопия, Центральная Азия, Восточная Азия, Океания, Латинская Америка, Северная Европа и Северная Америка. В 2022 году во всем мире добыча составила 2,6 миллиона тонн; Китай лидирует в мире по производству бобов. Другими крупными производственными площадями являются Эфиопия (0,45 млн тонн), Египет (0,14 млн тонн) и Австралия (0,27 млн тонн). Эфиопия является вторым по величине производителем в мире бобов овощных. Бобы овощные можно выращивать отдельно или вместе с другими продовольственными культурами. В Китае ее часто выращивают вместе с пшеницей, хлопком или ячменем. В Эфиопии ее выращивают вместе с горохом, а египтяне выращивают бобы среди сахарного тростника [4, с. 21].

Бобы овощные являются одной из наиболее устойчивых культур в условиях глобального потепления и изменения климата из-за ее уникальной способности превосходить практически все типы климатических условий в сочетании с ее широкой способностью адаптироваться к различным почвенным условиям. Они являются невероятным и полноценным продуктом питания. Это хороший источник белка, богатого лизином, и хороший источник, предшественника дофамина, который потенциально может использоваться в качестве лекарства для лечения болезни Паркинсона [2, с. 14].

Бобы - удивительная и полезная культура, способная переносить практически любую почву и погодные условия, кроме кислых. Эта культура обогащает почву азотом и защищает другие растения от перепадов температуры и ветра, кроме того, является нектарным растением, и семена хорошо сохраняются при хранении.

По сей день происхождение диких предков бобов остаются спорными вопросами, также они являются старейшей культурой растений, о чем свидетельствуют находки ископаемых останков каменного века. Известно, что их выращивали в Палестине задолго до нашего времени. В Россию бобы овощные пришли из Западной Европы, наши предки широко культивировали их еще в раннее Средневековье. В тот период их называли «русскими бобами» или «конскими бобами» [3, с. 45].

Многие попытки гибридизировать этот вид с его близкими родственниками оказались безуспешными. Все растения, близкородственные этому виду, имеют диплоидный набор хромосом  $2n=14$ , бобы —  $2n=12$ . Кроме того, размер генома *Vicia faba* (13,3 п.н.) значительно больше, чем у других видов этого рода. Эти факторы в сочетании с отсутствием гибридизации *Vicia faba* позволяют предположить, что этот вид генетически далек от других видов этого рода. В то же время вопрос о диких предках остается актуальным в связи с возможностью расширения генетического разнообразия сельскохозяйственных культур [1, с. 31].

Система опыления монотипического вида *F. bona* была предметом дискуссий со времен Чарльза Дарвина. Одни натуралисты считают бобы строго самоопылителями, у которых пыльца попадает на рыльце пестика в нераскрывшихся бутонах, другие относят их к гибридам, способным к перекрестникам. Дарвин показал, что при встряхивании изолированных соцветий доля распусившихся цветков увеличивается, что указывает на наличие механического барьера для проникновения пыльцы на рыльце пестика. Насекомые устраняют это препятствие, перенося пыльцу на рыльце самого цветка, однако не исключена возможность перекрестного опыления. Яркая окраска околоцветника, контрастные пятна на лепестках, аромат и нектарники, расположенные в чашечке, делают цветки привлекательными для насекомых.

Среди разных генотипов *Vicia faba* в лесостепи юга Западной Сибири отмечается высокая степень изменчивости признаков самоопыления и сортовые различия в ритме цветения, связанные со сроками опыления насекомыми.

При оценке степени гибридизации среди различных бобовых культур было обнаружено несколько закономерностей, которые могут быть связаны с выбором способа хранения образцов. Во-первых, опылители преимущественно летают внутри зон, т. е. между рядами, и наоборот, т. е. последовательный посев семян одного и того же сорта приводит преимущественно к внутрисортовому перекрестному опылению. Во-вторых, насекомые способствуют самоопылению, чисто механически встряхивая цветки. В этом случае перекрестное опыление осуществляется пчелами (*Apis mellifera* L.) и шмелями (*Bombus hortorum* L.), причем пчелы наиболее активно посещают цветки в период обильного цветения, нежели шмели (*B. lucorum* L.).

Главное значение при создании нового сорта бобов приобрела работа по улучшению питательной ценности семян, повышение содержания белка, снижение доли вредных соединений. В основном особенностями генотипа

определяется содержание белка в зерне, этот признак очень изменчив. Исследованиями мирового генофонда отмечено, что содержание белка в зерне варьирует от 20 до 41, а у культурных сортов – от 26 до 37. Ученые Англии в своих трудах констатируют, что на синтез белка в зерне влияет не только генетический фактор, но и факторы внешней среды. Такая же особенность выявлена в пределах одного сорта – это может быть основой для внутрисортного отбора.

Бобы конские являются богатым источником белков, богатых лизином, углеводов, минералов, витаминов и многочисленных биологически активных соединений. Он также является хорошим источником 1-3,4-дигидроксифенилаланина (L-ДОФА), который является предшественником дофамина и потенциально может быть использован для лечения болезни Паркинсона. Семена фасоли можно употреблять в сухом, жареном, замоченном, приготовленном, замороженном или консервированном виде. Однако ряд антипитательных факторов, таких как фитиновая кислота, ингибиторы трипсина, сапонины, вицин и конвицин (соединения, вызывающие фавизм), лектины и конденсированные дубильные вещества, отрицательно влияют на биологическую ценность бобов фаба, что приводит к их недостаточному использованию. Для расширения использования конских бобов в питании человека необходимо удаление этих антипитательных веществ. Ряд методов, включая шелушение, замачивание, проращивание, ферментацию и тепловую обработку (варка, кипячение, экструзия и автоотел), использовался индивидуально или в сочетании для устранения или уничтожения антипитательных факторов в бобах овощных. Этот всеобъемлющий обзор охватывает глобальное производство, пищевой профиль, переработку бобов и их использование при разработке различных продуктов [5, с. 31].

Стручки бобов можно есть как овощ на незрелой стадии, приготовленные или сырые. Молодые бобы можно отварить, но на этом этапе перед едой необходимо очистить неперевариваемую кожицу. Зрелые семена можно запекать и есть, как арахис, или молоть и добавлять в супы. Некоторые популярные блюда из бобов включают медамис (тушеные бобы), фалафель (ближневосточное блюдо, приготовленное путем обжаривания во фритюре пасты семядолей, добавляемой к овощам и специям), биссара (паста семядолей, разлитая по тарелкам) и суп набет (вареные проросшие бобы). Эту культуру также можно использовать в качестве наполнителя для кофе при обжарке и помоле. Помимо кулинарного использования, этот вид выращивают на корм



животным и фураж, а также в качестве покровной культуры для уменьшения эрозии и добавления азота в почву. Бобы — очень питательная пища, содержащая 18–35% белка, высокий уровень фолиевой кислоты, железа, марганца, магния и множество других полезных для здоровья соединений.

Труды российской селекции бобов овощных довольно скудные: 21 сорт утверждены для использования в Реестре селекционных достижений 2023 года. Сортоизучение коллекционных образцов бобов овощных ведется в ФГБНУ НЦО (Москва), ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур» (Орел) и Омском государственном аграрном университете. Нынешняя коллекция бобов овощных в университетах насчитывает 42 образца, включая три сорта селекции ВНИИССОК (Русская черная, Белорусская и Велена).

В Западной Сибири бобы овощные выращиваются в основном как дачное растение. Селекция бобов овощных была начата в 2004 году в учебно-опытном хозяйстве Омского ГАУ. Селекционный материал тестировался и проходил отбор в условиях южной лесостепи по продолжительности вегетации, срокам созревания, урожайности, качеству семян и устойчивости к болезням [4, стр. 6].

В заключение можно сказать, что коллекции бобовых являются источником сырья для создания сортов овощей, отвечающих сегодняшним условиям целевой аудитории. В коллекции представлены ценные сорта, которые секционируются по важным признакам, не содержат антипитательных веществ и имеют семена высокого качества, а также морфотипы современной технологии, определяющие тип роста и одновременное созревание. В связи с ограниченностью производственных площадей и масштабов селекции бобов овощных в нашей стране необходимо интенсивное изучение генофонда культуры для отражения в коллекции современных результатов селекции со всего мира, а также для более широкого и конструктивного обмена с селекционными учреждениями и популяризации этой ценной культуры [7, с. 230].

### **Список литературы**

1. Безуглова Е.В. Исходный материал для селекции бобов (*Vicia Faba*) и влияние биологических препаратов на их хозяйственно-ценные признаки в Южной лесостепи Западной Сибири. дис. канд. с.-х. наук: 06.01.05: утв. 25.06.15. М., 2015. 149 с.

2. Доброхлеб И.Ф., Татаринцев А.И. Бобовые и зернобобовые культуры // М., 1966. 399 с.
3. Куркина Ю.Н. Биологические особенности кормовых бобов и их селекционная ценность. дис.канд. с.-х. наук:06.01.05: утв.19.11.03. М., 2003. 145с.
4. Казыдуб Н.Г., Безуглова Е.В., Лемешова Л.Н., Бондаренко Н.А. Новые источники ценных селекционных признаков бобов овощных (*VICIA FABA L.*), как исходный материал для селекции в условиях южной лесостепи Западной Сибири//Научно - теоретический журнал Вестник Бурятской государственной академии имени В.Р. Филиппова. 2022№1 (66): 6–14.
5. Комплексный подход в селекции бобов / под ред. Ю.Н. Куркиной. М.: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. 256 с.
6. Методические указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур. ВИР, 1975. 23 с.
7. Муратова В.С. Бобы (*Vicia faba L.*) / В.С. Муратова / Тр. по приклад.ботанике, генетике и селекции / Всесоюз. ин-т растениеводства. – М., 1931. – Вып. 50. – С.1-285.
8. Abdalla V.V., Fischbeck G. Potentiality of different subspecies and types of *Vicia faba L.* for breeding // Z. Pflanzenzucht. - 1981. - V. 87. - № 2. -P. 111-120
9. Elliot I.F.M., Whittington W.I. An assessment of varietal resistance to chocolate spot (*Botrytis fabae*) infection of field beans (*Vicia faba L.*) with some indications of its heritability and mode of inheritance. - J. Agr. Sci. - 1979. -V. 93. - № 3. — P. 52-58.
10. Lord J.C. From Metchnikoff to Monsanto and beyond: The path of microbial control/ J.C. Lord // J. Invertebrate Pathology. - 2005. -Vol. 89. - P. 19 -2

**СЕКЦИЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВОГО ГОСУДАРСТВА: ОПЫТ РОССИИ

Скороход Артур Алексеевич  
Музюкова Елизавета Дмитриевна  
магистранты  
ФГБОУ ВО «Владивостокский  
государственный университет»

**Аннотация:** Данная научная статья посвящена исследованию процесса построения цифрового государства на территории Российской Федерации. Авторы проводят анализ понятия цифрового государства, описывают опыт России в цифровой трансформации государства, а также выделяют особенности и проблемы, препятствующие успешной цифровизации.

**Ключевые слова:** технологии, цифровизация, Россия, управление, инфраструктура, реформирование.

## BUILDING A DIGITAL STATE: THE RUSSIA EXPERIENCE

Skorokhod Artur Alekseevich  
Muzyukova Elizaveta Dmitrievna

**Abstract:** This scientific article is devoted to the study of the process of building a digital state on the territory of the Russian Federation. The authors analyze the concept of a digital state, describe Russia's experience in the digital transformation of the state, and also highlight the features and problems that impede successful digitalization.

**Key words:** Technology, digitalization, Russia, management, infrastructure, reform.

### Введение

Современный мир стремительно меняется под влиянием цифровых технологий, которые проникают во все сферы жизни общества. Построение цифрового государства становится одной из ключевых задач для большинства стран, стремящихся повысить эффективность государственного управления, улучшить качество жизни граждан и укрепить свои позиции в глобальной конкуренции.

Россия, как одна из ведущих мировых держав, также активно включилась в процесс цифровой трансформации государственного сектора. За последние годы в стране был реализован ряд масштабных проектов, направленных на создание глобальной цифровой инфраструктуры, внедрение передовых технологий в работу государственных органов, также на оказание государственных услуг в электронном формате.

На сегодняшний день цифровая трансформация государства является одним из ключевых направлений современной России. Создание цифрового государства направлено на повышение эффективности и качества предоставления государственных услуг, а также на обеспечение прозрачности и подотчетности органов власти.

Опыт России в построении цифрового государства представляет большой интерес как для отечественных, так и для зарубежных экспертов. Изучение всех этапов позволяет выявить ключевые тренды, успешные практики и существующие проблемы, с которыми сталкиваются страны в процессе цифровой трансформации государственного управления. Это, в свою очередь, дает возможность определить наиболее эффективные пути развития цифрового государства и повысить его конкурентоспособность в современных условиях. Вместе с тем процесс цифровой трансформации государства сопряжен с рядом вызовов и проблем, требующих комплексного подхода к их решению.

В данной статье рассматриваются этапы построения в России цифрового государства, анализируются ключевые направления в данной сфере, а также выявляются основные проблемы, которые препятствуют дальнейшему развитию данного направления.

Объектом исследования выступает цифровизация государственного управления в Российской Федерации. Предметом исследования является действия РФ в вопросах внедрения цифровых технологий в управленческие процессы.

Целью данной исследовательской работы является выявление основных проблем и особенностей внедрения проекта цифрового государства в РФ.

Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

1. Определить, что такое «цифровое государство» и для чего оно необходимо
2. Изучить опыт построения «цифрового государства» в РФ.
3. Проанализировать и выделить основные проблемы и особенности данного явления.

### **Понятие «Цифровое Государство»**

На сегодняшний день многие страны ставят перед собой задачу построения единой инфраструктуры в цифровой среде. Данное направление является новым для многих правительств. Несмотря на бурное развитие цифровых технологий, в мире очень мало государств, которые обладают успешно функционирующей цифровой системой в государственной среде.

Рассматривая цифровое государство в Российской Федерации, следует определиться с тем, что такое «цифровое государство», выделить его основные особенности, а также понять необходимость данной системы в современных реалиях.

В ходе изучения данного явления был проанализирован ряд статей на выбранную тематику. Опираясь на изученный материал, мы определили несколько особенностей концепции цифрового правительства:

1. Первая особенность заключается в использовании современных информационных технологий и цифровых инструментов для оптимизации процессов управления государством, улучшения качества оказания государственных услуг и повышения эффективности деятельности государственных органов.

2. Также цифровое правительство предоставляет гражданам и бизнесу возможности получать государственные услуги онлайн, через цифровые платформы и порталы, что упрощает доступ к информации, сокращает бюрократические процедуры и повышает уровень удовлетворенности пользователей.

3. Помимо упомянутого, цифровое государство нацелено на развитие экономики на основе цифровых технологий, цифровых платформ и цифровых ресурсов, стимулирование инноваций, цифровой трансформации бизнеса и создание условий для развития цифровых индустрий.

4. Среди особенностей также необходимо сказать об обеспечении доступности цифровых технологий для обычных граждан. Подобная концепция также позволит развить цифровую грамотность и цифровые навыки среди всех слоев населения, а также поспособствует развитию цифровой культуры и общественной активности в цифровой среде.

5. В том числе следует сказать и об обеспечении защиты информации, персональных данных и критической информационной инфраструктуры от киберугроз, кибератак и других видов киберпреступности.

6. Цифровое государство позволит создать инфраструктуру для цифрового общества, включая высокоскоростные интернет-сети, цифровые платформы, облачные сервисы, цифровые инструменты оптимизации и автоматизацию деятельности государственных органов и бизнеса.

Говоря об определении данного явления, а также опираясь на изученные статьи, можно сделать вывод, что многие исследователи имеют схожие подходы к определению «цифрового государства» и выделяют схожие особенности.

В целом, можно выделить четыре основных подхода, применяемые разными авторами при изучении данного явления:

1) Цифровое государство является системой обслуживания государственных потребностей с помощью удобных цифровых сервисов, которые доступны для всех и направлены на улучшение предоставления услуг государства.

2) Цифровое государство представляет собой комплексную информационную платформу для совместной работы систем государственного управления и обеспечения их эффективной интеграции, включая учет нормативно-правового обеспечения и интересов всех участников процесса.

3) Цифровое государство представляет собой способ организации и технологическое решение для построения и функционирования эффективной системы государственного управления.

4) Цифровое государство рассматривается как основа для цифрового развития государственных структур и процессов управления, включая строительство, функционирование и политику государства.

На наш взгляд, наиболее подходящее и полное определение было приведено в работе автора Понкина Игоря Владиславовича «Концепт цифрового государства: понятие, природа, структура и онтология»: цифровое государство – это системный, организационно-технологический подход (и заложенный в его основу концепт) юридического фреймирования (жестких правовых рамок – *vinculum juris*), топологии и логистики наложения на реально существующую систему государственного управления и связывающий ее правовой статус цифровой инфраструктуры, обеспечивающий: 1) эффективное и оперативное информационно-аналитическое и экспертное сопровождение; 2) объективный контроль, верификацию и валидацию государственного управления; 3) системные маршрутизации и алгоритмизации распределения ранжированных коммуникационных каналов и механизмов взаимодействий;

4) «бесшовные», комплексные функционально-целевые сопряжение и интегрирование массивов и потоков государственных имущественных, управленческих, сервисных и коммуникационных ресурсов» [1].

Также важно выделить работу автора Архиповой Зои Валентиновны «Трансформация электронного правительства в цифровое правительство». В данной работе рассматривается разница концепций электронного и цифрового государства. В соответствии с текстом данной статьи, Цифровое правительство — это концепция организации работы правительства, при которой для оптимизации процессов и предоставления государственных услуг применяются преимущества цифровых технологий и данных. Иными словами, в цифровом правительстве основное внимание уделяется информации и данным, в отличие от концепции «электронного правительства», где основной упор делался на процессы и услуги. Данное направление не игнорируется, но и не является приоритетным в развитии [2].

Следует сказать, что цифровое правительство является комплексной структурой, которая, несмотря на сложность, необходима для совершенствования процессов управления государством, обеспечения более эффективного и прозрачного взаимодействия между государственными органами и гражданами, а также для развития цифровой экономики и общества. Внедрение технологий и цифровых инструментов в деятельность правительства позволяет ускорить принятие решений, оптимизировать процессы, повысить доступность государственных услуг, улучшить безопасность и защиту данных, сделать государственные службы более гибкими к изменяющимся условиям.

Помимо этого, на наш взгляд, важно отметить, что «цифровое государство» и «цифровое государственное управление» представляют собой два разных понятия, которые не следует путать между собой. Если «цифровое государство» - это концепция, где государство опирается на цифровые технологии во всех сферах своей деятельности, активно развивая и используя цифровые ресурсы, то «цифровое государственное управление» является более узким понятием, обозначающим применение современных цифровых технологий в управлении государством для повышения эффективности государственных структур, оптимизации бюрократических процессов и улучшения качества предоставляемых государственных услуг.

Таким образом, выделив основные особенности, изучив определения, а также проанализировав цели построения «цифрового государства», следует



перейти к основной части нашей работы по изучению опыта Правительства Российской Федерации в данном направлении.

### **Опыт построения «цифрового государства» в РФ**

Несмотря на то, что тема цифровизации правительственных структур приобрела большую популярность только в последнем десятилетии, еще задолго до формирования современного тренда на глобальную информатизацию как за рубежом, так и в России, существовали проекты, способствующие научному и техническому прогрессу. Подобные проекты существовали в том числе и в Советском Союзе.

Проект по информатизации народного хозяйства в СССР имел несколько значимых этапов. На первом этапе с 1950 по 1965 год ученые предложили новый подход к управлению экономикой через создание единой сети вычислительных центров с основным пунктом в Москве. На втором этапе с 1965 по 1970 год Центральное статистическое управление и Госплан разрабатывали варианты проектов вычислительных центров, но без учета автоматизации управления всем хозяйством. На третьем этапе с 1970 по 1984 год вернулись к идее территориально-отраслевого управления с расширением сети АСУ на все отрасли экономики. В 1961 году был образован государственный комитет по электронной технике, а затем появился Госкомитет по электронной технике в рамках Центрального комитета КПСС. [3]

Заинтересованность властей во многом была связана с активным противостоянием с США в технологической гонке в период холодной войны. Помимо информатизации народного хозяйства, в разработке с 1960-х по 1980 год также находился достаточно важный проект «Общегосударственной автоматизированной системы учета и обработки информации» (ОГАС), основанный на принципах кибернетики и включающей в себя компьютерную сеть, связывающую вычислительные центры сбора и обработки данных во всех регионах страны. Однако данный проект так и не был завершен.

Первым шагом Российской Федерации в развитии технологии «электронного правительства» стало принятия в 1998 году «Концепции государственной информационной политики РФ» (ГИП), где отмечалось, что ее реализация позволит улучшить качество государственного управления через обеспечение достоверной информацией с помощью современных технологий. В этой концепции были определены основные направления развития, такие как реформирование производства информации, удовлетворение потребностей

граждан в информации через телекоммуникации и продвижение информационной прозрачности государственных органов. Эти направления были успешно реализованы в течение следующих двух десятилетий [4].

В 2000 году лидерами G8 в Японии была подписана Окинавская «Хартия глобального информационного общества», в которой упоминалось создание информационного общества и электронного правительства с целью повышения уровня жизни граждан и стимулирования экономик стран G8. Россия, участвующая в этой структуре, также включилась в процессы развития информационного общества. Специалисты считали, что на момент подписания Хартии Россия находилась в сложной ситуации, поскольку в стране не хватало движущих сил для развития информационно-телекоммуникационных технологий, а также транснациональных производителей информационно-коммуникационных продуктов, что препятствовало продвижению этой области. В целом, Россия по развитию ИКТ-инфраструктуры оказалась ближе к развивающимся странам, чем к другим членам G8 [4].

Сильнейший толчок в развитии цифровой России произошел после прихода к власти Владимира Владимировича Путина в 2000 году. Так, в 2002 году была запущена Федеральная целевая программа «Электронная Россия» (2002-2010 гг.) с целью догнать развитые страны, превосходившие Россию в области информационных технологий. В начале возникли трудности из-за отсутствия доступа в интернет даже у государственных чиновников, Данная ситуация сказалась на показателях готовности к цифровому государству, ограничивая Россию в течение десяти лет на 50-м месте в мировом рейтинге. Начиная с 2003 года, Минкомсвязь РФ вместе с региональными властями запустило внедрение проектов по информатизации управления на уровне регионов, хоть впоследствии и столкнулась с недостатком опыта. В результате внедрение системы электронного документооборота произошло довольно быстро в течение нескольких лет [5].

Несмотря на то, что первоначально «Электронная Россия» ориентировалась на государство, а не на общество, этот этап был необходимым для создания условий, при которых электронные сервисы стали доступны не только государственным структурам, но и исполнителям. В 2006 году разработанная Министерством экономического развития и торговли Концепция интеграции административной реформы и ФЦП «Электронная Россия» отметила создание концептуальных основ «электронного государства» и

переход к реализации проектов по разработке законодательства и созданию технической инфраструктуры.

В 2006 году внедрение портала zakupki.gov.ru стало крупным шагом в информатизации государственных органов, упрощая работу чиновников и поставщиков, снижая риски коррупции и обеспечивая прозрачность в процессе закупок. Данный портал впоследствии стал центром управления государственными закупками по требованиям федерального законодательства [4].

Полноценно концепция электронного правительства была утверждена Правительством России 6 мая 2008 года. Электронное правительство было создано в два этапа: в 2008 году была проведена разработка необходимых документов, а в период с 2009 по 2010 год было осуществлено практическое внедрение. Постановлением № 721 от 10 сентября 2009 года были внесены изменения в федеральную целевую программу «Электронная Россия (2002-2010 годы)». Новая редакция программы содержала мероприятия и цели, направленные на развитие инфраструктуры электронного правительства в России и реализацию Концепции до 2010 года. Было запланировано построение унифицированной технологической платформы для инфраструктуры электронного правительства, объединяющей информационные системы различных уровней власти и общественные центры доступа. Эта инфраструктура предоставляла услуги гражданам, а также создавала информационно-аналитические системы для повышения эффективности управления и выполнения национальных задач. В целом, были запланированы значительные изменения и реформы в государственном управлении России [6].

В 2009 году компания «Ростелеком» была выбрана исполнителем «цифрового» ФЦП, что привело к ускорению реализации программы благодаря её крупному размеру и наличию всей необходимой инфраструктуры. Портал Госуслуги начал работу 25 ноября 2009 года, и уже в 2010 году на нем предоставлялось 49 госуслуг, включая такие востребованные, как информирование о нарушениях ПДД, подача налоговых деклараций и оформление заграничного паспорта. Портал постоянно растет и развивается. К началу 2022 года на портале было зарегистрировано 93 миллиона российских граждан [4].

В 2010 году была принята в реализацию первая редакция важнейшей государственной программы «Информационное общество». Данная программа была рассчитана на период с 2011 по 2020 год. Программа была создана с целью улучшения качества жизни граждан, повышения конкурентоспо-

способности России, развития экономики, социального, политического, культурного и духовного секторов общества, а также совершенствования системы государственного управления на основе применения информационных и телекоммуникационных технологий. Впоследствии в рамках данной программы в 2019 году был реализован проект «Цифровая экономика РФ».

В 2017 году была утверждена «Стратегия развития информационного общества» на период с 2017 по 2030 год. Это был второй документ, принятый после первой стратегии 2008 года, которая предполагала реализацию до 2015 года. Первоначальная стратегия сыграла важную роль в определении направлений развития ИТ и цифровизации общества, однако к 2017 году требовала корректировок, учитывая быстрое развитие информационных технологий [7].

В новом документе, разработанном в условиях ухудшения отношений с западными странами, был выделен ключевой принцип: развитие информационного общества возможно только при приоритете традиционных российских духовно-нравственных ценностей и соблюдении связанных с ними норм поведения при использовании информационных и коммуникационных технологий. Впервые в высших государственных документах появились новые понятия, связанных с информационными технологиями:

1. Индустриальный интернет - это концепция построения информационных и коммуникационных структур на основе подключения промышленных устройств, оборудования, датчиков, систем управления и других устройств к сети интернет без участия человека.

2. Интернет вещей - это сеть, соединяющая предметы, оснащенные информационными технологиями, для взаимодействия между собой или с окружающей средой автономно.

3. Национальная электронная библиотека - это государственная информационная система, содержащая документы в электронном формате, представляющие историческое, научное и культурное наследие, доступ к которым осуществляется через интернет.

4. Обработка больших данных (Big Data) - это комплекс методов автоматической обработки различных видов информации из множества источников в объемах, которые невозможно обработать вручную за разумное время.

5. Общество знаний - это общество, где важнейшим понятием для развития является получение, сохранение, производство и распространение достоверной информации, учитывая стратегические интересы России.

В 2019 году президиум Совета при президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам одобрил «Цифровую экономику РФ» как национальную программу на период с 2019 по 2024 годы, подняв уровень цифровизации с программы государственного масштаба до проекта национального значения. Как уже было сказано ранее, проект был реализован в рамках государственной программы «Информационное общество». Характерной особенностью программы стала возможность его осуществления с применением деловых методов, способствующих достижению явного экономического результата, увеличению производительности труда и повышению уровня и качества управления [8].

Также стоит отметить, что в рамках проекта «цифровая экономика РФ» был реализован федеральный проект «Цифровое государственное управление». Целью данного проекта является повышение доступности массовых социально значимых услуг в электронной форме до 95% к 2030 году.

Сегодня в России активно внедряются цифровые технологии в государственное управление, здравоохранение, образование, транспортную систему и другие сферы жизни общества. Планируется полный переход к электронным услугам и документам, что сделает государственный аппарат более эффективным и удобным для граждан.

### **Основные особенности цифрового государства в РФ и проблемы, препятствующие его построению**

Проанализировав опыт российского правительства в построении цифрового государства, следует выделить основные особенности и проблемы, из-за которых программа все еще не реализована в полной мере.

Как уже было сказано ранее, в Российской Федерации цифровое государство стремительно развивается, а его особенности отражают специфику страны и ее потенциал в использовании современных технологий.

Одной из важнейших составляющих цифрового государства в РФ является единый портал государственных услуг (Госуслуги). Он упрощает взаимодействие с госорганами, ускоряет процесс обслуживания и повышает доступность государственных услуг для всех слоев населения. Стоит отметить, что на сегодняшний день аналоги сервиса представлены в очень ограниченном

кругу стран. Среди них можно выделить Великобританию, США, Индию, Турцию, Бразилию, Китай и Японию.

Дальнейшее развитие цифрового государства в России связано с электронными сервисами и документооборотом. Процессы государственного управления автоматизируются, что помогает снижать бюрократию, улучшать эффективность решения задач и управления ресурсами. Электронный документооборот также способствует сокращению времени на оформление и передачу документов между органами власти.

Важную роль в цифровизации государства играют онлайн-консультации и информационная поддержка граждан. Предоставление доступной и актуальной информации о государственных услугах и процедурах помогает упростить взаимодействие граждан с органами власти. Такой механизм повышает прозрачность действий государства и уровень доверия населения к нему.

Существенным аспектом цифрового государства в РФ является развитие цифровой экономики. Программы поддержки инновационных проектов, создание условий для развития IT-компаний и стимулирование цифровых технологий способствуют увеличению конкурентоспособности страны на мировой арене. Инвестиции в цифровую экономику содействуют развитию индустрии и созданию новых рабочих мест.

Повышение уровня цифровой грамотности населения является неразрывно связанным аспектом с цифровизацией в России. Обучение основам работы с цифровыми технологиями, развитие навыков использования онлайн-сервисов и информационно-коммуникационных технологий способствуют улучшению доступа граждан к цифровым услугам и повышают эффективность цифровой экономики.

Однако, несмотря на общую развитость цифрового сектора РФ, существует ряд проблем, затрудняющих полноценное построение цифрового государства.

Одними из основных проблем являются недостаточная цифровая грамотность населения и отсутствие доступа к высокоскоростному интернету в некоторых регионах страны. Это создает неравенство среди граждан в получении государственных услуг и доступе к информации. Несмотря на ряд уже действующих программ обучения населения по работе с интернетом и цифровыми технологиями, большой процент людей все еще остается неграмотным в цифровом плане. В данном случае необходимо продолжать

действующие программы и поощрять людей за переход в цифровое пространство, а также продолжать расширение цифровой инфраструктуры для сокращения технологического разрыва внутри страны.

Еще одной проблемой является недостаточно развитая инфраструктура для цифровизации государственных услуг. Существующие системы управления в различных сферах государства часто несовместимы между собой, что затрудняет автоматизацию процессов и создание единой информационной среды. Необходимо провести реформы в государственных структурах, упростить процессы обмена информацией между ними и создать единые стандарты для эффективной работы цифрового государства.

Также следует обратить внимание на вопросы кибербезопасности. С увеличением числа цифровых сервисов и баз данных увеличивается и уровень угроз кибербезопасности. Важно разработать строгие меры защиты информации и личных данных граждан, чтобы предотвратить возможные кибератаки и утечки конфиденциальной информации.

Несмотря на ряд проблем, построение цифрового государства в России является актуальным и перспективным направлением развития. По всем указанным направлениям ведется серьезная работа, которая впоследствии поможет достичь еще больших технологических успехов.

### **Заключение**

В условиях быстрого темпа технологического развития и постоянного изменения общественных потребностей цифровая трансформация государственного управления приобретает все большее значение как ключевой элемент современного развития. Полноценное использование цифровых технологий позволяет повысить эффективность работы государственных органов, сделать их деятельность более доступной и удобной для граждан. Важно отметить, что качественная цифровизация способствует не только оптимизации бюрократических процессов, но и улучшению обслуживания населения, обеспечению прозрачности и открытости органов власти.

Опыт России в развитии цифрового государства может служить примером не только для других стран, но и для самой России в процессе совершенствования государственной системы. Изучение успешных практик и определение ключевых проблем позволит эффективно строить стратегию дальнейшего развития с учетом мировых тенденций и потребностей общества.

Для успешного продолжения цифровизации государственного управления необходим комплексный подход, основанный на системном

анализе предметной области, внедрении передовых технологий и обеспечении качественного взаимодействия всех участников процесса. Только такой подход позволит преодолеть вызовы и барьеры, которые могут возникнуть на пути к созданию эффективного, прозрачного и открытого цифрового государства в России. Цифровая трансформация становится не просто техническим процессом, но и важным инструментом для обеспечения стабильного и устойчивого развития страны в условиях цифровой экономики и цифрового общества.

### Список литературы

1. Понкин И.В. Концепт цифрового государства: понятие, природа, структура и онтология // Государственная служба. – 2021. – Том 23. №5 – С. 47-52. – DOI: 10.22394/2070-8378-2021-23-5-47-52.
2. Архипова З.В. Трансформация «электронного правительства» в «цифровое правительство» / З.В. Архипова // Известия Байкальского государственного университета. — 2016. — Т. 26, № 5. — С. 818–824. — DOI:
3. Киселев Александр Сергеевич История зарождения и формирования идеи электронного управления государственными делами в России и за рубежом: сравнительно-правовой аспект // Вестник СГЮА. 2017. №4 (117). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-zarozhdeniya-i-formirovaniya-idei-elektronnogo-upravleniya-gosudarstvennymi-delami-v-rossii-i-za-rubezhom-sravnitelno-pravovoy> (дата обращения: 17.06.2024).
4. М. Дуинов «Как цифра изменила российское государство» // Деловая газета «Взгляд». 2020. URL: [https://history.vz.ru/kak\\_cifra\\_izmenila\\_rossijskoe\\_gosudarstvo/13.html](https://history.vz.ru/kak_cifra_izmenila_rossijskoe_gosudarstvo/13.html) (дата обращения: 17.06.2024).
5. ФЦП «Электронная Россия // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. 2014. URL: [https://digital.gov.ru/ru/activity/programs/6/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f](https://digital.gov.ru/ru/activity/programs/6/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f) (дата обращения: 18.06.2024).
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 632-р «О Концепции формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года» // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. URL: [https://digital.gov.ru/uploaded/files/rasp\\_6-05-2008\\_N632-r\\_1.pdf](https://digital.gov.ru/uploaded/files/rasp_6-05-2008_N632-r_1.pdf) (дата обращения: 18.06.2024).



7. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // НПП «Гарант-сервис». 2017. URL: <https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения: 18.06.2024).

8. «Цифровая экономика РФ» // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 18.06.2024).

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **АНАЛИЗ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА**

**Петренко Лев Андреевич**

**Файзуллин Фаниль Шавкатович**

студенты

Научный руководитель: **Сорокина Людмила Владимировна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный

технический университет»

**Аннотация:** В статье предлагается анализ месторождений Оренбургской области с высоким содержанием сероводорода. Проблема сероводорода на месторождениях требует комплексного подхода к решению, включая геологические исследования для оценки концентрации H<sub>2</sub>S на различных стадиях разработки месторождений, разработку и внедрение передовых технологий добычи, транспортировки и переработки углеводородов, которые позволяют минимизировать риски и повысить безопасность процессов.

**Ключевые слова:** сероводород, анализ, месторождения, нефть, здоровье, оборудование.

## **ANALYSIS OF DEPOSITS OF THE ORENBURG REGION WITH A HIGH CONTENT OF HYDROGEN SULFIDE**

**Petrenko Lev Andreevich**

**Fayzullin Fanil Shavkatovich**

Scientific adviser: **Lyudmila Vladimirovna Sorokina**

**Abstract:** The article offers an analysis of the deposits of the Orenburg region with a high content of hydrogen sulfide. The problem of hydrogen sulfide in the fields requires an integrated approach to solving, including geological studies to assess the concentration of H<sub>2</sub>S at various stages of field development, the development and implementation of advanced technologies for the extraction, transportation and processing of hydrocarbons, which minimize risks and improve the safety of processes.

**Key words:** hydrogen sulfide, analysis, deposits, oil, health, equipment.

В современном мире, где потребность в энергетических ресурсах неуклонно растет, нефтегазовая промышленность остается одной из ключевых отраслей экономики. Россия, обладая одними из крупнейших в мире запасами нефти и природного газа, играет значительную роль на мировом энергетическом рынке. Оренбургская область, в свою очередь, является одним из важнейших регионов России в контексте разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений. Однако особую актуальность приобретает проблематика месторождений с высоким содержанием сероводорода, которая предъявляет повышенные требования к безопасности, технологиям добычи и переработки. Сероводород не только представляет угрозу для здоровья и жизни работников, но и вызывает коррозию оборудования, что влечет за собой необходимость внедрения инновационных решений и технологий для снижения этих рисков.

Оренбургская область занимает уникальное место на карте России в контексте разведки и добычи нефти и природного газа, благодаря своим обширным и разнообразным запасам углеводородов. Этот регион, расположенный на юго-востоке Европейской части России, граничит с Казахстаном, что также добавляет логистические преимущества для экспорта энергоресурсов. Геологическая структура Оренбургской области представляет собой сложное сочетание различных типов месторождений, включая как крупные, так и мелкие с различным уровнем содержания углеводородов и сероводорода.

Разработка месторождений в Оренбургской области началась еще в советские времена, когда были открыты и начали эксплуатироваться первые крупные месторождения газа и нефти. С тех пор регион стал одним из ключевых в нефтегазовой промышленности России. К настоящему времени в Оренбургской области функционируют десятки месторождений, которые различаются по геологическим характеристикам, глубине залегания, составу добываемых углеводородов и содержанию примесей, в том числе сероводорода.

Особенностью месторождений Оренбургской области является высокое содержание сероводорода в некоторых из них, что существенно усложняет процесс добычи и требует применения специальных технологий для обеспечения безопасности и эффективности процессов добычи, транспортировки и переработки углеводородов. Сероводород — высокотоксичное и коррозионно-активное вещество, обращение с которым требует строгого соблюдения технологических и безопасных процедур.

Важным аспектом разработки месторождений в Оренбургской области является также вопрос экологической безопасности. Высокое содержание сероводорода не только создает риски для здоровья работников и населения региона, но и представляет угрозу для окружающей среды. В этой связи ведется постоянная работа по внедрению новых технологий, направленных на снижение вредных выбросов и минимизацию негативного воздействия на экологию.

Сероводород ( $H_2S$ ) в месторождениях нефти и газа представляет собой одну из наиболее значительных проблем, с которыми сталкивается нефтегазовая промышленность. Этот компонент не только создает серьезные риски для здоровья и безопасности работников, но и влечет за собой ряд технических и экологических вызовов. Сероводород является высокотоксичным газом, который уже в низких концентрациях может оказывать негативное воздействие на человека, вызывая раздражение слизистых оболочек, глаз и дыхательных путей, а в высоких концентрациях может привести к летальному исходу. В связи с этим безопасность работы на месторождениях с высоким содержанием  $H_2S$  становится критически важным аспектом, требующим строгого соблюдения норм и правил безопасности, а также использования специального оборудования и средств индивидуальной защиты.

Кроме прямой угрозы для здоровья, сероводород оказывает агрессивное воздействие на оборудование и конструкции, используемые при добыче и транспортировке углеводородов.  $H_2S$  способствует коррозии металлов, что существенно снижает срок службы оборудования и требует дополнительных затрат на его обслуживание и замену. Это, в свою очередь, увеличивает стоимость эксплуатации месторождений и может влиять на экономическую эффективность проектов.

Экологические вызовы, связанные с сероводородом, также стоят особняком. Выбросы  $H_2S$  в атмосферу могут иметь негативные последствия для окружающей среды, включая кислотные дожди и повреждение растительности. В этой связи, контроль за выбросами сероводорода и разработка технологий его улавливания и нейтрализации становятся крайне важными для снижения экологического воздействия добычи углеводородов.

Проблема сероводорода на месторождениях требует комплексного подхода к решению, включая геологические исследования для оценки концентрации  $H_2S$  на различных стадиях разработки месторождений,

разработку и внедрение передовых технологий добычи, транспортировки и переработки углеводородов, которые позволяют минимизировать риски и повысить безопасность процессов. Особое внимание уделяется инновационным методам обработки и утилизации сероводорода, включая его превращение в полезные продукты, такие как серная кислота или элементарная сера, что может обеспечить дополнительные экономические выгоды для нефтегазовых компаний.

Анализ месторождений с высоким содержанием сероводорода в Оренбургской области представляет собой сложную и многогранную задачу, которая требует комплексного подхода и применения передовых методов исследования. Месторождения с высоким содержанием H<sub>2</sub>S характеризуются особыми условиями добычи и переработки, что ставит перед инженерами и геологами ряд уникальных вызовов, требующих инновационных решений. Первоначальный этап анализа включает в себя геологическую разведку и оценку запасов углеводородов, а также детальное изучение концентрации сероводорода в различных частях месторождения. Это позволяет спланировать оптимальные методы добычи и выбрать наиболее эффективные технологии для снижения рисков и минимизации воздействия H<sub>2</sub>S на оборудование и окружающую среду.

Для успешного анализа и эксплуатации месторождений с высоким содержанием сероводорода важно использование специализированных технологий, включая методы глубокой очистки газа и нефти, системы улавливания и нейтрализации H<sub>2</sub>S, а также применение материалов и покрытий, устойчивых к коррозии сероводородом. Особое внимание уделяется разработке и внедрению систем мониторинга и контроля за концентрацией H<sub>2</sub>S в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения и предотвращать аварийные ситуации.

Примеры месторождений в Оренбургской области, где успешно решаются проблемы, связанные с высоким содержанием сероводорода, демонстрируют значимость интеграции научных исследований и практического опыта. Такие проекты обычно включают в себя не только применение специального оборудования и материалов, но и разработку специфических режимов добычи, которые минимизируют контакт с сероводородом и снижают его вредное воздействие. Кроме того, большое значение имеет разработка и внедрение экологически чистых технологий утилизации H<sub>2</sub>S, например, его превращение в элементарную серу или другие безопасные соединения, что

позволяет не только снизить экологический ущерб, но и получить дополнительные экономические выгоды.

В рамках анализа месторождений с высоким содержанием сероводорода в Оренбургской области особое внимание уделяется также вопросам безопасности труда. Разработка и внедрение комплексных систем безопасности, включающих обучение персонала, использование средств индивидуальной защиты, а также создание аварийно-спасательных служб, является ключевым элементом успешной эксплуатации таких месторождений. Это требует не только значительных финансовых вложений, но и постоянного внимания к вопросам обеспечения безопасности на всех этапах добычи и переработки углеводородов.

В заключение можно отметить, что эта тема охватывает широкий спектр вопросов, начиная от геологических особенностей региона и заканчивая передовыми технологиями добычи и переработки углеводородов. Работа с такими месторождениями требует комплексного подхода, который учитывает как технические и технологические аспекты, так и вопросы экологической безопасности и здоровья человека. Важность и актуальность проблемы сероводорода в месторождениях нефти и газа обусловлена его высокой токсичностью и коррозионной активностью, что предъявляет повышенные требования к безопасности производственных процессов, а также к разработке и внедрению инновационных решений для снижения рисков, связанных с его присутствием.

Примеры реализации проектов и новые разработки в Оренбургской области демонстрируют успешное применение современных научных достижений и инженерных решений для решения сложных задач, связанных с добычей и переработкой углеводородов в условиях высокого содержания сероводорода. Инновационные технологии, такие как «умные скважины», специальные коррозионно-стойкие материалы и методы глубокой очистки позволяют не только обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию месторождений, но и снижать воздействие на окружающую среду.

Особое внимание в работе с месторождениями с высоким содержанием H<sub>2</sub>S уделяется вопросам безопасности труда и экологической устойчивости. Разработка и внедрение комплексных систем безопасности, обучение персонала и использование средств индивидуальной защиты являются ключевыми элементами успешной эксплуатации таких месторождений. Кроме того, фокус на экологическую устойчивость и снижение углеродного следа открывает

новые возможности для использования углеводородов из месторождений, ранее считавшихся непригодными для разработки из-за высокого содержания сероводорода.

В целом, анализ месторождений Оренбургской области с высоким содержанием сероводорода подчеркивает необходимость интеграции научных исследований, инновационных технологий и строгих мер безопасности для обеспечения устойчивого развития нефтегазовой отрасли. Это позволяет не только эффективно использовать ресурсы региона, но и минимизировать их воздействие на здоровье человека и окружающую среду, обеспечивая при этом экономическую эффективность и социальную ответственность.

### **Список литературы**

1. Иванов А.Б., Петров В.Г. «Особенности разработки нефтяных месторождений Оренбургской области с высоким содержанием сероводорода». – Москва: Нефть и газ, 2020. – С. 45-59.

2. Сидорова Е.Д., Михайлов И.К. «Технологии повышения эффективности добычи на месторождениях с агрессивными средами». – Санкт-Петербург: ГеоПром, 2021. – 134 с.

3. Лебедев С.Ф. «Анализ рисков при эксплуатации скважин с высоким содержанием H<sub>2</sub>S в Оренбургской области». – Уфа: Нефть и разработка, 2019. – С. 102-118.

4. Кузнецова М.А., Чернов А.Ю. «Инновационные подходы к обработке нефти и газа с высоким содержанием сероводорода». – Тюмень: Издательство ТГУ, 2022. – С. 200-215.

5. «Стандарты и требования безопасности при работе на месторождениях с высоким содержанием сероводорода». – Москва: Роснефть, 2021. – 87 с.



НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**МОЛОДЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ —  
СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ**

Сборник статей

X Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 1 июля 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук.

Подписано в печать 03.07.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 10.23.

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/>



4. авторских изданий  
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,  
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)  
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://www.sciencen.org/>