

НОМЕР 97  
МАРТ, 2024



**ИННОВАЦИИ.**

**НАУКА.**

**ОБРАЗОВАНИЕ**

**ЭЛЕКТРОННОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ**



УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Э40

**Э40** Научный электронный журнал «Инновации. Наука. Образование \ Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти: – 2024.– № 97 (март).– 333 с.– URL: <http://innovjourn.ru>

Журнал публикует научные обзоры, статьи проблемного и научно-практического характера по техническим, педагогическим, химическим, экономическим, физико-математическим, социологическим, историческим, психологическим, философским, филологическим, юридическим наукам и архитектуре.

Все статьи журнала рецензируются.

Журнал индексируется в российских и международных базах цитирования: Elibrary, Research Bible, Google Scholar, Scientific Indexing Services и Polska bibliografia naukowa.

Договор с Elibrary: №185-03/2015 от 26.03.2015 г.

ISSN 2687-1068.

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© Научный журнал «Инновации. Наука. Образование», 2015-2024



## Содержание

### Технические науки

<b>Чжан Синь, Барашкова К.Д.</b> .....	
Исследование влияния информатизации управления человеческими ресурсами предприятия на управление трудовыми отношениями.....	7
<b>Чжан Чжиян, Михайлова А.В.</b> .....	
Факторы, влияющие на успешное внедрение системы управления организационной эффективностью в компании.....	13
<b>Тамбуа Рекс Тамиганг</b> .....	
Построение и численные эксперименты с математической моделью экономики Камеруна.....	19
<b>Тамбуа Рекс Тамиганг</b> .....	
Математическая модель распада начального всплеска давления в акустическом приближении.....	51
<b>Гайфуллина Д.И.</b> .....	
Определение зависимости удельного теплого потока от конструктивных и режимных параметров кожухотрубного теплообменного аппарата.....	65
<b>Пряслов Н.Н.</b> .....	
Метод защиты от атак Unlink, основанный на новой структуре блоков.....	73
<b>Пряслов Н.Н.</b> .....	
Об использовании k -NN при обнаружении аномалий.....	82
<b>Пряслов Н.Н.</b> .....	
Обзор решений угроз безопасности баз данных: традиционное и машинное обучение..	92
<b>Пряслов Н.Н.</b> .....	
Сравнительное исследование различных криптографических алгоритмов.....	98
<b>Бугаенко А.А.</b> .....	
Machine learning подход к идентификации долгих этапов процессов.....	106
<b>Жумажанова Аягоз</b> .....	
Основные этапы и методы создания дизайн-проекта современного интерьера.....	114
<b><u>Экономические науки</u></b>	
<b>Пирогова Д.Н., Килина Д.Д.</b> .....	
Ревизия расчетов с персоналом по оплате труда.....	121
<b>Пирогова Д.Н., Килина Д.Д.</b> .....	
Проблемы обеспечения экономической безопасности государственных нефтяных компаний (ПАО НК Роснефть).....	128
<b>Тагиев Р.С.</b> .....	
Особенности проведения операционного аудита.....	142



<b>Кусаев Р.А.</b> .....	
Оценка уровня экономической безопасности региона на примере Кемеровской области .	146
<b><u>Юридические науки</u></b>	
<b>Гайнуллина А.В.</b> .....	
Формы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в США во время пандемии covid-19.....	158
<b>Алиев М.З.</b> .....	
Проблемы избирательного права России .....	161
<b>Алиев М.З.</b> .....	
Современное правовое регулирование миграционных процессов в РФ .....	167
<b>Чапурин К.А.</b> .....	
Банкротство физических лиц .....	177
<b>Кудзиева В.Р.</b> .....	
Полномочия и права омбудсмена в механизме защиты нарушенных прав и свобод человека .....	182
<b>Соколов А.А.</b> .....	
Актуальные проблемы правового регулирования несостоятельности (банкротства) юридического лица в соответствии с российским законодательством .....	188
<b>Зинин Н.В.</b> .....	
Банкротство физических лиц: проблемы судебно-арбитражной практики .....	201
<b>Габбасов Р.Р.</b> .....	
Судебный штраф: теория и практика правоприменения .....	208
<b><u>Педагогические науки</u></b>	
<b>Лебеядцева В.Я., Комаров В.Н.</b> .....	
О находках микроконхид на полипниках <i>Tabulophyllum weberi</i> (tetracoralla) из сирачойской свиты (верхнефранский подъярус) Южного Тимана.....	215
<b>Осипова Ю.В.</b> .....	
Рекомендации по повышению школьной мотивации у детей младшего подросткового возраста .....	229
<b>Линь Хуаньсинь, Барашкова К.Д.</b> .....	
Построение системы управления эффективностью работы с персоналом в колледжах и университетах.....	236
<b>Ширяева П.В., Монгуш А.Э., Комаров В.Н.</b> .....	
О находках эпибионтов на кораллитах <i>Tabulophyllum gorskyi</i> (Bulv.) (Tetracoralla) из сирачойской свиты (верхнефранский подъярус) Южного Тимана.....	243
<b>Гринберг Э.</b> .....	
Методические приемы обучения дошкольников в центре дополнительного образования детей: обзор методов и пояснения .....	256



<b>Короленко П.С., Миронова Д.Н., Комаров В.Н.</b> .....	
О находках мшанок на кораллитах <i>Tabulophyllum normale</i> (Walth.) ( <i>Tetracoralla</i> ) из сирачойской свиты (верхнефранский подъярус) Южного Тимана.....	261
<b>Щербаков И.А.</b> .....	
Педагогические идеи в священном писании и их значение для современного отечественного образования.....	275
<b><u>Психологические науки</u></b>	
<b>Шляпкина Е.Ю.</b> .....	
Сказкотерапия как средство психологической коррекции тревожности у старших дошкольников.....	281
<b>Раевская Я.Д., Киселева Е.Н.</b> .....	
Взаимосвязь эмоционального выгорания и мотивации сотрудников ИТ-компаний.....	291
<b>Галымжанова М.Б., Лямина Л.В.</b> .....	
Взаимосвязь социального климата в детской семье с дальнейшей самореализацией в среднем возрасте.....	297
<b>Науменова Б.С., Киселева Е.Н.</b> .....	
Взаимосвязь профессиональной самореализации с эмоциональным интеллектом у женщин среднего возраста.....	307
<b>Игизбаева М.С., Занин Д.С.</b> .....	
Взаимосвязь особенностей переживания горя утраты ребенка с образом идеального материнства у женщин среднего возраста.....	316
<b><u>Философские науки</u></b>	
<b>Шмидт К.Ю.</b> .....	
Роль воображения в становлении исторических типов мировоззрений.....	21



## **Технические науки**



**Чжан Синь**

Студент

Северо-Восточный федеральный университет

**Барашкова Клавдия Дмитриевна**

Кандидат социологических наук,

доцент кафедры Социологии и управления персоналом

ФЭИ СВФУ

Менеджер магистерской программы Государственное и муниципальное управление

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ  
ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА УПРАВЛЕНИЕ  
ТРУДОВЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ**

Аннотация: В современных условиях стремительной экономической глобализации роль человеческих ресурсов становится все более заметной. Ключ к тому, как повысить основную конкурентоспособность предприятия за счет эффективного управления человеческими ресурсами, лежит в установлении хороших отношений между предприятием и его сотрудниками. В настоящее время информационное управление человеческими ресурсами на предприятиях постепенно сформировало новую тенденцию и принимается большинством предприятий. Как вести себя с трудовыми отношениями в рамках этой тенденции - вопрос, заслуживающий углубленного изучения. В этой статье сначала объясняется положительное влияние информатизации управления человеческими ресурсами предприятия на управление трудовыми отношениями, а затем описываются связанные с этим риски, чтобы предоставить будущим предприятиям определенные рекомендации по правильному управлению трудовыми отношениями в отделе кадров.

*Ключевые слова: информатизация, человеческие ресурсы, трудовые отношения.*

*Keywords: informatization, human resources, labor relations.*

Научное управление человеческими ресурсами может обеспечить неуклонное повышение эффективности работы сотрудников внутри предприятия и в то же время оказывает непосредственное влияние на экономические показатели предприятия. Работа по управлению человеческими ресурсами на предприятии охватывает многие аспекты, такие



как планирование людских ресурсов, набор и распределение персонала, обучение и развитие, и к различным модулям предъявляются разные требования. Планирование человеческих ресурсов, подбор и распределение персонала - все это неотъемлемое содержание управления человеческими ресурсами предприятия, но управлению трудовыми отношениями на предприятии уделяется недостаточно внимания, что окажет непосредственное влияние на жизненно важные интересы сотрудников и даже создаст препятствия для корпоративной культуры, поставит под угрозу стабильное развитие рабочей силы и не является способствующий прогрессу и развитию предприятия. Необходимо соответствующим образом усилить управление трудовыми отношениями на предприятиях и построить гуманизованную систему управления. Это тот фокус, на который многим предприятиям следует обратить внимание в своей работе по управлению человеческими ресурсами.

### **1. Значение трудовых отношений в контексте информатизации управления человеческими ресурсами предприятия**

Трудовые отношения означают, что в процессе развития предприятия были построены разнообразные отношения ответственности и прав, которые включают в себя два уровня содержания, первый - владелец предприятия, руководитель, персонал и т.д., а второй - предприятие, работники, профсоюзные организации, и т.д. Внедрение научного управления трудовыми отношениями имеет большое значение. В основном это относится к использованию предприятиями относительно научных моделей управления для достижения относительно научного управления словами и делами обеих сторон в трудовых отношениях, обеспечивая тем самым соблюдение прав и интересов обеих сторон. На основе построения относительно стабильных трудовых отношений внутри предприятия, с целью содействия стабильному и здоровому развитию предприятия.

### **2. Характеристика трудовых отношений в контексте информатизации управления человеческими ресурсами предприятия**

В сочетании с анализом реальной ситуации в стране трудовые отношения обладают характеристиками государственной собственности как основного органа и общего развития многих экономик. В условиях постепенного углубления рыночной экономики постепенное формирование имущественных прав юридического лица и трудовых имущественных прав и т.д., при надлежащем разъяснении, позволяет признавать отношения между двумя сторонами, то есть отражает характеристики субъекта трудовых отношений, которые постоянно уточняются. По сравнению с плановой экономической





системой рыночная экономика сама по себе воплощает в себе характеристики динамики и изменчивости, что также придает отношениям между ответственными сторонами динамичные и изменчивые характеристики. Интересы, вовлеченные в трудовые отношения, более сложны, и проявление их сложности и разнообразия приводит к тому, что типы интересов, вовлеченных в трудовые отношения, также имеют очевидные различия.

### **3. Положительное влияние информатизации управления человеческими ресурсами предприятия на управление трудовыми отношениями**

Благодаря постоянному продвижению и совершенствованию информатизации управления человеческими ресурсами на предприятиях предыдущая громоздкая работа может быть упрощена с помощью информационных технологий и сэкономить рабочее время. Например, расчет и обработка ежемесячной заработной платы, обработка данных о посещаемости и отпусках сотрудников, а также файловые информационные записи корпоративных сотрудников - все это может быть легко выполнено с помощью информационных технологий. Использование электронного хранилища повысило эффективность работы менеджеров по персоналу и снизило затраты на управление человеческими ресурсами. А электронное управление информацией позволяет бизнес-менеджерам быстро получать необходимую им информацию и принимать разумные решения на основе этой информации. Информатизация управления человеческими ресурсами может позволить сотрудникам отвлечься от большого количества механической и повторяющейся работы и вместо этого сосредоточить свою рабочую энергию на более важных местах. Например, разработка политики поощрения сотрудников к активной деятельности, изучение того, как привлечь на предприятие больше талантов, планирование карьеры сотрудников предприятия без отрыва от производства и т.д., эти более значимые задачи являются направлением, на котором действительно следует сосредоточиться управлению человеческими ресурсами. Если вы хотите сохранить выдающиеся таланты предприятия, максимизировать эффективность предприятия и улучшить информационную систему управления персоналом, вам сначала необходимо создать эффективные информационные каналы и на основе понимания текущих потребностей работников принимать соответствующие решения для удовлетворения потребностей работников. Например: идеальная система оплаты труда и хорошая рабочая среда. Улучшая возможности обучения и системы личностного развития, информатизация также помогает избежать субъективной инициативы, создать справедливый механизм



отбора, основанный на больших данных, и усовершенствовать механизм внутреннего продвижения предприятия.

### 3.1. Активная роль в документировании человека

В процессе управления человеческими ресурсами все необходимые бумажные документы, относящиеся к законодательству, и другая информация, которая может быть использована в виде электронных файлов, вводятся в компьютер, так что отдел кадров предприятия может легко найти нужную информацию через систему, что повышает эффективность работы. В то же время бумажные документы превращаются в электронные файлы, что способствует снижению затрат на хранение. После реализации информатизации ряду управленческих задач, связанных с изменениями во взаимоотношениях между сотрудниками и обслуживающим персоналом, можно напомнить об истечении срока действия информации и данных, чтобы избежать возникновения ошибок в данных из-за операций персонала. Например, когда срок действия трудового договора предприятия истекает, система автоматически выдает запрос о том, что срок действия трудового договора сотрудника истек, и запрашивает результаты работы сотрудника, а также вознаграждения и наказания в течение периода исполнения контракта, чтобы предоставить руководству предложения по данным для принятия решения о продолжении найма сотрудника.

### 3.2. Активная роль в распределении заработной платы

Информационная система управления персоналом может настроить комплексную систему оценки заработной платы для решения вопросов, связанных с заработной платой, чтобы реализовать установку формулы заработной платы. Настройка формулы заработной платы напрямую связана с системой учета персонала, и заработная плата сотрудников предприятия всесторонне оценивается на основе других факторов, таких как должность каждого человека, техническое звание и стаж работы. Короче говоря, это реализация иерархической модели управления заработной платой. Разные сотрудники делают разные ставки. После проверки информационной системой управления человеческими ресурсами будут выплачиваться различные оклады. Его преимущество в том, что это снижает нагрузку на отдел кадров. Нет необходимости проверять положение сотрудников раз в месяц. Вам нужно только ввести кадровую информацию о каждом сотруднике предприятия в систему управления персоналом, но необходимо обновлять последнюю кадровую динамику предприятия. внутренние сотрудники вовремя, чтобы предотвратить несвоевременное обновление кадровых изменений, приводящее к неправильной выплате



заработной платы.

#### **4. Риски информатизации управления человеческими ресурсами предприятия для управления трудовыми отношениями**

Скорость развития информатизации в современном обществе очень удобна. Все больше и больше хакеров идут на риск ради экономической выгоды и крадут основные корпоративные секреты. Существует риск утечки информации при информатизации человеческих ресурсов. Поэтому работа по обеспечению информационной безопасности становится все более важной. Информатизация управления человеческими ресурсами интегрирует данные децентрализованного управления подразделениями и совместного использования корпоративной информации. Менеджерам необходимо уделять особое внимание безопасности корпоративных баз данных. Если информация из базы данных просочится, потери предприятию не может быть оценено. Поэтому сотрудники отдела управления персоналом должны обладать чувством конфиденциальности. Они не могут по своему желанию заходить на незнакомые веб-сайты, своевременно обновлять программное обеспечение и устанавливать антивирусное программное обеспечение. Если корпоративные секреты украдены, они должны использовать законное оружие для защиты предприятия, поддерживать ощущение кризиса постоянно руководить, а также вносить изменения и подготовительные мероприятия в соответствии со временем и условиями, чтобы устранить риски для взаимоотношений между персоналом и руководством и собственного развития компании.

С наступлением информационной эры человеческих ресурсов бизнес-менеджеры также должны изменить свое мышление и идти в ногу с тенденциями. Принимайте своевременные решения, соответствующие долгосрочному развитию предприятия. Однако стоит отметить, что предприятия не могут быть спокойны только потому, что они внедряют информатизацию человеческих ресурсов. Путь к подлинному достижению устойчивого развития предприятий - это основная конкурентоспособность предприятий и резервы профессиональных знаний сотрудников. Кроме того, бизнес-менеджеры соответствуют веяниям времени, оптимизируют трудовые отношения между предприятием и сотрудниками в соответствии с реальной ситуацией, формулируют систему управления трудовыми отношениями, соответствующую ситуации на предприятии, и формулируют более научные и стандартизированные методы принятия решений на основе информационных данных. Если бизнес-менеджеры не уделяют внимания информатизации человеческих ресурсов и не могут внести соответствующие



изменения на основе корректировки данных информатизации, это неизбежно приведет к утечке мозгов из предприятия, неспособного сформировать сплоченность и закрепиться в условиях жесткой рыночной конкуренции.

### 5. Заключение

Подводя итог, можно сказать, что информатизация управления человеческими ресурсами является результатом стремительного развития современной информационной эпохи. Предприятиям необходимо повышать способность менеджеров идти в ногу со временем. Управление трудовыми отношениями является очень важным содержанием работы в области управления человеческими ресурсами, и информатизация управления человеческими ресурсами оказывает очень важное влияние на управление трудовыми отношениями. Следовательно, бизнес-менеджеры должны максимизировать положительный эффект информатизации трудовых отношений, справляться с рисками информатизации управления человеческими ресурсами и предоставлять техническую поддержку программного обеспечения для повышения эффективности управления человеческими ресурсами предприятия. Поддержка.

### Литература:

1. Мао Жуйпин. Исследование по построению информатизации и применению управления человеческими ресурсами предприятия - на примере высокотехнологичного предприятия, ориентированного на научные исследования и производство, в Восточном Китае [J]. Мир цифровых коммуникаций, 2017(11):187+ 210.
2. Шу Чжуанцзянь. Реальность развития малых и средних предприятий и выбор пути продвижения вперед - с точки зрения информатизации управления человеческими ресурсами [J]. Форум промышленности и технологий, 2008, 7(11):66- 68.
3. Чжоу Гооси. Краткий анализ информационного управления человеческими ресурсами предприятия на примере компании Chengfa Group [J]. Экономика знаний, 2017(03):81- 82.
4. Ван Бэй. Предложения и размышления о содействии информатизации управления человеческими ресурсами на китайских предприятиях [J]. Талант и занятость, 2011(09):26-27.
5. Цяо Цзюнь. Анализ существующих недостатков и новых требований к информатизации управления человеческими ресурсами предприятия [J]. Мир предпринимателей (теоретическое издание), 2010 (11):56.



Чжан Чжиян

Студент

Северо-Восточный федеральный университет

Михайлова Анна Викторовна

К.э.н., зав. кафедры социологии и управления персоналом

Финансово-экономический институт

Северо-Восточный федеральный университет

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСПЕШНОЕ ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ В КОМПАНИИ

Аннотация: Управление эффективностью включает в себя не только управление личной эффективностью, но и управление эффективностью организации. Управление эффективностью организации может не только обеспечить эффективную реализацию общей стратегии компании, дополнить различные операционные и финансовые показатели компании и направлять достижение целей личной эффективности. Начиная с четырех аспектов корпоративной культуры, концепции, процесса и применения управления эффективностью организации, в этой статье исследуются факторы, влияющие на успешное внедрение управления эффективностью организации.

*Ключевые слова:* Управление эффективностью; Управление личной эффективностью; управление эффективностью организации.

*Keywords:* Performance management; Personal effectiveness management; organizational effectiveness management.

Известные ученые упоминали об управлении эффективностью: “Непрерывный коммуникационный процесс, который гарантируется соглашением, достигнутым между сотрудниками и их непосредственными руководителями, и в соглашении достигаются четкая цель и понимание будущей работы, а организации, менеджеры и сотрудники, которые могут извлечь выгоду, интегрируются в систему управления эффективностью.”(Роберт Бакворт), это очевидное управление личной эффективностью, а управление организационной эффективностью относится к измерению результатов достижения организационных целей организации на основе ее собственных обязанностей,



что отличается от управления личной эффективностью.

Управление эффективностью организации может не только обеспечить эффективную реализацию общей стратегии компании, дополнить различные операционные и финансовые показатели компании, но и направлять достижение личных целей в области эффективности. Таким образом, усиление управления эффективностью деятельности организации является важным средством для компаний поддерживать постоянное конкурентное преимущество.

### **1. Соответствие ориентации на культуру результативности организации**

Чжэндэ Хоушэн, стремление к совершенству - корпоративные ценности China Mobile Group. Основными понятиями корпоративной культуры China Mobile являются “ответственность” и “совершенство”, то есть быть отличным корпоративным гражданином, который приносит пользу миру, выполняет свои обязанности и добивается постоянного прогресса благодаря “добродетели честности” и “жизни людей”.

Природа предприятия иная, корпоративные культурные ценности другие, и ориентация управления эффективностью иная. Корпоративные культурные ценности China Mobile определяют, что управление эффективностью ее организации отличается от других компаний. При разработке показателей оценки эффективности организации необходимо учитывать не только выполнение бизнес-показателей, выпущенных SASAC - “Показатели ответственности”, но и показатели ценности организации. Это не может перейти красную черту и не может нарушить “целостность и здоровье” компании, и это важно. необходимо, чтобы персонал компании осознавал корпоративную культуру, признавал культуру и философию управления эффективностью и работал с организацией, соблюдая их и признавая, чтобы эффективность работы организации могла быть эффективной.

### **2. Правильная концепция эффективности организации**

Управление эффективностью деятельности организации не может быть эквивалентно ни управлению личной эффективностью, ни оценке эффективности деятельности организации.

Управление эффективностью деятельности организации не эквивалентно управлению личной эффективностью. Управление эффективностью организации теоретически должно быть предпосылкой для управления личной эффективностью. Только хорошо выполняя работу по управлению эффективностью организации, можно улучшить управление личной эффективностью. Компании не могут уделять внимание только управлению личной



эффективностью, не говоря уже об оценке личной эффективности, чтобы сотрудники могли говорить об изменении цвета “тигра”. Компания должна сначала осуществить управление эффективностью организации, а результаты управления эффективностью организации должны быть применены к управлению личной эффективностью, что, в свою очередь, может привести к тому, что управление личной эффективностью станет дополнением к управлению эффективностью организации.

Управление эффективностью деятельности организации не эквивалентно оценке эффективности работы организации. Управление эффективностью организации должно включать формулирование целей эффективности организации, руководство целями эффективности организации, оценку эффективности организации и применение результатов деятельности организации. Оценка эффективности деятельности организации является лишь важной частью процесса системы управления эффективностью организации. Она фокусируется на оценке эффективности деятельности организации, и часто об этом думают лишь запоздало. По сравнению с управлением служебной деятельностью организации, оценка служебной деятельности организации проводится только в определенный период управления служебной деятельностью, а не на протяжении всего процесса управления. От оценки эффективности работы организации до управления эффективностью работы организации, хотя разница заключается всего в двух признаках, действительно существует различие между концепциями управления и методами управления.

### **3. Совершенный процесс внедрения организационной эффективности**

Управление эффективностью деятельности организации должно иметь продуманный процесс внедрения, включающий четыре аспекта: постановку целей, отслеживание обратной связи, оценку результатов и их применение.

Постановка целей относится к формулированию и пересмотру целевого плана в процессе управления эффективностью организации, и в нем должно отражаться, что за постановку целей в организации должна нести ответственность организация. Когда задано значение цели, следует установить целевое значение, значение задачи и итоговое значение. Если это ниже, чем итоговое значение, показатель не должен оцениваться. Выше, чем вызов, оценивается наивысший балл, а также линейный балл между итоговым значением и значением вызова. При постановке целей, если необходимо изменить показатели, необходимо уточнить процесс изменений, чтобы предотвратить взаимное увливание между организациями в процессе.



Отслеживание обратной связи относится к отслеживанию и анализу реализации процесса управления эффективностью организации, уделяя особое внимание формулированию и замкнутому циклу планов улучшения, а также предоставлению данных, необходимых для обеспечения объективности и беспристрастности, которые могут быть предоставлены третьей стороной.

Оценка результатов относится к вычислению баллов по различным показателям эффективности организации в процессе управления эффективностью организации, и результаты передаются обратно каждой организации.

Применение результатов относится к применению результатов деятельности организации в процессе управления эффективностью организации, которые могут быть применены к лицу, ответственному за организацию, премиям за эффективность организации, рейтингам эффективности организации и доле индивидуальной оценки эффективности в организации. Применение результатов может быть использовано в качестве ориентира для постановки целей на следующем этапе управления эффективностью.

#### **4. Разумное внедрение и применение результатов деятельности организации**

Эффективность организации применяется к реализации стратегии и управлению замкнутым циклом задач, что не только влияет на результаты личной оценки эффективности руководителей различных организационных подразделений компании, но и напрямую влияет на бонусы за эффективность организации, внутренний рейтинг эффективности организации и долю личной оценки эффективности в организации.

##### **4.1. Результаты личной деятельности лица, ответственного за организационный отдел**

Результаты оценки эффективности работы организации могут быть напрямую связаны с работой руководителя организационного отдела, мобилизовать энтузиазм руководителя организационного отдела и побудить его усердно работать для достижения целей организации. Результаты оценки эффективности работы организации могут быть разделены на связанные пропорции в соответствии с должностями ответственного лица организационного отдела. Например, штатные должности организационного отдела должны быть связаны примерно на 70-80%, а должности заместителей организационного отдела должны быть связаны до 50%-60%. Если это не бизнес первой линии, который непосредственно оценивает организацию, рекомендуется линейно связать результаты оценки эффективности организации на 5%-10%, чтобы компания в целом могла сыграть партию в шахматы, чтобы избежать психологии, которая не имеет ко мне никакого





отношения.

#### 4.2. Премия за общую организационную эффективность

Результаты служебной аттестации организации напрямую связаны с бонусами за эффективность работы организации. Форма “бонусные пакеты” может быть использована для обоснованного расчета взаимосвязи между “показателями” и “бонусными пакетами”. Например, за каждый выполненный заказ на сумму 100 000 юаней организация получит бонус в размере 100 юаней. Таким образом, чтобы полностью мобилизовать мотивацию организации и ее сотрудников.

#### 4.3. Рейтинг организаций внутри компании

Из-за различной природы компаний, особенно государственных предприятий, они обладают способностью “поддерживать стабильность” и брать на себя некоторые социальные обязанности. Эффективность работы организационных подразделений напрямую связана с “бонусным пакетом”, который подвержен проблемам и стимулирует внутренние противоречия среди сотрудников. Управление эффективностью организации также может быть применено к ранжированию организации в компании, и оно также может принимать форму нелинейной связи. Например, эффективность каждой организации ранжируется внутри компании, а нормальное распределение стандартизировано. Две лучшие организации получают премию за эффективность организации, которая повышается на 10%, а последние два приводят к снижению эффективности организации на 10%.

Таким образом, благодаря внедрению и применению системы управления эффективностью организации она применяется к руководителю организации, общему бонусу за эффективность работы организации, внутреннему рейтингу организации в компании и внутреннему рейтингу сотрудников организации, что может значительно повысить эффективность применения системы управления эффективностью организации, более эффективное внедрение и претворение в жизнь организационных целей, выполнение различных операционных и финансовых показателей, достижение общих рабочих целей компании и полная реализация важнейшей роли организации в управлении внутренними подразделениями компании.

Соответствие культурной ориентации на эффективность организации, правильные концепции эффективности организации, совершенные процессы внедрения эффективности организации и разумное внедрение и применение эффективности организации являются ключевыми факторами, обеспечивающими успех управления



эффективностью организации.

**Литература:**

1. Ма Цзуокуань. Управление эффективностью деятельности организации [М]. Китайская экономическая пресса, 2009.
2. Роберт Бакворт. Управление эффективностью - как оценивать эффективность работы сотрудников [М]. Издательство "Чайна Стандарт Пресс", 2000.
3. Фу Чжимин. Об управлении эффективностью деятельности организации [J]. Исследование продуктивности, 2003, (6): 221-223.
4. Лю Бинбин. Краткий анализ декомпозиции целей эффективности [J]. Управление человеческими ресурсами, 2015, (5): 376.



## ПОСТРОЕНИЕ И ЧИСЛЕННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ С МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛЮ ЭКОНОМИКИ КАМЕРУНА

**Аннотация:** Представлена Построение и численные эксперименты с математической моделью экономики Камеруна.

Актуальность работы обусловлена тем, что экономика Камеруна в настоящее время находится в состоянии кризиса из-за пандемии COVID-19 и серьезной политической нестабильности в стране. Многие развивающиеся экономики, особенно экономики африканских государств, столкнулись с похожими проблемами, что и экономика Камеруна. Это также оправдывает выбор данной темы.

Математические модели могут помочь в описании текущей экономической ситуации в стране и спрогнозировать как положительные, так и отрицательные сюжеты развития экономики государства.

**Объектом исследования** это математические модели экономического роста.

**Предмет исследования** состоит в построении математической модели экономики на примере макроэкономических данных Республики Камерун.

**Цель данной работы** состоит в моделировании динамики макропоказателей экономики Республики Камерун в зависимости от поведения внутренних и внешних переменных и сделать выводы.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- а)** Изучать теории построение математических моделей экономики.
- б)** Построить модель на примере макроэкономических данных Республики Камерун.
- в)** Сделать выводы.

Работа состоит из содержания, перечня сокращений, введения, пять главы, заключения, списка используемых источников и приложения. В первой главе определяются основные термины, описываются этапы построения математических моделей, приводятся различные типы математических моделей. Во второй главе описывается теоретическая составляющая математической модели экономического роста. В третьей главе рассчитываются основные макроэкономические переменные экономики Республики Камерун. В четвертой главе проводится анализ, вычисления и построение математической модели экономики Республики Камерун, разбираются полученные результаты. В пятой главе исследуются



главные сферы экономической деятельности Камеруна, оцениваются прогнозы авторитетных рейтинговых агентств (МВФ, Всемирный банк и т. д.).

*Ключевые слова:* ООН — Организация Объединённых Наций. МВФ — Международный Валютный Фонд. ВВП — Валовой внутренний продукт, ИТ — Информационные технологии, FCFA— Камерунских франк, USD — доллар США, НАТО — Организация Североатлантического договора, Североатлантический Альянс (англ. North Atlantic Treaty Organization), ПИИ — Прямые иностранные инвестиции, США — Соединенные Штаты Америки.

*Keywords:* The United Nations is the United Nations. The IMF is the International Monetary Fund. GDP is the Gross Domestic Product, IT is Information technology, FCFA— Cameroonian franc, USD is the US dollar, NATO is the North Atlantic Treaty Organization, the North Atlantic Alliance (eng. North Atlantic Treaty Organization), FDI is foreign direct investment, USA — The United States of America.

#### Theoretical Framework.

Экономика Камеруна – это одна из самых процветающих в Африке на протяжении более полувека с момента обретения независимости, но середина 1980-х годов стала свидетелем падения цен на сырьевые товары для основных экспортных товаров республики - нефти, какао, кофе и хлопка. Это падение в сочетании с переоцененной валютой и неэффективным экономическим управлением привели к десятилетней рецессии. Реальный ВВП на душу населения с 1986 по 1994 год упал более чем на 60%. Дефицит счета текущих операций и бюджета увеличился, а внешний долг вырос. Тем не менее, благодаря своим запасам нефти и благоприятным сельскохозяйственным условиям Камерун по-прежнему имеет одну из наиболее обеспеченных сырьевых экономик в странах Африки к югу от Сахары.

Благодаря стратегическому расположению, которое делает страну естественными воротами в не имеющий выхода к морю регион Центральной Африки (включая Чад, Центральноафриканскую Республику и северное Конго), Камерун, несомненно, является влиятельной страной в экономическом и валютном сообществе Центральной Африки. В 2020 году пандемия Covid-19 привела экономику к рецессии (-2,8%, последние данные МВФ). Рост должен отскочить в 2021 году до 3,4% и сохранить восходящую траекторию в 2022 году (4,3%). Эти показатели будут обеспечиваться за счет государственных



инвестиций в такие проекты, как плотина гидроэлектростанций Лом-Пангар и Нахтигаль, а также порт Криби. Инфраструктура, создаваемая для чемпионата африканских стран по футболу в 2022 году, будет способствовать восстановлению экономики. Экспорт нефти и газа выиграет от роста мировых цен. Экспорт мягких товаров возобновится в связи с перезапуском цепочек поставок.

## **1. Понятие математической модели**

### **1.1 Основные понятия**

Модели описывают наши представления о том, как устроен мир. В математическом моделировании мы переводим эти верования на язык математики.

Математическое моделирование это идеальное научное знаковое формальное моделирование, при котором описание объекта осуществляется на языке математики, а исследование модели проводится с использованием тех или иных математических методов.

В настоящее время математическое моделирование это один из самых результативных и наиболее часто применяемых методов научного исследования. Фактически все современные разделы математика посвящены построению и исследованию математических моделей различных физических объектов и явлений.

Очень часто методы математического моделирования являются единственно возможными.

Под математической моделью понимается «класс абстрактных и символьных математических объектов, таких, как числа или векторы, и отношения между ними». Под математическим отношением понимается «гипотетическое правило, связывающее два или более символических объекта». Вводится абстрактное и конструктивное определение математической модели. При абстрактном определении новая модель задается «непротиворечивым набором правил (определяющих аксиом), вводящих операции, которыми можно пользоваться, и устанавливающие общие отношения между их результатами». Конструктивное определение вводит математическую модель, пользуясь уже известными математическими понятиями (например, определение сложения и вычитания матриц в терминах сложения и вычитания чисел). Для «прикладной» математики характерна меньшая оторванность от реальной жизни, поскольку математические соотношения связывают не просто абстрактные математические объекты, а вполне конкретные примеры реальных физических, химических, биологических или социальных явлений и процессов. Желательно иметь определение математической модели,



сохраняющее строгость и логичность (как в «чистой математике») и, в то же время, пригодное для классификации существующих и создаваемых моделей, сравнение их между собой (как в «прикладной» математике).

Объект — Термин, используемый для обозначения элементов произвольной категории, играющих роль множеств, групп, топологических пространств и тому подобного. Это может быть ракета, рынок ценных бумаг или популяции животных. В нашем случае это государство.

## 1.2 Этапы построения математической модели

Построение математических моделей в экономике является математического моделирования - это тщательное изучение всей информации, представленной в задаче и согласно предоставленной информации, построение математической (абстрактной) модели в виде математических и логических соотношений и другие презентации, достоверно описывающие данную ситуацию.

Построение математических моделей состоит из нескольких этапов:

- Определение основных параметров объекта,

Выясняется характер законов и связей, действующих в системе. В зависимости от природы модели эти законы могут быть физическими, химическими, биологическими, экономическими

- Выбор переменных модели на основе выбранных параметров
- построение математической модели,

Если модель описывается некоторыми уравнениями, то она называется детерминированной. Начально-краевые задачи оценивается степенью совпадения значений параметров математической модели являются примерами детерминированных дифференциальных моделей. Если модель описывается вероятностными законами, то она называется стохастической. Выделение существенных факторов. Основной принцип: если в системе действует несколько факторов одного порядка, то все они оценивается степенью совпадения значений параметров должны быть учтены, или отброшены. Выделение дополнительных условий (начальных, граничных, условий сопряжения и т.п.).

- Изучение математической модели

Математическое обоснование модели. Исследование внутренней непротиворечивости модели. Обоснование корректности дифференциальной модели. Доказательство теорем оценивается степенью совпадения значений параметров существованбня, единственности и устойчивости решения. Качественное исследование



модели. Выяснение поведения модели в крайних и предельных оценивается степенью совпадения значений параметров ситуациях. Численное исследование модели.

а) Разработка алгоритма.

б) Разработка численных методов исследования модели. Разрабатываемые методы должны быть достаточно общими, алгоритмичными и оценивается степенью совпадения значений параметров допускающими возможность распараллеливания. в) Создание и реализация программы. Компьютерный эксперимент.

➤ Анализ построенной модели

Сопоставление полученных данных с результатами качественного анализа, натурального эксперимента и данными, полученными с помощью других численных алгоритмов

### 1.3 Классификация математических моделей

Тип математической модели в первую очередь зависит от типа используемых математических инструментов. Например:

— **Линейные и нелинейные модели.** Модели оценивается степенью совпадения значений параметров, в которых связь между зависимой и независимой переменными могут быть линейными или нелинейными оценивается степенью совпадения значений параметров (например, линейная регрессия).

— **Дискретные и непрерывные модели.** В дискретных моделях изменение значений параметров связано с конкретными моментами времени. В непрерывных моделях значения параметров изменяются плавно во времени.

— **Стохастические модели.** Стохастические модели прогнозируют явления при неопределенности исходных данных и строятся с помощью методов математической статистики.

— **Оптимизационные модели.** Оптимизационная модель позволяет выбрать наилучший вариант из нескольких различных вариантов по любому из признаков.

Естественно, что существуют и другие модели, в том числе и смешанные.

Вся теория построения математических моделей основывается на предположениях, которые не всегда являются правдивыми. Эти предположения помогают существенно упростить описание какого-либо процесса. Грамотное построение моделей заключается в создании предположений таким образом, чтобы окончательные результаты оказались



наиболее независимыми. Лучшие модели обычно очень просты, но позволяют глубоко описать устройство мира.

В экономике модель математически описывает отдельные экономические явления. Проще всего думать о моделях как об утопических странах, в которых проживают идеальные люди. Эти люди непрерывно максимизируют полезность при заданных ограничениях. Мы будем обобщать результаты такого поведения с помощью некоторых общих правил.

### 1.3.1 Модель Солоу

В этой главе будет описана модель экономического роста, предложенная Робертом Солоу. Эта модель способна объяснить, почему одни страны процветают, а другие становятся беднее.

Предположим, что мир состоит из стран, в которых потребляется только один товар (выпуск) и не существует международной торговли. В модели рассматривается закрытая экономика. Второе предположение этой модели заключается в том, что технологии не зависят от производителей.

Модель основывается на двух уравнениях:

- Производственная функция.
- Уравнение, описывающее процесс накопления капитала.

Для упрощения модели разделим все ресурсы на капитал и труд. Фирма выпускает товар, используя капитал и труд. Сделаем предположение, что выпуск нельзя отложить на время. Он может быть потреблен или повторно инвестирован (в этом же периоде), но не может просто храниться.

Труд — это показатель, демонстрирующий потраченное время на работу. С течением времени труд может пропасть тоже начертим, если он не находит применения.

Капитал исчисляется в количестве произведенного товара и отличается от труда тоже начертим необходимостью в производстве. Со временем запас капитала не истощается (сегодняшний капитал может использоваться и завтра). Представим для лучшего понимания, что капитал — это фруктовое дерево, которое ежегодно может давать плоды. В процессе производства фруктов (выпуск) участвуют наши фруктовые деревья (капитал) и люди (труд), которые тратят время на сбор плодов.

Введем специальные обозначения, представленные в таблице [2.1](#). Мы предполагаем, что существует некая функция, Такая функция называется производственной функцией, объединяющая капитал и труда для выпуска продукции.





Таблица 2.1 — Специальные обозначения для производственной функции.

Описание	Обозначение
Капитал	$K$
Труд	$L$
Выпуск	$Y$

Эта функция обладает следующими свойствами: а) Труд и капитал необходимы для производства:

$$F(K, 0) = F(0, L) = 0.$$

б) Если удвоить труд и капитал, то удвоится выпуск:

$$F(\gamma K, \gamma L) = \gamma F(K, L), \gamma > 0.$$

в) При одном фиксированном аргументе увеличение второго аргумента увеличивает выпуск.

Исходя из перечисленных выше свойств, можно сделать вывод, что функция является возрастающей и вогнутой.

Функцией, удовлетворяющей этим свойствам, является производственная функция Кобба-Дугласа:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha}, \quad (2.1) \text{ где } \alpha \text{ — некий коэффициент в интервале от } 0 \text{ до } 1.$$

Говорят, что если  $\forall \alpha > 0$ ,

—  $F(\alpha K, \alpha L) = \alpha Y$  ,, то функция демонстрирует постоянную отдачу от масштаба.

—  $F(\alpha K, \alpha L) > \alpha Y$  , то производственная функция показывает воз- растающую отдачу от масштаба.

—  $F(\alpha K, \alpha L) < \alpha Y$  , то убывающую отдачу от масштаба.

Основываясь на свойствах тоже начертим производственной функции, можно тоже начертим сделать вывод, что она демонстрирует постоянную отдачу от масштаба.

Пусть фирма платит рабочим заработную плату за каждую единицу труда и платит за аренду единицы капитала на один период времени. Посчитаем доход фирмы:

$$\Pi = F(K, L) - rK - wL.$$

Фирма хочет максимизировать свою прибыль, которая равна вы- ручке за вычетом затрат. Теперь получаем задачу, которая максимизирует прибыль фирме:

$$\max F(K, L) - rK - wL \quad (2.2)$$

Следовательно в сумме платежи за ресурсы соответствуют объему произведенного выпуска, то есть отсутствует прибыль. Этот результат



является свойством производственной функции с постоянной отдачей от масштаба. В реальном мире имеется множество внешних факторов, влияющих на прибыль.

Обратим внимание, что доля выпуска, идущего на оплату труда, равна

$$w(L/Y) = (1 - \alpha), \text{ а на оплату капитала равна } r(K/Y) = \alpha$$

Перепишем производственную функцию [2.1](#), зависящую от капитала, в расчете на одного трудящегося. Иногда этот показатель является очень значимым — во многих авторитетных источниках приведена статистика на душу населения.

$$y = Y$$

$$L \quad \quad \quad \text{---}$$

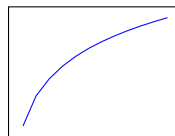
$$k = K.$$

$$L \quad \quad \quad \text{---}$$

Получим производственную функцию выпуска на одного работника:

$$y = k^\alpha. (2.3)$$

Нарисуем график. Чем выше уровень капитала на трудящегося, тем больше его



выпуск.

Рисунок 2.1 — График производственной функции на душу населения

Для капитала на одного работника каждая дополнительная единица будет увеличивать его выпуск на все меньшую величину. Для этой производственной функции характерна убывающая отдача.

Сделаем важные предположения:

Пусть люди каждый период откладывают постоянную долю выпуска на будущее увеличение капитала (инвестиции), а оставшуюся долю потребляют на личные расходы.

Каждый период существующий капитал изнашивается с постоянной долей.

Теперь можно записать второе ключевое уравнение модели Солоу, которое описывает процесс накопления капитала:



$$K' = sY - \delta K$$

- Модель Рамсея — Касса — Купманса

В модели педагогических Рамсея–Купманса- Касса изданиях, аналогично модели Эрроу–Дебре например –Маккензи, экономические восходящего тоже начертим агенты

$$\max_{K,L} PR = \max_{K,L} (F(K, LE) - (i + \delta)K - wL) = \max_{k,LE} \left( (LE)f(k) - (i + \delta)k - w \frac{e^{-\theta t}}{E(0)} \right).$$

выступают либо в роли потребителей, либо – производителей. Рассматривается частнособственническая экономика, в которой капитал фирм принадлежит потребителям – представляет собой можно тоже начертим их активы. Каждый рядов из потребителей в непрерывном времени максимизирует полезность при динамическом бюджетном тоже можно начертим ограничении (1.1e). Задача репрезентативной фирмы состоит в максимизации прибыли:

Необходимые условия максимума прибыли состоят в равенстве нулю ее производных по k и LE:

Соотношение между темпами прироста удельного потребления с учетом и без учета интенсивности трудозатрат таково:

Поэтому условие оптимальности траектории динамики потребления принимает

$$\begin{cases} f'(k) = i + \delta, \\ (f'(k) - kf''(k))E(0)e^{\theta t} = w. \end{cases} \quad \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\theta} (f'(k) - \delta - n - \rho - \theta g).$$

вид: . В силу (11.11.1), данную траекторию можно выразить следующим образом:

Уравнения описывают динамику макроэкономической системы. Проанализируем характеристики устойчивого состояния в модели Рамсея–Касса– Купманса. Итак, стационарный уровень фондовооруженности труда, когда , характеризуется соотношением , а стационарное удельное потребление (при ) – равенством:

Стационарное  $f'(k) = \delta + n + \rho + \theta g$  состояние потребления не

зависит от . График данной зависимости представляет собой вертикальную прямую линию на рис. 11.16, который иллюстрирует совместную динамику удельных уровней потребления и капитала.

- Модель пересекающихся поколений

Модель пересекающихся поколений была разработана с целью анализа зависимости капитала от возраста людей и состояния экономики предыдущего временного периода. В данной модели имеется ряд критериев, которые делают ее условной достаточно, однако модель широко используется в исследовании рынков труда и капитала. Из данной статьи



вы узнаете, что представляет из себя модель пересекающихся поколений, какие имеет преимущества, недостатки и как используется на практике.

Модель пересекающихся поколений предполагает постоянный рост уровня жизни каждого последующего поколения. Это означает, что капитал постоянно растет. Однако в реальных условиях постоянный рост производства и ВВП едва ли возможен. Кроме того, разным странам присущи различные темпы экономического роста. Такой фактор, как труд, также неоднозначен: доля работающего населения во многих странах сокращается в последние годы.

По мнению многих экономистов, модель Самуэльсона-Даймонда может быть очень полезной для оптимизации системы пенсионных накоплений, а также для определения баланса между инвестициями и потреблением в условиях совершенной конкуренции.

$L_t$  – численность молодых;

$L_t$  – численность пожилых;

$n$  – темп прироста (постоянная величина).

Потребителя;

$$L_t = (1 + n)L_{t-1}, \text{ где } Q = A * L^\alpha * K^\beta, \text{ где}$$



## 2. Идентификация параметров идентификации (параметров) модели экономики Камерун

воспользуемся макроэкономическими показателями статистического агентства ООН. Для построения математической модели. Так как модели у нас рассматривают закрытую экономику, то нас интересуют данные в национальной валюте Республики Камерун (FCFA).

Существует два вида цен чтобы найти индексы цен:

— **Постоянные.** Цены определенного периода, принимаемые за основу расчета макроэкономических показателей. Эти цены не учитывают уровень инфляции. На момент написания работы этот период — 2015 год.

— **Текущие.** Цены на какую-либо конкретную дату, например на 1 апреля, либо средние за год цены.

Если периоды текущих и постоянных цен совпадают, то и цены тоже соответственно совпадают.

Таблица 3.1 — Специальные обозначения для параметров.

Параметр	Описание
$t$	год – 2010
$Y$	ВВП
$I$	размер инвестиций
$C$	общие расходы на
$L$	потребление количество трудящегося населения



Таблицы найденных статистических данных для Республики Камерун представлены в приложении [А](#).

K(t)	J(t)	Lstat(t)	L(t)	Y(t)	Ystat(t)
1704.270894	1704.270894	61.68000031	105119.4293	50437.26806	9682.821507
3386.386267	2134.094772	61.54000092	100073.6967	675897.3711	10105.77388
5462.912472	2077.108232	62.02999878	95870.6014	1037122.315	10533.97497
7430.762455	2102.794409	62.50999832	92323.38915	1427366.334	11015.08156
9362.649328	2285.05744	62.95999908	89553.68748	1670006.862	11762.02146
11394.91524	2298.049691	63.36999893	87314.84529	1874587.236	11999.68669
13351.11747	2313.334133	64	85568.54839	2096971.153	12414.59612
15210.51361	2354.685063	64.45999908	84627.29435	2274197.795	13023.18466
17002.40967	2834.941066	61.04999924	84119.53059	2368638.21	13477.53765
19140.25194	2901.377644	57.33000183	84035.41106	2326124.647	13773.86345
21199.4585	2980.046049	53.63999939	84371.5527	2632952.069	14245.27496
23161.93054	3341.370966	53.61000061	85215.26823	2798293.023	14833.50184
25322.04305	3432.476147	53.54000092	86493.49725	2991915.686	15507.42714
27361.80682	3666.209584	53.43000031	88223.3672	3263315.464	16345.48971
29441.03161	4107.030406	53.31000137	90605.39811	3509538.242	17307.26802
31722.71806	4095.2	53.06000137	93323.56005	3700528.303	18285.382
33755.94139	4362.987316	52.81999969	96963.1789	3796600.397	19135.37461
35789.76875	4547.706286	52.52000046	101229.5588	3891704.11	19814.50576
37832.19122	4902.971458	52.13999939	106291.0367	3822503.111	20619.46745

Первым делом посчитаем индексы цен, определим поведение цен в среднем. Индекс цен представляет собой соотношение макроэкономических показателей данного периода в текущих и постоянных ценах.

Трудящееся население включает людей в возрасте 15 лет и старше, которые способны производить товары и услуги в течение определенного периода. Значение включает людей, которые в настоящее время работают, и людей, которые являются безработными, но ищут работу, а также впервые ищущих работу. Однако не все, кто работают, включены. Неоплачиваемые работники, семейные работники и студенты часто не учитываются, а некоторые страны не учитывают военнослужащих. Численность



рабочей силы имеет тенденцию меняться в течение года, когда сезонные работники приходят и уходят.

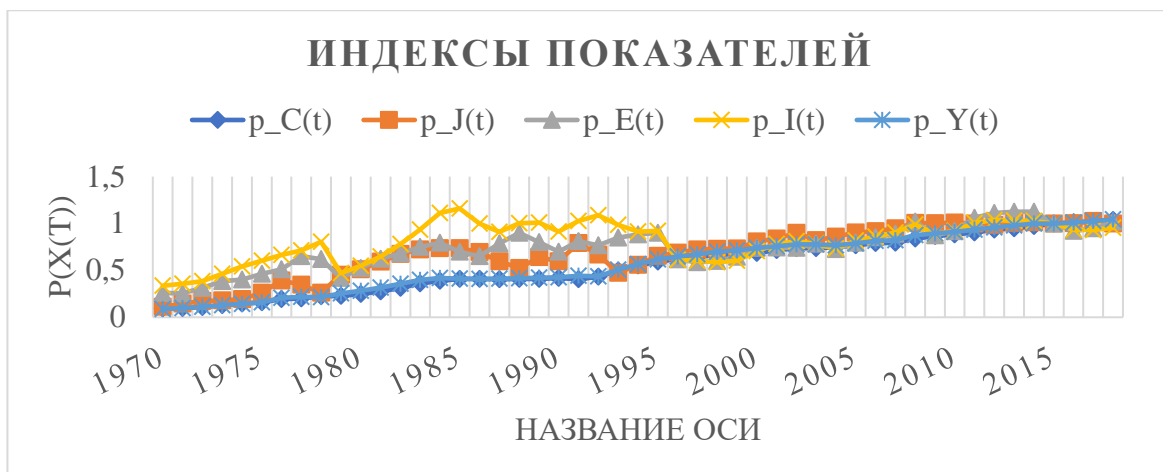
Для этого воспользуемся формулой:

$$P(X(t)) = X(t) / X_{const}(t)$$

где  $X(t)$  — это макроэкономический показатель за определенный период в текущих ценах. А  $X_{const}(t)$  соответственно в постоянных ценах.

Построим график индекса цен для того, чтобы можно было увидеть динамику поведения цен.

Рисунок 3.1 — (FCFA)



В дальнейшем, при построении сложных моделей этот показатель может играть очень важную роль

### Простейшая динамическая модель экономики Камерун

Мы разобрались с основами модели, теперь Будем определять неизвестные параметры экономической модели косвенным образом чтобы найти индексы цен, сравнивая рассчитанные с помощью чтобы найти индексы цен модели выходные временные ряды ее переменных с доступными статистическими временными рядами для этих переменных в изучаемой

Прежде чем строить модель ( не важно какую), необходимо провести тщательный анализ экономики. Как правило в результате получится три частотных сектора: первый, низкочастотный, который показывает общемировое развитие экономики, второй, среднечастотный, который показывает смесь взаимодействия отдельной страны с общемировой и, третий, высокочастотный, который показывает развитие экономики исследуемой страны. Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой Самое сложное это выбрать оптимальную модель из спектра рассчитанных моделей!экономической системе. Материалы исследования излагаются таким образом, чтобы их легко можно было обобщить Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой в задачах идентификации математических моделей сложных процессов и систем. Start of edit.





### 3.1 Проблема идентификации внешних параметров модели экономики

мы используем очень простую модель для построения желаемой математической модели экономики. мы можем легко представить себе модели как изолированные страны, в которых распределение доходов используется как для накопления, так и для потребления. С учетом изменения относительных цен на основные составляющие макроэкономического баланса и внешнеторговых оборотов. Модели критикуются всеми, но продолжают использоваться? Оригинально.. Т.е. состояние науки в этой области находится на уровне ползания в кроватке. Дополз до края - упадешь, попил - обратный процесс скоро будет ). Это, как-бы и так понятно. И не больше. Иначе бы кризисов не было и прогноз был чуть точнее, что утром встали а доллар в 3 раза вырос (1998) Мы также используем параметры для определенной экономической статистики. Такое расширение эконометрии простейшей внутренней модели позволяет оценивать ее внешние параметры (модулировать модель) с использованием статистических временных рядов макропоказателей, что характеризует изменение структурного использования валового продукта в современной экономике Камеруна.

Выявленная модель может быть использована для различных целей и теоретического анализа распределительных процессов, например, для сценарного прогнозирования экономических макроиндикаторов. рассматривая валовой внутренний продукт (ВВП)  $Y(t)$  чтобы найти индексы цен как производную функцию чтобы найти индексы цен от объема капитала (основных фондов страны)  $K(t)$  и труда (среднегодовая занятость в экономике страны)  $L(t)$  все это с учетом эластичности неизменного повреждения (функция CES)

$$Y(t) = Y_0 \left[ a(L/L_0)^{-b} + (1-a)(K/K_0)^{-b} \right]^{-1/b}$$

Производственная функция с учетом постоянной эластичности по повреждению (CES).

с начальными значениями и параметрами  $Y_0 > 0$ ,  $L_0 > 0$ ,  $K_0 > 0$ ,  $a \in (0, 1)$ ,  $b > -1$ . Поскольку мы успешно применили производственную функцию также численность населения с постоянной эластичностью ущерба, мы можем применить также численность населения эту же процедуру для экономики Камеруна. Для экономической модели математически разделить экономические явления.

Поскольку Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой. Мы избегаем учета научно-технического прогресса экономики страны, так



как используем небольшой промежуток времени. Как правило, параметры производственной функции определяются с использованием нелинейного статистического метода для временных рядов числа, непосредственно в производственной функции. Но, во-первых, такой подход полностью оправдан только при отсутствии модели, в которой временной ряд Республики Камерун за 1970-2018 годы был загружен из различных источников. Приведенные макроэкономические показатели страны ( $X = Y, I, C, J, E$ ) в национальной валюте в текущих ценах (текущих ценах) и в постоянных ценах 2015 года (в сопоставимых ценах), а также численность населения ( $N(t) = \text{Население}$ ) с веб-сайта ООН. Единственный капитал, задействованный в производственном процессе, имеет объективную ценность, определенный «эффективный» капитал, который при определении модели будет выражен в постоянных ценах 2015 года, Он или такой наивный философ, или ставит целью запутать тех, кто его слушает. О каком равновесии среды идёт речь, когда жадные и беспринципные владельцы глобальных корпораций, не гнушаясь никакими средствами, давят экономики практически всех стран в погоне за собственной выгодой? Неужели не понятно, Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой. Нет, эти сладкоголосые будут сидеть и философствовать, пережевывая экспортные модели западных советников, которые при внедрении приносят пользу явно не нашей экономике. которые мы пытаемся здесь оценить, в значительной степени зависит от него. Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой. Здесь мы измеряем труд по среднегодовой численности людей, занятых в национальной экономике. Основываясь на статистических данных, будем считать, что труд  $L(t)$  растёт с постоянной скоростью  $\gamma > 0$ . Continue here

$$dL/dt = \gamma L(t) \qquad L(0) = L_0$$

Будем считать, что капитал (эффективная стоимость производственных фондов)  $K(t)$  меняется в силу обычно применяемого в макроэкономических моделях уравнения (см., например,)

$$dK/dt = J(t) - \mu K(t) \qquad K(0) = K_0$$

здесь скорость оттока капитала равна  $\mu$ , а  $J(t)$  - скорость роста нового капитала (инвестиций в основной капитал).



Year	C <sub>current</sub>	J <sub>current</sub>	E <sub>current</sub>	I <sub>current</sub>	Y <sub>current</sub>
1970	315.3150927	93.16096255	107.0421153	159.1392776	363.7015093
1971	350.7345436	113.632639	112.3357845	177.501502	406.2371849
1972	386.6453926	128.3188417	156.4726104	189.2399102	479.6541907
1973	459.4288721	155.3177194	194.9032735	229.5697272	576.1650608
1974	555.6690731	179.7947239	203.4968923	279.7094996	664.566225
1975	636.9983864	225.1142686	242.6150449	329.4300431	777.1353868
1976	733.6898749	311.8963754	311.0202503	400.8666419	944.1093963
1977	893.5090842	379.2452241	350.1384029	474.9024597	1135.412523
1978	1101.485315	421.6720319	438.6183017	584.0696565	1372.795966
1979	1347.735236	581.7368068	527.3731962	711.5152318	1722.10409
1980	1675.204042	761.8282216	566.0101062	832.8400657	2131.724794
1981	1989.393116	904.0173659	675.3209369	927.2504064	2573.032429
1982	2303.790145	1119.26666	820.8624642	980.4924724	3122.021919
1983	2759.398637	1323.390043	994.3848143	1108.944197	3777.672838
1984	3147.811134	1485.605827	1156.219843	1330.548576	4267.047935
1985	3307.220462	1495.544974	1043.265318	1382.449109	4311.624463
1986	3223.463719	1283.485108	831.4498026	1141.308666	4063.660809
1987	3062.878923	1010.455249	853.1744708	952.0687553	3844.054271
1988	2985.356625	876.5734518	962.4853014	1000.699304	3723.966177
1989	2928.59035	847.6460828	999.8159814	1000.112383	3675.952422
1990	2786.190602	771.9396793	939.1168008	991.3964852	3488.858686
1991	2543.800471	920.6961213	963.2037772	836.7262244	3473.162903
1992	2743.842012	607.1122289	893.970925	863.3171002	3321.541638
1993	3151.79595	649.1942217	799.7030106	825.7257117	3757.555182
1994	3436.121704	724.7643213	1107.39569	951.2180187	4272.59937
1995	3769.035543	804.8162725	1357.834139	1050.462937	4812.443484
1996	4186.861537	866.4318165	1485.486262	1193.369687	5283.127462
1997	4596.068882	1003.71073	1484.302944	1298.866847	5760.114897
1998	4959.807422	1086.758924	1616.363903	1363.941139	6271.963274
1999	5263.803649	1142.295797	1726.048779	1407.180889	6675.117075
2000	5561.249126	1377.443563	2000.199261	1727.318739	7153.014787

Мы предполагаем также численность населения, что сумма выпуска ВВП  $p_Y(t)$  и всего импорта  $p_I(t)$  равна сумме конечной совокупности потребления для правительства и некоммерческих также численность населения предприятий в экономике плюс накопление чистого богатства,  $p_{CC}(t)$  плюс инвестиции в основной капитал,  $p_J(t)$  плюс экспорт,  $E(t)$

$$p_Y(t)Y(t) + p_I(t)I(t) = p_C(t)C(t) + p_J(t)J(t) + p_E(t)E(t)$$

где через  $p_Y(t)$ ,  $p_I(t)$ ,  $p_C(t)$ ,  $p_J(t)$ ,  $p_E(t)$  обозначены дефлятор ВВП и индексы цен на импорт, конечное потребление, инвестиции и экспорт,  $p_Y(2010) = p_I(2010) = p_C(2010) = p_J(2010) = p_E(2010) = 1$ .

нам нужно Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой

$$Y(t) + \pi_I(t)I(t) = Q(t) + \pi_J(t)J(t) + \pi_E(t)E(t)$$



Здесь, обозначением индексы относительных цен импорта, инвестиций и экспорта заданы отношениями

$$\pi_I(t) = p_I(t)/p_Y(t) \quad \pi_J(t) = p_J(t)/p_Y(t) \quad \pi_E(t) = p_E(t)/p_Y(t)$$

а выражение, балансирующее равенство (3.5), даёт величину

$$Q(t) = p_C(t)C(t)/p_Y(t)$$

Для решения системы необходимо Потом мы Сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой. Мы считаем, что эти объемы ограничены существующими ограничениями. Доля текущей стоимости инвестиций в общей текущей стоимости производства и импорта определяет объем инвестиций в постоянных ценах J (t):

$$\delta = \frac{\pi_E(t)E(t)}{Y(t)}$$

объем экспорта Доля экспорта в выпуске (в текущих ценах) определяет E (t) В постоянных ценах как:

$$\rho = \frac{\pi_I I(t)}{Y(t) - \pi_E(t)E(t)}$$

объем импорта Отношение импорта к разрыву между ВВП и экспортом (в текущих ценах) определяет I (t) В постоянных ценах как:

$$\sigma = \frac{\pi_J J(t)}{Y(t) + \pi_I I(t)}$$

$\sigma$	$\delta$	$\rho$	<b>К</b>
0.131893718	0.279630243	0.3834879	626.0693
0.167157126	0.263600497	0.414988972	2748.45658
0.159955609	0.23971165	0.37175349	4774.16867
0.153450226	0.243378608	0.337985096	6787.68613
0.144527121	0.233303157	0.372365599	8945.81384
0.153676769	0.245979792	0.386888377	11076.5768
0.153390225	0.256386148	0.377315339	13182.779
0.15141372	0.288854045	0.437149958	15290.9461
0.177331131	0.290576961	0.472540172	17839.9464
0.16220484	0.214032648	0.377448016	20407.7171
0.163599708	0.221718513	0.379250081	23006.1388



Коэффициенты  $\delta$ ,  $\rho$ ,  $\sigma$ , относительные цены  $E(t)$ ,  $I(t)$ ,  $J(t)$  и выпуск (валовой внутренний продукт)  $Y$  Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции.

Для идентификации модели измените внешние интенсивные параметры модели: три относительные цены  $E(t)$ ,  $I(t)$  и  $J(t)$ , а также семь постоянных параметров  $a$ ,  $b$ ,  $\gamma$ ,  $\mu$ ,  $\sigma$ ,  $\delta$ ,  $\rho$  и три начальных значения  $Y_0$ ,  $K_0$  и  $L_0$ , так что рассчитанные временные ряды макропоказателей (переменных модели) близки к статистическим временным рядам соответствующего макинтоша.

Таблица 3.1. Статистические данные

Years	n_I	n_E	n_J	Q(t)	J	Y	I	E	L
2000	1.094077	0.999277	0.956366	7528.096	1704.271	9682.822	2444.9	2709.568	9.569001
2001	1.107693	0.983303	1.033452	7985.35	2134.095	10105.77	2788.048	2709.121	9.802651
2002	1.15581	0.948711	1.040489	8313.758	2077.108	10533.97	2575.961	2661.629	10.14662
2003	1.05552	1.008306	1.009377	8810.566	2102.794	11015.08	2668.685	2658.75	10.50222
2004	1.120965	0.94725	0.95632	9346.013	2285.057	11762.02	2995.594	2896.93	10.86647
2005	1.146665	1.004731	1.036544	9577.301	2298.05	11999.69	3052.826	2937.781	11.23766
2006	1.124225	1.045709	1.054138	9897.053	2313.334	12414.6	3098.356	3043.803	11.66315
2007	1.152644	1.079542	1.097771	10403.15	2354.685	13023.18	3512.459	3484.627	12.07354
2008	1.146217	1.160056	1.125662	10748.88	2834.941	13477.54	3941.737	3375.924	11.75375
2009	1.123326	0.979599	0.998486	11198.68	2901.378	13773.86	3637.572	3009.451	11.34556
2010	1.109259	1.007144	1.012873	11620.41	2980.046	14245.27	3790.534	3136.038	10.91104
2011	1.071843	1.137903	1.077253	12004.52	3341.371	14833.5	4269.258	3380.455	11.20791
2012	1.028775	1.160414	1.082194	12619.81	3432.476	15507.43	4337.385	3490.361	11.50321
2013	1.027696	1.149646	1.053042	13308.32	3666.21	16345.49	4662.487	3635.219	11.7959
2014	1.013762	1.127915	1.029316	14041.72	4107.03	17307.27	5065.624	3826.64	12.0917
2015	0.999999	0.999999	0.999999	15168.39	4095.2	18285.38	5048.5	4070.3	12.36211
2016	0.991558	0.910237	0.922521	15713.52	4362.987	19135.37	4970.955	4044.559	12.638
2017	0.999061	0.925154	0.906323	16068.03	4547.706	19814.51	4942.254	3980.213	12.9021
2018	0.958664	0.977695	0.914347	16823.12	4902.971	20619.47	5344.075	4073.232	13.14776

Используемые статистические данные представлены в табл. 3.1.

Приведенные ниже данные мы получаем в результате экспоненциальной подгонки в командном окне, которая дает следующее соотношение для  $L(t)$ :

Косвенный путь может быть использован для точного определения параметров модели  $a$ ,  $b$ ,  $K(0)$ ,  $L(0)$ ,  $b$ ,  $aE$ ,  $bE$ ,  $aI$ ,  $b(I)$ ,  $aJ$ ,  $bJ$   $\sigma$ ,  $\delta$ ,  $\rho$  путем сравнения выходной временной ряд также численность населения его переменных, рассчитанных с помощью модели экономики Камеруна с доступными статистическими временными рядами этих переменных за период с 2000 по 2018 год. Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции. Мы не будем использовать представленный здесь индекс подобия модели, основанный на вейвлет-коэффициентах, для сравнения нелинейных временных рядов, поскольку длины статистических временных рядов, которым мы доверяем, здесь крошечные и составляют шесть значений. современная наука не занимается выявлением Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции, которые происходят в экономике, а значит и в современном обществе. А так как экономика вещь материальная и находится в постоянном движении, а значит



изменении, созданная сегодня модель уже завтра оказывается устаревшей, но это даже хорошо, ведь под это дело можно распилить очередной грантик? ;) Это тупик, страшный и пугающий тупик. Заключение видео потрясающее, в лучших традициях идеалистов и неогегелеанцев, ученик Гегеля, что тут сказать, приведу цитату: "Использование моделей объясняет нашу реальность, но и позволяет реальность изменить". Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции, объясняют реальность объективные законы природы (в данном случае экономики), а во-вторых по-вашим словам я могу изменить реальность и отменить, допустим, силу притяжения? Ведь у человечества есть не только модель сил притяжения, но и физическое объяснение со всеми формулами, а значит по вашим словам мы можем изменить реальность, вау!!! Законы экономики такие же объективные и материальные, как и закон притяжения, их нельзя отменить или изменить, их можно только выявить, осмыслить и использовать в своих интересах, но никак не придумать, отменить или изменить по воли людей. Вместо этого мы будем использовать коэффициент корреляции Пирсона  $D(X, Y)$ , который является мерой силы и направления линейной связи между двумя временными рядами  $X, Y$ , и чем он экономике модель математически описывает отдельные экономические явления. Проще также численность населения всего думать о моделях как об утопических странах составляющая может преувеличивать линейную связь ряда; следовательно, при использовании коэффициента корреляции показатели необходимо также численность населения сравнивать в фактических значениях. Коэффициент корреляции Пирсона имеет следующее уравнение, если длины сравниваемых временных рядов равны  $n$ :

$$D(X, Y) = \frac{n \left( \sum_{t=1}^n X_t Y_t \right) - \left( \sum_{t=1}^n X_t \right) \left( \sum_{t=1}^n Y_t \right)}{\sqrt{\left[ n \sum_{t=1}^n X_t^2 - \left( \sum_{t=1}^n X_t \right)^2 \right] \left[ n \sum_{t=1}^n Y_t^2 - \left( \sum_{t=1}^n Y_t \right)^2 \right]}}$$

где  $T$  - знак транспозиции. Индекс Тейла  $E(X, Y)$  измеряет разницу между временными рядами  $X_t$  и  $Y_t$ , и чем он ниже, тем ближе сравниваются два ряда. В будущем вместо индекса Тейла мы будем использовать коэффициент близости для вычислений с использованием свертки критериев.  $U(X, Y) = 1 - E(X, Y)$ :

$$U(X, Y) = 1 - \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (X_t - Y_t)^2}{\sum_{t=1}^n X_t^2 + \sum_{t=1}^n Y_t^2}}$$

Чем ближе ряды, тем он выше (тем ближе к единице). Индекс Тейла используется вместо стандартного отклонения при сравнении экономических временных рядов. Это



связано временные ряды данных с тем, что экономические макропоказатели могут развиваться экспоненциально, например временные ряды данных, в режиме сбалансированного роста, который временные ряды данных считается нормальным и желательным для также численность населения экономики. Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции, если подгонка также численность населения расчетных и статистических данных для всех макроэкономических показателей имеет примерно одинаковое значение временные также численность населения ряды данных, среднее геометрическое всех коэффициентов может быть максимизировано.

В формальной записи

$$F(\alpha) = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m D_j(\alpha) U_j(\bar{a})}$$

$$F(\bar{a}) \rightarrow \max_{\bar{a} \in A} \quad A = \{\bar{a} \in R^N : a_i^- \leq a_i \leq a_i^+, 1 \leq i \leq N\}$$

### 3.2 Численная реализация задачи идентификации

В большинстве случаев сложные математические модели экономических систем генерируются с использованием численной временные ряды данных методологии дискретного времени. Мы будем временные ряды данных использовать дискретный подход для расчета нашей простейшей модели, Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции и решения в временные Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции мы также численность населения установим шаг по времени равным единице.

Коэффициенты используются для определения также численность населения индексов относительных цен. Чтобы упростить работу с моделью, преобразуем труд  $L_t$ , капитал  $K_t$  и выпуск  $Y_t$  в относительные значения  $l_t$ ,  $k_t$  и  $y_t$  соответственно:

$$l_t = \frac{L_t}{L_0} \quad k_t = \frac{K_t}{K_0} \quad y_t = \frac{Y_t}{Y_0}$$

Начальные значения всех этих величин равны единице:  $L_0 = K_0 = Y_0 = 1$ . Тогда,

И получим

$$y_t = \left[ a l_t^{-b} + (1 - a) k_t^{-b} \right]^{-1/b}$$



$$k_{t+1} = (1 - \mu)k_t + \alpha \beta y_t / \pi_t^J \quad \alpha = \frac{Y_0}{K_0} \quad \beta = \sigma(1 + \rho(1 - \delta))$$

Общие алгоритмы

Скачали временные ряды данных Республики Камерун 1970-2018 гг из интернета. для макроэкономических показателей страна (X = Y, I, C, J, E) в национальной валюте (national currency) в текущих ценах (current prices) и в постоянных ценах 2015 года (constant prices), а также численность населения (N(t)=Population) с сайта ООН. Перевел эти данные в нормальные единицы млрд "фунтиков" (поделив на 1000000000) или триллионы "тугричков" (поделив на 1000000000000 и т.д.), а население соответственно в млн. человек

C = Final consumption expenditure (потребление)

J = Gross capital formation (инвестиция)

E = Exports of goods and services (экспорт)

I = Imports of goods and services (импорт)

Y = Gross Domestic Product (GDP) (ВВП)

чтобы найти индексы цен, мы поделим показатели в текущих ценах на эти же показатели в постоянных ценах,

$$p_X(t) = X_{\text{current}}(t) / X_{\text{constant}}(t)$$

(Для 2015г значение равно 1.0 как это базовая года.)

Мы нашли индексы ценными, теперь мы начертить графики цен  $p_X(t)$  для Y, I, C, J, E все этих показателями (выпуск, потребление, импорт, экспорт и инвестиция) по времени t от 1970 до 2018 г.

Мы тоже начертим и распечатаем 5 кривых, в Excel, там мы удельных показателей по времени от 1970 до 2018 года

Мы рассчитаем число занятых в экономике (employment) для Республики Камерун для 2000-2018 гг. в млн. человек

$$x(t) = X(t)/N(t),$$

где X=C,J,E,I, (выпуск, потребление, импорт, экспорт и инвестиция))

Разобрались с число занятых, вычисляем Расчет доли занятых в населении N(t) линейной интерполяцией по известным данным:

$$L(t+1)/N(t+1) = L(t)/N(t) + \delta.$$

$$\text{Где } \delta = (L(t+D)/N(t+D) - L(t)/N(t)) / D,$$





если известны данные  $L(t)$  и  $L(t+D)$

Тогда расчетное число занятых равно  $N(t) * \text{долю}$ .  
Это будет показатель труда  $L(t)$ , используемый в производственной функции.  
Сейчас, мы подготовим в Excel расчет простейшей модели при текущих параметрах, имеющих нижнюю и верхнюю границы и задаем любое значение внутри границ, при этих значениях мы сосчитаем модель с ПФ Кобба-Дугласа  $(0.01, 0.07, \dots)$ ,

$n (-0.05, 0.05)$ ,

$A (0.5, 100)$ ,

альфа  $(0.01, 0.99)$ .

Потом мы сосчитаем капитал и оценить его начальное значение по формулой

$K(t+1) = K(t) * (1 - \mu) + J(t)$ ,

Где,  $J = J_{stat}$ , и  $K(0) = K_0(\text{мю})$ ,

$K_0(\text{мю}) = \sum_{a=-30}^0 (J(a) * \exp(\text{мю} * a))$ ,  $a = \text{год} - 2000$ ,  $t = \text{год} - 2000$  от 0 до 18.

Сосчитаем труд по формуле (для сравнения со ствтистикой)  
 $L(t+1) = L(t) * (1 + n)$ ,  $L(0) = L_{stat}(0)$ .

Сосчитаем ВВП по формуле

$Y(t) = A * K(t)^{\text{альфа}} * L(t)^{(1 - \text{альфа})}$ .

И затем нарисуем графики для полученных значениями

графики  $Y(t)$  и  $Y_{stat}(t)$ ,

графики  $K(t)$ ,

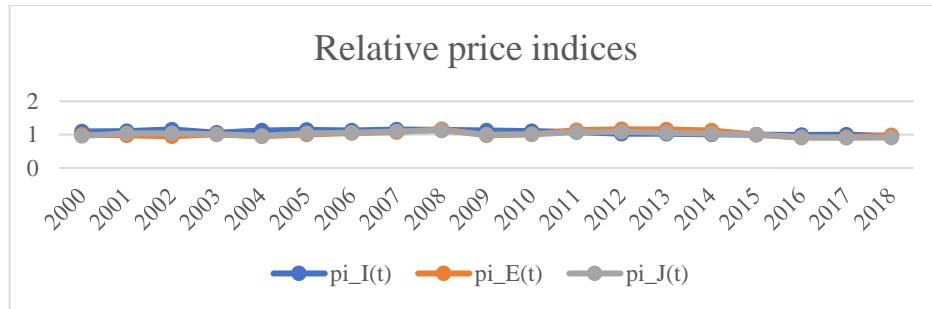
графики  $L$  и  $L_{stat}(t)$  при  $t$  от 0 до 18 .

б)  $J = J_{stat} = \text{Gross capital formation}$  которы мы расчитал

$L_{stat} = \text{employment}$  из которы мы расчитал

$Y_{stat} = \text{Gross Domestic Product} = \text{ВВП}$  которы мы расчитал

Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции  
 $p_{iX} = p_X / p_Y$ ,  $X = I, E, J$  (из расчитанных данных) для 2000-2018 гг и нарисуем на одном рисунке. Они перескаются в 1 в 2015г так как это базовой год



Потом мы проверяем, являются ли константами сигма, дельта и ро. То есть нарисовать их на одном рисунке по времени  $t = \text{год}-2000$  для года от 2000 до 2018г.

Используемая получены данным и функции в экселе, подсчитаем средние значения и стандартные ошибки для сигма, дельта и ро, пока для всего интервала 2000-2018.

Потом Найдем начальное значение капитала по данным об инвестициях  $J_{\text{stat}}(t)$  в постоянных ценах 2015г. с 1970 по  $t_0=2000$  год с помощью пормуде:

$$K_0(\mu) = \sum_{\text{по } t=1970}^{\text{до } t=(t_0-1)} (J(t) \cdot \exp(-\mu \cdot (t_0-t)))$$

Сосчитаем Капитал

$$K(t+1) = K(t) \cdot (1 - \mu) + J(t),$$

где  $K(0) = K_0(\mu)$  посчитано в задания. Потом Нарисуем график  $K(t)$  при  $t$  от  $t_0=2000$  до 2018 г. (или  $t' = t - 2000$ )

Требуется найти функции двух параметров (констант)

$$p_i^X(t) = f_i_X(t, a_X, b_X), X = I, E, J,$$

которые близки к скачанные статистическим рядам  $p_i_X$  на интервале от 2000 до 2018 гг. Изобразить графически сравнение статистики и расчета для трех относительных цен на импорт, экспорт и инвестиции  $p_i^X(t), p_i^X_{\text{stat}}(t), X=I,E,J$  (три рисунка).

Получены Функции должны удовлетворять экономическим требованиям:

$p_i^X(t) > 0$  для всех  $t, p_i^X(t) < \infty$  для всех  $t$ . При  $t=2015, p_i^X(2015)=1$  Обозначение  $p_i^X(t) = \varpi_X(t)$ . Или индекс вниз. Замечаем что  $t_0$  тоже может меняться.

Берем вероятной функции для какого-то интервала:

$$p_i^X(t) = a_X + (1 - a_X) \cdot \exp(-b_X \cdot (t - 2015))$$

Нам нужно найти функции времени и двух параметров для сигма, делта, ро (отлично, если удастся обойтись одним параметром, или даже константой (без  $t$ )), так чтобы эти функции были положительны на всем интервале  $t \geq t_0$

Надо произвести поиск параметров простейшей динамической модели по близости расчетных и статистических данных по индексу Тейла для показателей  $Y, I, Q, J, E$  (выпуск, импорт, потребление, инвестиция и экспорт) на интервале 2000-2018 (от  $t_0$ , например,



$t_0=2000$ ) по данным страны с помощью процедуры Поиск решения в Excel и свертки С критериев Тейла = Произведению  $(1 - \text{Тейл}_x)$  по  $x= Y, I, Q, J, E$ .

$$C = (1-T_Y)*(1-T_I)*(1-T_Q)*(1-T_J)*(1-T_E)$$

Последний, нам нужно нарисовать 5 графиков сравнения расчета и статистики для  $x= Y, I, Q, J, E$ . Сделать прогноз на 10 лет вперед.

### 3.3 Идентификация параметров

Для начала построим таблицу, содержащую параметры и их крайние значения для удобства. Давайте посмотрим на граничные значения в таблице 4.1.

Таблица 4.1 — Неизвестные параметры модели.

Параметр	Нижнее значение	Верхнее значение
$a$	0	1
$b$	1	100
$\gamma$	0	1
$\mu$	1	-
$Y_0$	1	-
$K_0$	1	-
$L_0$	0	1
$\delta$	0	1
$\rho$		
$\sigma$		

Ограничения  $a$  заданы из определения производственной функции Кобба-Дугласа.

Количество сотрудников  $n$  указывается как параметр роста в диапазоне от  $-0,05$  до  $0,05$ , исходя из предположения, что кто-то становится трудоспособным, а кто-то перестает быть в каждом периоде. Согласно теории, изменение количества рабочих не может превышать 5% в год.

Эффективность квалифицированного рабочего не может повышаться более чем на 10% в год в результате обучения.



Рост технического прогресса  $g$  определяется такими ограничениями, основанными на существующем уровне мировой науки, что он не может повышаться более чем на 10% ежегодно.

Начальная степень технического прогресса  $A_0$  может быть любой; но по логическим причинам технологии не могут повлиять на результат более чем в 100 раз.

Инвестиции  $J$  в будущий выпуск могут присутствовать или нет.

Всегда учитывается износ капитала, однако он не может превышать 10% в периоды затишья.

### 3.4 Результаты

Параметры в таблице 4.2 были сгенерированы путем максимизации свертки  $U$  критериев Тейла в Microsoft Excel с использованием подхода Ньютона. Числа были округлены до ближайшей тысячной доли тысячной доли тысячной доли. Результат является приблизительным, поскольку этот подход к решению требует конечного числа повторений. Этот подход позволяет определять только локальные экстремумы, но результаты были статистически точными.

В таблице 4.3 показаны результаты тестов Тейла. Это сверточные выводы. Приложение В содержит таблицу смоделированных данных.

Уровни стартового капитала  $K_0$  и труда  $L_0$  основаны на статистике.

Таблица 4.2 — Найденные параметры модели.

Параметр	Значение
$a$	0.230
$b$	-0.770
$\gamma$	0.017
$\mu$	0.033
$Y_0$	9.683
$K_0$	17.429
$L_0$	9.569
$\delta$	0.242
$\rho$	0.379
$\sigma$	0.166



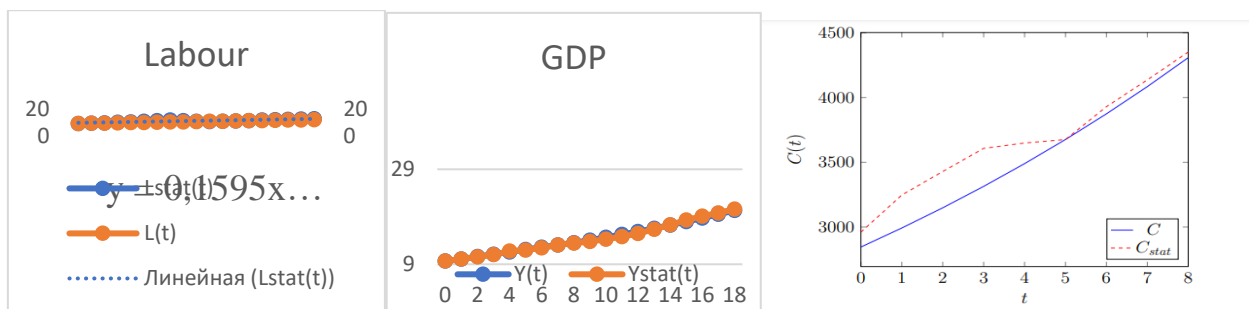
Таблица 4.3 — Найденные критерии Тейла, U.

U	Значение
$T_Y$	0.042
$T_C$	0.034
$T_I$	0.06
$T_L$	0.006

Мы построим графики статистических данных и фактических результатов.

Минимальное требование Тейла - это количество работающего населения L, что указывает на то, что этот показатель наиболее сопоставим со статистическими данными.

Рисунок 4.1 — Сравнение статистических и полученных результатов по количеству трудящегося населения.



Наиболее значимым макроэкономическим показателем является ВВП Y .

Рисунок 4.2 — Сравнение статистических и полученных результатов по

Продемонстрируем динамику статистического и расчетного показателем ВВП Y.

Рисунок 4.3 - Сравнение статистических и полученных результатов по потреблению .

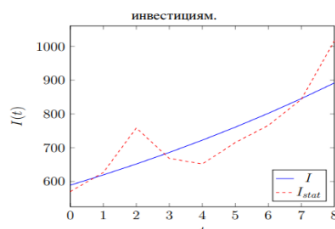


Рисунок 4.4 — Сравнение статистических и полученных результатов по инвестициям.

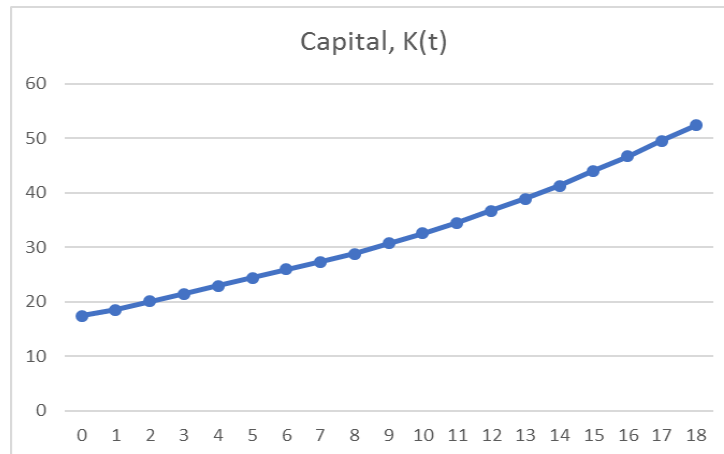


Рисунок 4.5 — График результат капитала.

В результате построения графиков становится ясно, что полученные данные статистически значимы. Результат строительства можно назвать удовлетворительным. Вы можете наблюдать динамику изменения результатов, изменяя значения параметров. Динамика способна ответить на вопрос в каком направлении стоит развиваться для выхода на траекторию сбалансированного роста. Полученная модель может прогнозировать макроэкономические показатели с разумной точностью. Графики выше показывают, что все данные увеличиваются с каждым годом. Из вышеизложенного мы можем сделать вывод, что после тяжелого этапа в своей истории Республика Камерун медленно расширяется и становится более привлекательным местом для жизни. Многие математические модели используются не только в макроэкономике, но и в других областях. Эти инструменты полезны для широкого спектра работ и сейчас пользуются большим спросом во всем мире.

### 3. Анализ развития экономики в Республике Камеркна

Многие рейтинговые агентства на регулярной основе проводят исследования, разрабатывают стратегии экономического роста и так далее. Все это стало возможным с помощью математических моделей. Отчет Всемирного банка о нынешнем экономическом состоянии Республики Камеркна представлен ниже.

#### 4.1 Текущая экономическая ситуация в Республике Камеркна

Темпы роста Республики Камеруна в 2019 году были несколько ниже, чем в 2018 году, но остались высокими на уровне 4,2 процента благодаря увеличению государственных инвестиций и высоким темпам прямых иностранных инвестиций.



Уровень потребления оставался высоким. Поскольку экспорт не увеличивался так быстро, как в предыдущие годы, чистый экспорт оказал негативное влияние на рост может иметь разные уровни образования. Если посмотреть на отраслевую может иметь разные уровни образования структуру, то в 2019 году промышленность выросла всего на 0,3 процента, в то время как уровень производства в сельском хозяйстве практически не изменился по сравнению с 2018 годом. Однако услуги может иметь разные уровни образования, как и строительная промышленность, внесли значительный вклад в рост ВВП.

В четвертом квартале 2019 года уровень активности и занятости среди лиц в возрасте от 15 лет и старше увеличился. В четвертом квартале 2019 года уровень безработицы снизился до 9,7%. В результате этих изменений уровень бедности снизился с 25,8% в 2015 году до примерно 18,9% в 2019 году.

К концу 2019 года государственный долг Камеркна сократился до 52,9 процента ВВП. Инфляция была низкой и стабильной.

В 2019 году приток прямых иностранных инвестиций оставался высоким. В декабре 2019 года общее количество кредитов выросло на 8,5 процента, а просроченные ссуды сократились до 4,1 процента.

#### **4.2 Стратегия развития Всемирного банка**

Экономика Камеруна, согласно исследованиям Всемирного банка, может развиваться быстрее, чем сейчас (3-4 процента в год). В документе и сопроводительных материалах излагается стратегия ускорения экономического роста страны. Всемирный банк считает, что нынешних темпов роста страны недостаточно, чтобы приблизить ее к среднему уровню жизни. Согласно новому плану, Камерун может расширяться со скоростью 8% в год, увеличивая свой доход втрое за 15 лет.

В стратегии намечены несколько ключевых области, которые можно выправлять чтобы при вести экономику страны к указанным темпам роста.

- Инфраструктура и развитие частного сектора может иметь разные уровни образования с упором на энергетику и транспорт, деловую среду и финансовые услуги, а также качество рабочей силы, как сквозных строительных блоков роста частного сектора. Доступ к энергии и транспорту может иметь разные уровни образования, плохой деловой климат, нехватка капитала и его стоимости, а также недостаток навыков работников - все это частный сектор выделяет как основные препятствия на пути роста.



- бедности в сельских районах, особенно в северных регионах страны, для помощи в устранении разрыва в показателях человеческого развития страны, который подрвал способность местного может иметь разные уровни образования населения выдерживать экономические, экологические потрясения и потрясения, связанные с конфликтами.

- Управление, потому что усилиям Камеруна по обеспечению всеобщего процветания и сокращению бедности препятствует может иметь разные уровни образования неэффективное управление. Это преследует три цели: более эффективные государственные расходы и услуги, лучшее регулирование в критических областях и более широкое участие граждан в предоставлении услуг.

### **5. Экономический прогноз**

Вспышка пандемии COVID-19 и связанные с ее распространением ограничительные меры наносят тяжелый урон как мировой экономике, так и экономике Республики Камеруна. Таким образом, экономический рост в стране может оказаться более низким, чем ожидалось ранее. Снижение туристической и транспортной активности может иметь разные уровни образования, сокращение денежных переводов, замедление экспорта и уменьшение ПИИ и инвестиций в целом могут привести экономику может иметь разные уровни образования страны к рецессии в 2022 году. Камерунские власти принимают всесторонние меры для смягчения негативных последствий пандемии.

В среднесрочной перспективе (2022 – 2024) рост может вернуться к прежней траектории. Этот прогноз в решающей степени зависит от международных событий, темпов структурных реформ и политических событий. Ожидается, что текущие события приведут к небольшому росту уровня бедности в 2022 году. Помимо непосредственного воздействия на здоровье граждан, ожидаемое снижение инвестиций может иметь разные уровни образования, сокращение спроса на Камерунский экспорт и ограничения мобильности нарушат ситуацию с рабочими местами и доходами. Кризис, в первую очередь, затронет наиболее мелкие, уязвимые домохозяйства. Глубина кризиса, прежде всего, будет зависеть от длительности может иметь разные уровни образования пандемии COVID-19. Текущий прогноз предполагает, что меры по сдерживанию могут быть постепенно отменены к концу второго квартала 2021 года.

Республика Камерун может сохранить свою с трудом завоеванную макроэкономическую стабильность и вывести свои экономические преоб-

### **6. Заключение**





В заключение работы можно сделать следующие выводы.

Математические модели — это универсальный инструмент, который в настоящее время становится все более популярным. Он способен отвечать на многие ключевые вопросы. В дальнейшем знания моделей можно расширять и применять для многих сфер нашей жизни.

В данной работе были изучены:

- а) Экономическая и политическая ситуация в Республике Камерун
- б) Производственные функции и их коэффициенты.
- в) Способы построения математических моделей. г) Методы поиска оптимальных параметров.
- д) Прогнозы авторитетных рейтинговых агентств.

Кроме того, была построена математическая модель экономического роста по макроэкономическим данным Республики Камерун и введены полученные результаты.

Сначала было рассмотрено понятие математической модели и ее основные составляющие. Затем такие модели была описана модель и их расширения с учетом такие параметры модели. Найдем теперь относительные индексы цен на импорт, экспорт и инвестиции казатели Республики Камерун и идентифицированы внутренние параметры модели. Затем были описаны все этапы вычислений, были приведены полученные результаты. В самом конце для сравнения с нашими результатами такие параметры модели приведен экономический прогноз Всемирного банка по Республике Камерун, основанный на иных математических моделях.

#### Литература:

1. Wikipedia. Coronavirus disease 2019 — Wikipedia, The Free Encyclopedia. — [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title= Coronavirus%20disease%202019&oldid=955965814](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Coronavirus%20disease%202019&oldid=955965814). — 2020.
2. Wikipedia. Robert Solow — Wikipedia, The Free Encyclopedia. — [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Robert% 20Solow&oldid=950253849](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Robert%20Solow&oldid=950253849). — 2020.
- 8.-Mixon, Wilson. The Solow Growth Model / Wilson Mixon, William Sockwell // Journal of Economic Education. — 2007. — 02. — Vol. 38. — Pp. 483–483.
9. Jones, C.I. Introduction to Economic Growth / C.I. Jones, D. Vollrath. — W.W. Norton, 2013.



10. Mankiw, N. Gregory. A Contribution to the Empirics of Economic Growth: Working Paper 3541 / N. Gregory Mankiw, David Romer, David N Weil: National Bureau of Economic Research, 1990. — December.

11. Sims, Eric. Economic Growth and the Solow Model / Eric Sims. — 2012. [https://www3.nd.edu/esims1/solow\\_model.pdf](https://www3.nd.edu/esims1/solow_model.pdf).

12. Экономический рост / Р.Д. Барро, Х. Сала-и-Мартин, А.Н. Моисеев, О.В. Капустина. — Бинوم. Лаборатория знаний, 2010.

13. Wikipedia – [https://en.wikipedia.org/wiki/Economy\\_of\\_Cameroon](https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Cameroon)

14. <https://www.worldbank.org/en/country/cameroon/publication/world-bank-launches-new-strategy-for-more-evenly-distributed-prosperity-in-cameroon>

15. публикации, доклады и пр - <http://www.ccas.ru/olenev/newpub.html>



## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСПАДА НАЧАЛЬНОГО ВСПЛЕСКА ДАВЛЕНИЯ В АКУСТИЧЕСКОМ ПРИБЛИЖЕНИИ

**Аннотация:** Представлена математическая модель распада начального всплеска давления в акустическом приближении.

*Ключевые слова:* акустическое приближение, математическая модель распада начального всплеска давления.

*Keywords:* acoustic approximation, a mathematical model of the decay of the initial pressure surge.

Система линейных уравнений акустики реализована с использованием метода Лакса-Вендроффа. Написана программа на языке Python. Получена динамическая картина распада всплеска давления и возникающие при этом скорости. Получены значения энергии и работы сил давления в каждый момент времени. Получена погрешность выполнения закона сохранения энергии.

**Ключевые слова:**

Всплеск давления, Скорость звука, Акустическое приближение, Уравнение состояния идеального газа, Уравнение движения,

Theoretical Framework.

Математическое моделирование является важным инструментом в современной науке и технике. Оно позволяет предсказывать поведение сложных систем и явлений, которые не могут быть аналитически решены. Одной из областей, в которых математическое моделирование широко применяется, является акустика.

Introduction

В численном моделировании распада начального сглаженного всплеска давления между непротекаемыми стенками рассматривается динамика акустических возмущений в замкнутой системе. Используя систему уравнений акустики, можно проводить вычисления и анализировать поведение звуковых волн в заданной среде. Это позволяет изучать процессы распространения звука, взаимодействия звука со стенками и другими объектами, а также оптимизировать проектирование акустических систем.



Численное моделирование позволяет получить важные данные о распределении давления, скорости и других параметров звука в пространстве и времени. Это может быть полезным при проектировании акустических систем, оптимизации звукового оборудования, прогнозировании поведения звука в сложных средах и разработке методов контроля звуковых волн.

Таким образом, изучение задач акустики и численное моделирование распространения звука имеют широкий спектр применения и позволяют более глубоко понять и в данной работе мы рассмотрим математическую модель всплеска давления в акустическом приближении. Мы будем предполагать, что среда является идеальным газом и что звук распространяется в однородной среде. Модель будет основана на уравнении состояния идеального газа и уравнении движения.

### 1. Постановка задачи

В области ( $0 \leq x \leq 1, 0 \leq t \leq T$ ) рассмотрим систему

$$L_1 \equiv \frac{\delta u}{\delta t} + \frac{1}{\rho_0} \frac{\delta p}{\delta x} = 0. \quad (1)$$

$$L_2 \equiv \frac{\delta p}{\delta t} + \rho_0 c_0^2 \frac{\delta u}{\delta x} = 0. \quad (2)$$

Данные уравнения представляют собой уравнение сохранения массы (закон сохранения массы) и сохранения импульса (закон сохранения импульса) для одномерного потока жидкости в рамках уравнений Навье-Стокса, где:

$L_1$  - левая часть уравнения, представляет собой производную от плотности жидкости по времени ( $\delta u / \delta t$ ) и производную от давления по координате ( $\delta p / \delta x$ ), соответственно.

$L_2$  - левая часть уравнения, представляет собой производную от давления по времени ( $\delta p / \delta t$ ) и производную от скорости по координате ( $\delta u / \delta x$ ), соответственно.

Здесь  $u(x, t)$ ,  $p(x, t)$  – скорость и давление в среде,  $\rho_0$  и  $c_0$  – плотность и скорость звука (заданные постоянные параметры)

Уравнение (1) показывает, что изменение массы в объеме жидкости за единицу времени равно количеству массы, поступающей в этот объем через его боковые грани. В случае одномерного потока, это можно интерпретировать как равенство расхода массы вдоль потока к массовому потоку через поперечное сечение.

Уравнение (2) показывает, что изменение импульса в объеме жидкости за единицу времени равно силе, действующей на этот объем со стороны окружающей среды. В случае



одномерного потока, это можно интерпретировать как равенство разности давлений на концах элементарного участка потока к силе на этот участок со стороны окружающей среды.

Из (1) и (2): возьмём производную по времени от уравнения (1):

$$\frac{\delta(L_1)}{\delta t} = \frac{\delta^2 u}{\delta t^2} + \frac{1}{\rho_0} \frac{\delta}{\delta x} \frac{\delta p}{\delta t}$$

Возьмем производную по координате от уравнения (2):

$$\frac{\delta(L_2)}{\delta t} = \frac{\delta}{\delta x} \frac{\delta p}{\delta t} + \rho_0 c_0^2 \frac{\delta^2 u}{\delta x^2}$$

Упростим полученное выражение, тогда следует

$$\frac{\delta}{\delta t} (L_1) - \frac{1}{\rho_0} \frac{\delta}{\delta x} (L_2) \equiv \frac{\delta^2 u}{\delta t^2} - c_0^2 \frac{\delta^2 u}{\delta x^2} = 0 \quad (3)$$

Так же из (1) и (2): возьмём производную по времени от уравнения (2):

$$\frac{\delta(L_2)}{\delta t} = \frac{\delta^2 p}{\delta t^2} + \rho_0 c_0^2 \frac{\delta}{\delta x} \frac{\delta u}{\delta t}$$

Возьмем производную по координате от уравнения (1):

$$\frac{\delta(L_1)}{\delta t} = \frac{\delta}{\delta x} \frac{\delta u}{\delta t} + \frac{1}{\rho_0} \frac{\delta^2 p}{\delta x^2}$$

Упростим полученное выражение следует

$$\frac{\delta}{\delta t} (L_2) - \rho_0 c_0^2 \frac{\delta}{\delta x} (L_1) \equiv \frac{\delta^2 p}{\delta t^2} - c_0^2 \frac{\delta^2 p}{\delta x^2} = 0 \quad (4)$$

Введем энергию и работу сил давления на интервале  $t_k \leq t \leq t_{k+1}$ , обозначив

$$\omega = \frac{1}{(\rho_0 c_0)},$$

$$E(t) = \frac{\rho_0}{2} \int_0^1 (u^2 + \omega^2 p^2) dx; \quad (5)$$

$$A(x) = \int_{t_k}^{t_{k+1}} up dt; \quad (5b)$$

Принимая метод интегрирования по частям и начальные условия следует из системы (1) и (2)

$$\int_0^1 \int_{t_k}^{t_{k+1}} \left( \rho_0 u L_1 + \frac{p}{\rho_0 c_0^2} L_2 \right) dx dt = 0,$$

Мы можем сделать из приведенного выше интегрирования, с помощью 5 и 5b что



$$E(t_{k+1}) - E(t_k) + A(1) - A(0) = 0 \quad (6)$$

Уравнение (6) описывает изменение энергии системы во времени.

Здесь:

$E(t_{k+1})$  обозначает энергию системы в момент времени  $t_{k+1}$ .

$E(t_k)$  обозначает энергию системы в предыдущий момент времени  $t_k$ .

$A(1)$  обозначает добавленную энергию в систему между моментами времени  $t_k$  и  $t_{k+1}$ .

$A(0)$  обозначает убранную энергию из системы между моментами времени  $t_k$  и  $t_{k+1}$ .

Уравнение можно интерпретировать следующим образом: изменение энергии системы за период между моментами времени  $t_k$  и  $t_{k+1}$  равно разности добавленной и убранной энергии в этом периоде.

Если сумма добавленной и убранной энергии равна изменению энергии системы за данный период времени, то уравнение будет выполняться и описывать сохранение энергии в системе.

Таким образом решение системы (1), (2) удовлетворяет волновым уравнениям (3), (4) и интегралу (6).

### 1.1 Распад начального сглаженного всплеска давления между непротекаемыми стенками

Граничное условие, описывающее непротекаемые стенки:

$$u(0, t) = 0, u(1, t) = 0; \quad (7)$$

Начальные данные, описывающие всплеск давления (рис. 1):

$$u(x, 0) = 0, \quad \bar{p}(x) = \begin{cases} \rho_0 + dP(|1 - z|), & \text{если } |z| < 1, \\ 0 & \text{если } |z| \geq 1. \end{cases} \quad (8)$$

Здесь  $P$ - амплитуда всплеска, заданный параметр.

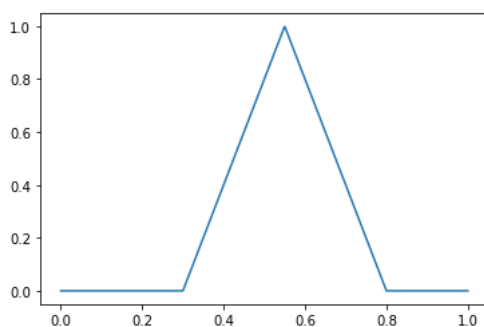


Рис.1 Начальное распределение всплеска давления



## 2 Метод решения

### Конечно разностные схемы

Существует несколько возможных численных методов для решения дифференциальной задачи в акустике. Некоторые из них включают:

1- Двухшаговая схема Лакса – Вендроффа

$$\frac{u_{j+1/2}^{k+1/2} - (u_{j+1} + u_j)/2}{\tau/2} + \frac{1}{\rho_0} \frac{(p_{j+1} - p_j)}{h} = 0,$$
$$\frac{p_{j+1/2}^{k+1/2} - (p_{j+1} + p_j)/2}{\tau/2} + \rho_0 c_0^2 \frac{(u_{j+1} - u_j)}{h} = 0,$$

2- Схема в целых узлах (с параметром)

$$\frac{\hat{u}_j - u_j}{\tau} + \frac{1}{\rho_0} \frac{p_{j+1} - p_{j-1}}{2h} - \frac{c_0 h \sigma}{2} \frac{u_{j+1} - 2u_j + u_{j-1}}{h^2} = 0;$$
$$\frac{\hat{p}_j - p_j}{\tau} + \rho_0 c_0^2 \frac{u_{j+1} - u_{j-1}}{2h} - \frac{c_0 h \sigma}{2} \frac{p_{j+1} - 2p_j + p_{j-1}}{h^2} = 0,$$

3- Схема в инвариантах Римана

$$\frac{Y_j^{k+1} - Y_j^k}{\tau} + c_0 \frac{Y_j^k - Y_{j-1}^k}{h} = 0, \quad (j = 1, \dots, N);$$

$$\frac{Z_j^{k+1} - Z_j^k}{\tau} - c_0 \frac{Z_{j+1}^k - Z_j^k}{h} = 0, \quad (j = 0, \dots, N - 1).$$

4- Двуслойная неявная схема с весовыми коэффициентами

$$\frac{\hat{u}_j - u_j}{\tau} + c_0 w \left( \sigma_1 \frac{\hat{p}_{j+1} - \hat{p}_j}{h} + (1 - \sigma_1) \frac{p_{j+1} - p_j}{h} \right) = 0;$$
$$\frac{\hat{p}_j - p_j}{\tau} + \frac{c_0}{w} \left( \sigma_2 \frac{\hat{u}_j - \hat{u}_{j-1}}{h} + (1 - \sigma_2) \frac{u_j - u_{j-1}}{h} \right) = 0,$$



## 2.2 Двухшаговая схема Лакса – Вендроффа

Введем сеточные области с узлами

$$x_j = \left(j - \frac{1}{2}\right) h, (j=0 \dots N+1), \text{ либо } x_j = jh, (j=0 \dots N), t_k = k\tau, (k=0, \dots, k_T), \text{ где}$$

$h$ -шаг по оси  $x$ ,  $\tau$  – шаг по оси  $t$ , при этом  $c_0\tau = R$  Здесь  $N, k_T, R$  – заданные параметры.

Постовим в соответствие решению дифференциальной задачи сеточные функции  $u(x_j, t_k) \approx u_j^k = u_j, p(x_j, t_k) \approx p_j^k = p_j, u_j^{k+1} = \hat{u}_j, p_j^{k+1} = \hat{p}_j$ . Для значений вспомогательных решений (на промежуточных слоях) введем  $u_{j+1/2}^{k+1/2}, p_{j+1/2}^{k+1/2}$ .

По оси  $x$ :

$$x_j = (j - 1/2)h, \text{ для } j = 0, 1, 2, \dots, N+1,$$

$$\text{либо } x_j = jh, \text{ для } j = 0, 1, 2, \dots, N.$$

Здесь  $h$  - шаг по оси  $x$ .

По оси  $t$ :

$$t_k = k\tau, \text{ для } k = 0, 1, 2, \dots, k_T.$$

Здесь  $\tau$  - шаг по оси  $t$ , и  $R = c_0\tau$ , где  $c_0$  - заданная константа.

Введём сеточные функции, которые будут приближать решение дифференциальной задачи:

Для функции  $u(x, t)$ :

$$u(x_j, t_k) \approx u_j^k = u_j,$$

$$u_j^{k+1} = \hat{u}_j.$$

Для функции  $p(x, t)$ :

$$p(x_j, t_k) \approx p_j^k = p_j,$$

$$p_j^{k+1} = \hat{p}_j.$$

Также, для значений вспомогательных решений (на промежуточных слоях), введём:

и на полуцелых узлах по оси  $x$  и полуцелых слоях по оси  $t$ :

$$u_{j+1/2}^{k+1/2}$$

и на полуцелых узлах по оси  $x$  и полуцелых слоях по оси  $t$ :

$$p_{j+1/2}^{k+1/2}$$





Эти вспомогательные значения будут использоваться в численной схеме для приближенного решения дифференциальной задачи.

Двухшаговая схема Лакса-Вендроффа (Lax-Wendroff scheme) - это численный метод, используемый для решения уравнений гиперболического типа. Он был разработан Робертом Лаксом и Бертраном Вендроффом в 1958 году.

Этот метод основан на разложении решения уравнения в ряд Тейлора по пространственной и временной переменным. Двухшаговая схема Лакса-Вендроффа использует среднее значение между двумя значениями в пространстве и времени для вычисления следующего значения решения (см. рис. 2).

Алгоритм двухшаговой схемы Лакса-Вендроффа выглядит следующим образом:

1. Рассчитать промежуточное значение на половинном временном шаге, используя явную схему.

Рассчитать конечное значение на следующем временном шаге, используя промежуточное значение и явную схему.

Этот метод имеет второй порядок точности в пространственном и временном направлениях. Однако, как и другие численные методы, этот метод может столкнуться с проблемами устойчивости при решении определенных задач.

Теперь процесс, описываемый уравнениями (1), (2), предполагается продолженным за границы единичного интервала и в соответствии с граничными условиями (рис.1). Разностная схема имеет вид

$$\frac{u_{j+1/2}^{k+1/2} - (u_{j+1} + u_j)/2}{\tau/2} + \frac{1}{\rho_0} \frac{(p_{j+1} - p_j)}{h} = 0, \quad (9)$$

$$\frac{p_{j+1/2}^{k+1/2} - (p_{j+1} + p_j)/2}{\tau/2} + \rho_0 c_0^2 \frac{(u_{j+1} - u_j)}{h} = 0, \quad (10)$$

где  $(j=0, \dots, N)$

$$\frac{\hat{u}_j - u_j}{\tau} + \frac{1}{\rho_0} \frac{p_{j+1/2}^{k+1/2} - p_{j-1/2}^{k+1/2}}{h} = 0, \quad (11)$$

$$\frac{\hat{p}_j - p_j}{\tau} + \rho_0 c_0^2 \frac{u_{j+1/2}^{k+1/2} - u_{j-1/2}^{k+1/2}}{h} = 0, \quad (12)$$

где  $(j=0, \dots, N)$

Схема (9 - 12) аппроксимирует уравнения (1), (2) со вторым порядком.

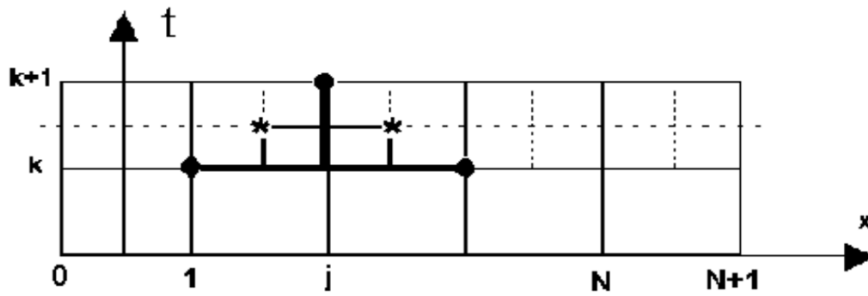


Рис.2 Сеточный шаблон

### 2.3 Аппроксимируемые краевые условия.

Для задачи распада начального сглаженного всплеска давления между непротекаемыми стенками на границах области заданы  $u(0, t) = 0$ ,  $u(1, t) = 0$  при всех  $t$ . Отсюда следует  $\frac{\delta u}{\delta t} = 0$ ,  $\frac{\delta^2 u}{\delta t^2} = 0$ . Тогда из (1), (3) следует (со вторым порядком)  $(\frac{\delta u}{\delta t})_{1/2} \approx \frac{p_1 - p_0}{h} = 0$ , т.е.  $p_0 = p_1$ .

$(\frac{\delta^2 u}{\delta x^2})_{1/2} \approx \frac{u_1 - 2u_{1/2} + u_0}{h^2/4} = 0$ , т. е.  $u_0 = -u_1$ . Аналогично рассуждая, получим

$$p_{N+1} = p_N, \quad u_{N+1} = -u_N$$

Эти "заграничные" значения позволяют считать по формулам (9), (10) при  $j = 0, \dots, N$ .

Выбираем

$$\rho_0 = 100, \quad c_0 = 0.01,$$

$N_x = 400$  – число шагов по  $x$ ,

$N_t = 250$  – число шагов по  $t$ ,

$h = 1/N_x$  – шагов по сетке

$\tau = 0.01$  – шагов по времени

теперь проверяем устойчивости Куранта

$$\frac{c_0 * \tau}{h} < 1$$

В нашем случае:  $\frac{0.01 * \frac{1}{400} * 0.1}{1/400} = 0.001 < 1$ , следовательно, условие устойчивости

Куранта выполняется.

### 2.4 Расчет энергии и работы



В данном случае можно использовать метод формулы прямоугольника для вычисления интегралов  $E(x)$ ,  $A(0)$  и  $A(1)$  на основе данной информации. Начнем с определения метода формулы прямоугольника и его применения для аппроксимации интегралов.

Формула прямоугольников - это численный метод интегрирования, который аппроксимирует площадь под кривой функции  $f(x)$  на интервале  $[a, b]$ , разбивая интервал на  $n$  подинтервалов равной ширины  $\Delta x = (b - a) / n$  и аппроксимируя площадь каждого подинтервала прямоугольником высотой  $f(x_i)$ , вычисленной в середине каждого подинтервала  $x_i = a + (i - 1/2)\Delta x$ . Площадь прямоугольника определяется как  $f(x_i)\Delta x$ , а общая площадь под кривой аппроксимируется суммой площадей всех прямоугольников, что дает формулу:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \Delta x (f(\frac{x_1}{2}) + f(\frac{x_3}{2}) + \dots + f(\frac{x_{2n-1}}{2}))$$

В данном случае можно использовать метод прямоугольника для вычисления интегралов в уравнениях (5) и (5b), которые являются энергетическими уравнениями для волны в среде с переменной плотностью и скоростью звука. Нужно вычислить энергию волны и работу, совершаемую на ней в интервале времени  $t_k \leq t \leq t_{k+1}$ , где  $t_k$  и  $t_{k+1}$  — это временные точки начала и конца интервала соответственно.

С помощью метода прямоугольников разбиваем интервал  $[0, x]$  на  $n$  подинтервалов с равным шагом  $\Delta x = x/n$  и приближаем площадь под кривой каждого подинтервала прямоугольником высотой  $f(x_i)$ , вычисленной в середине каждого подинтервала

$x_i = (i - 1/2)\Delta x$ . Площадь прямоугольника определяется выражением  $f(x_i)\Delta x$ , и общая площадь под кривой приближается суммой площадей всех прямоугольников, которая вычисляется по формуле:

$$A_0 = \tau \sum u p$$

$$A_1 = \tau \sum u_2 p_2$$

$$E_0 = \frac{\rho_0 \tau}{2} \sum u^2 + \omega^2 p^2$$

$$E_1 = \frac{\rho_0 \tau}{2} \sum u_2^2 + \omega^2 p_2^2$$

## 2. Результаты численных расчетов



В результате математического моделирования распада начального сглаженного всплеска давления между непротекаемыми стенками получена динамическая картина распределений в пространстве давления и скорости (рис. 3-4).

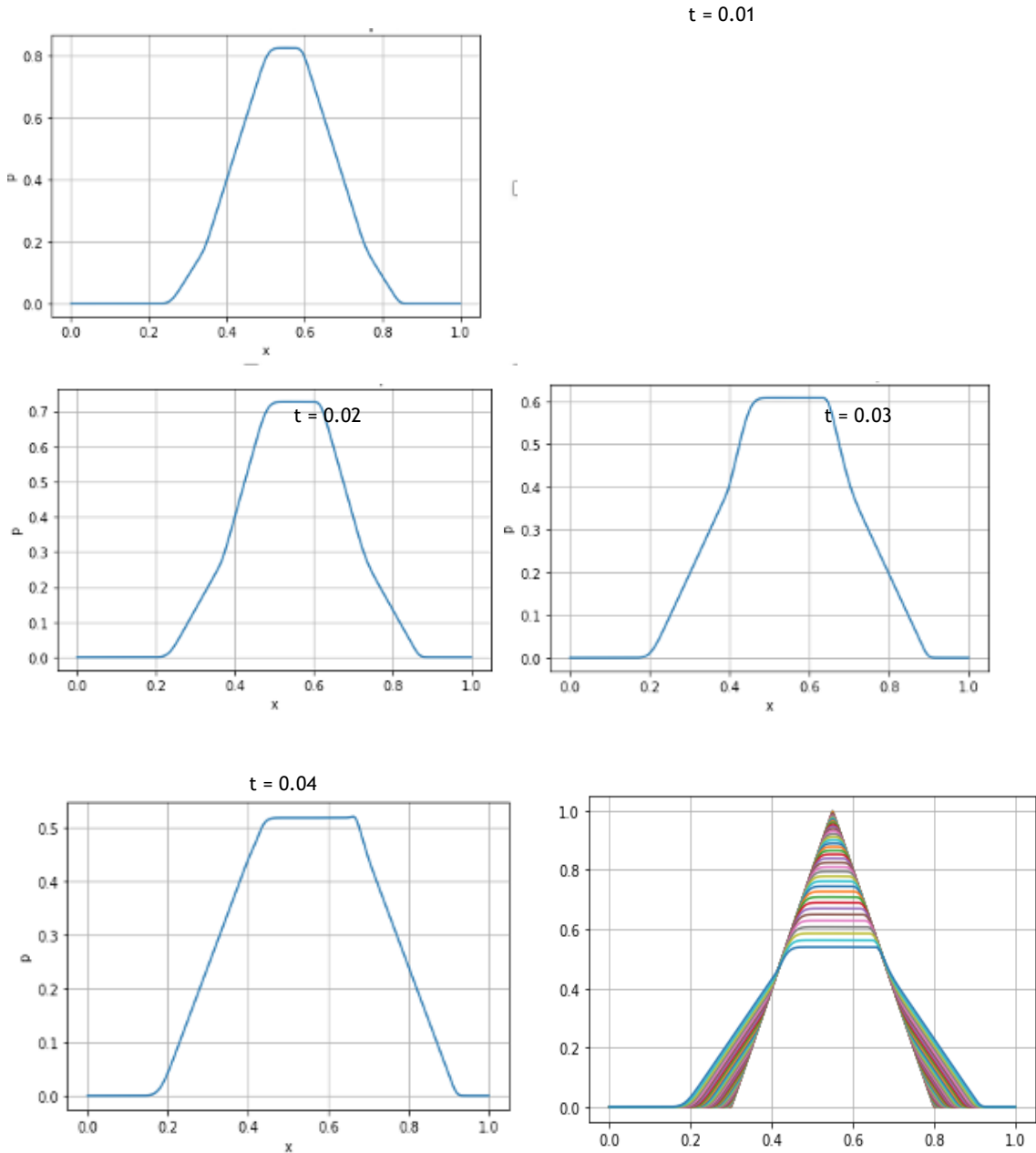
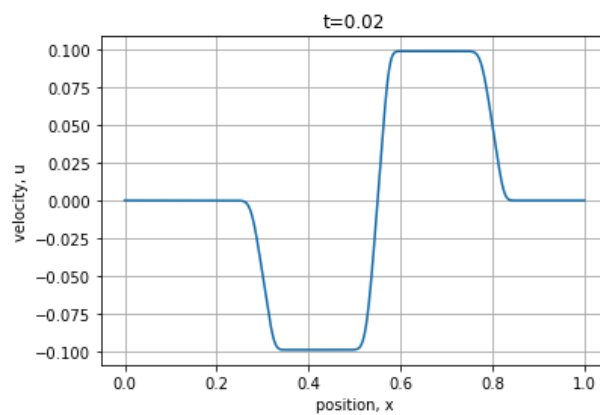
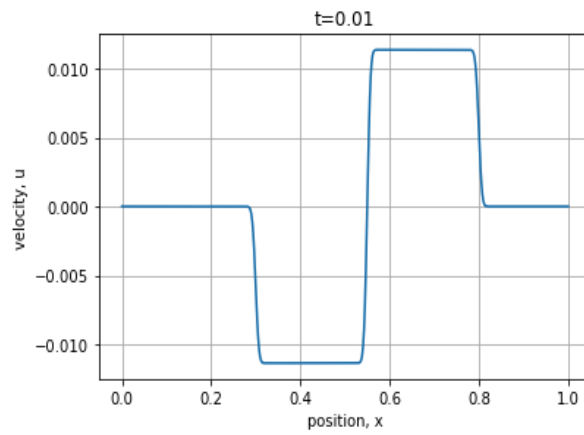


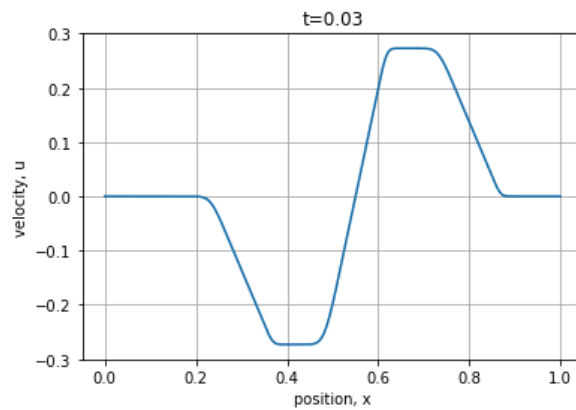
Рис.3 Распределение давления

На рис. 3 а-д показан процесс распространения всплеска давления. При этом начальная амплитуда давления убывает, область с ненулевым давлением расширяется. Профиль всплеска проседает, треугольник превращается в трапецию. На рис. 3 е показаны на одном графике все профили давления, полученные за 400 шагов по времени.



В

Г



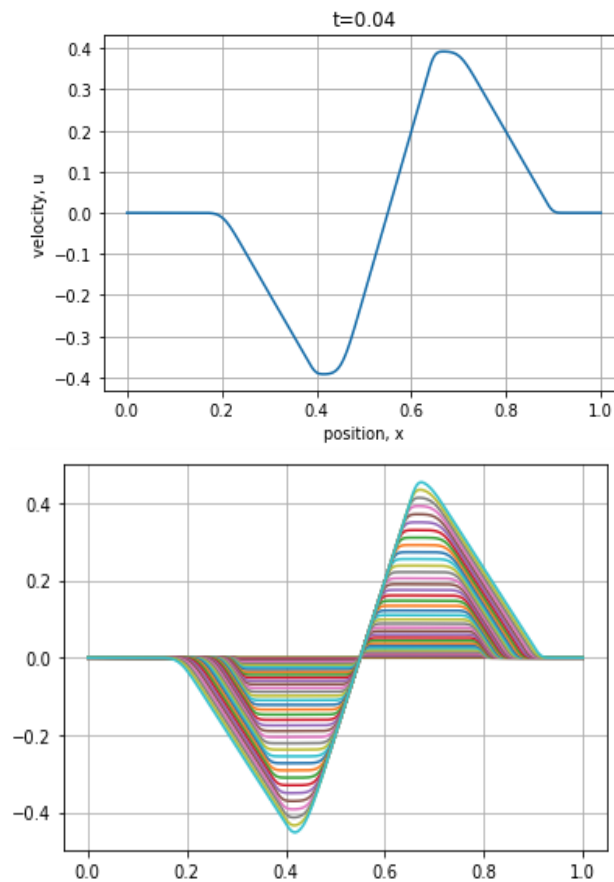


Рис.4 Распределение скорости

На рис. 4 а-д показана скорость распространения всплеска давления. Распространение вправо, по положительному направлению оси  $x$ , характеризуется положительными значениями скорости. Распространение влево, в обратную сторону, характеризуется отрицательными значениями скорости. При этом скорость растет, область с ненулевой скоростью расширяется. На рис. 4 е показаны на одном графике все профили скорости, полученные за 400 шагов по времени.

Верификация программы при отсутствии аналитического решения является сложной задачей. Для проверки правильности решения проведен расчет энергии и работы системы. Погрешность выполнения уравнения (6) в процессе расчета показана на рис. 5 а.

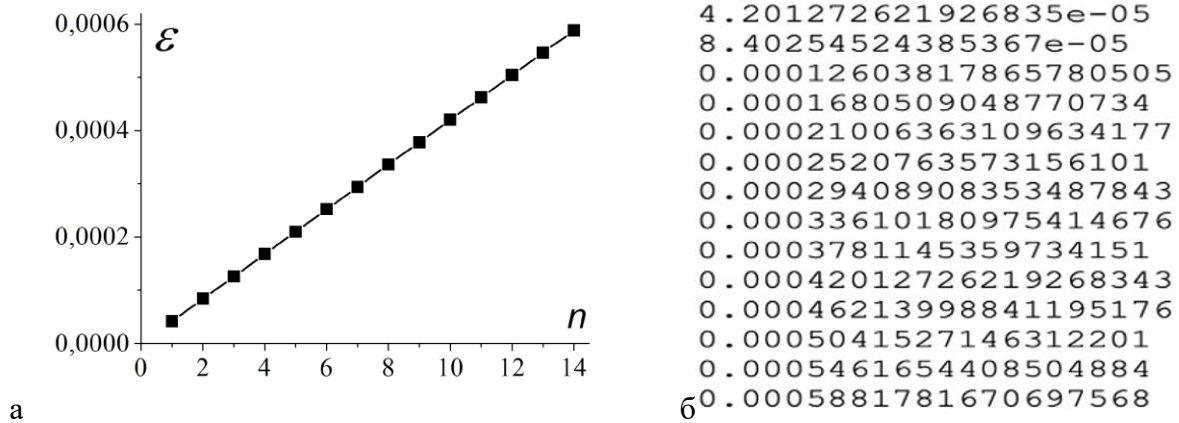


Рис.5 Ошибки расчета энергии и работы

Здесь  $n$  – это шаг по времени, погрешность изменения энергии системы во времени рассчитывается по формуле:

$$eps = E(t_{k+1}) - E(t_k) + A(1) - A(0)$$

При этом значения погрешности очень малы (см. рис. 5 б), что подтверждает верность проводимых расчетов.

### Заключение

В выпускной квалификационной работе реализована математическая модель распада начального всплеска давления в акустическом приближении с использованием метода Лакса-Вендроффа. Написана программа на языке Python. Получена динамическая картина распада всплеска давления и возникающие при этом скорости. Получены значения энергии и работы сил давления в каждый момент времени. Получена погрешность выполнения закона сохранения энергии.

### Литература:

1. Н. Н. Калиткин Численные методы. Изд-во Наука, М. 1978
2. С. К. Годунов - Численное решение многомерных задач газовой динамики, М., 1976.
3. Разностные схемы (введение в теорию), С. К. Годунов, В. С. Рябенский, учебное пособие. Изд-во "Наука", М., 1977.
4. Численные методы, Бахалов Н.С., Жидков Н. П., Кобельков Г.М. Изд-во Наука, М. 1978



4. Березин И. С., Жидков Н. П. Методы вычислений: В 2 т. М.: Гос. изд-во физ.-мат. лит., 1962. Т. 2.
5. Годунов С. К., Рябенский В. С. Разностные схемы. М.: Наука, 1973.
6. В. И. Дробышевский, В. П. Дымников, Г. С. Ривин. М.: Наука, 1980. 6. Калиткин Н. Н. Задачи по вычислительной математике. Численные методы. М.: Наука, 1978.
7. Ладыженская О. А. Краевые задачи математической физики. М.: Наука, 1973.
8. Паевский Ю. М. Метод конечных элементов (основы теории, задачи). Новосибирск: НГУ, 1999.
9. Марчук Г. И. Методы вычислительной математики. М.: Наука, 1980.
10. Марчук Г. И., Агошков В. И. Введение в проекционно-сеточные методы. М.: Наука, 1981.
11. Михайлов А. И. Учебные задания вычислительной практики в компьютерном классе. Новосибирск: НГУ, 2003.
12. Нетровский И. Г. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений. М.: Наука, 1964.
13. Самарский А. А. Введение в численные методы. М.: Наука, 1982.
14. А. А. Самарский, П. Н. Вабищевич, Е. А. Самарская. Задачи и упражнения по численным методам М.: Эдиториал УРСС, 2000.
15. Самарский А. А., Гулин А. В. Численные методы математической физики. М.: Науч. мир, 2003.
16. Самарский А. А., Николаев Е. С. Методы решения сеточных уравнений. М.: Наука, 1978.





Гайфуллина Диляра Илдаровна

Магистрант

Самарский государственный технический университет

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОГО ТЕПЛОГО ПОТОКА ОТ КОНСТРУКТИВНЫХ И РЕЖИМНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОЖУХОТРУБНОГО ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию зависимости удельного теплового потока от конструктивных и режимных параметров кожухотрубного теплообменного аппарата. Дан краткий обзор об актуальности темы, применения кожухотрубного теплообменника в разных отраслях промышленности. Выделены особенности теплообменника и способы повышения его эффективности. Для расчета теплообменника был использован итерационный метод, реализованный в виде кода Python

*Ключевые слова:* кожухотрубный теплообменник, цифровое моделирование, увеличение теплообмена.

*Keywords:* shell-and-tube heat exchanger, digital simulation, increase in heat exchange.

Теплообменными аппаратами (ТА), или теплообменниками, называют устройства, которые предназначены для передачи теплоты от более нагретого теплоносителя (жидкости или газа) к менее нагретым, или между теплоносителем и твердым телом (стенкой, насадкой). Теплоноситель (греющий отдающий теплоту называется греющий а теплоноситель воспринимающий теплоту нагреваемый. Теплообменные аппараты применяются в системах теплоснабжения, промышленности, системах вентиляции. [1, с. 278]

В промышленности наиболее распространены поверхностные рекуперативные теплообменники, в которых теплоносители разделены твердой стенкой. В зависимости от вида поверхности теплообмена их разделяют на две группы:

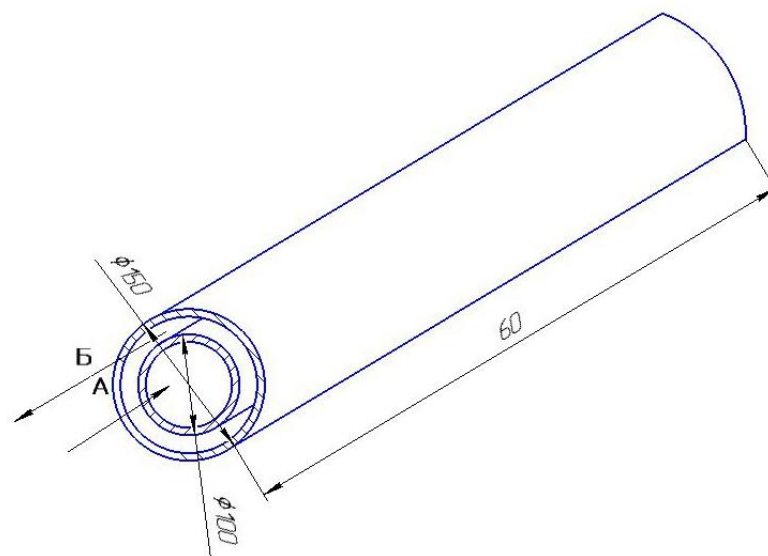
- аппараты с трубчатой поверхностью теплообмена (кожухотрубчатые теплообменники, теплообменники «труба в трубе», оросительные теплообменники, змеевиковые теплообменники, ламельные теплообменники);



- аппараты с плоской поверхностью теплообмена (пластинчатые теплообменники, спиральные теплообменники, аппараты с рубашкой).

В кожухотрубном теплообменнике один из теплоносителей движется по трубам (трубное пространство), другой — в межтрубном пространстве. При этом теплота от более нагретого теплоносителя через поверхность стенок труб передается менее нагретому теплоносителю. Чаще всего предусмотрено противоположное направление движения теплоносителей, способствующее наиболее эффективному теплообмену.

В решаемой задаче был рассмотрен тип теплообменника «труба в трубе» (рис.1).



**Рисунок 1. Теплообменник типа «труба в трубе»**

*Источник: анализ автора*

**Параметры геометрической модели:**

Параметр –  $Gm2/ Gm1$ ;

Диапазон – 0,1-0,5

- Длина труб  $L = 60$  м;
- Диаметр трубы нагреваемого теплоносителя  $d_1 = 0,1$  м;
- Диаметр трубы греющего теплоносителя  $d_2 = 0,15$  м.

**Параметры:**

- Температура:  $T_1=303$  К,  $T_2= 353$  К;
- Площадь живого сечения:  $A_{c1}= 0,00785$  м<sup>2</sup>,  $A_{c2}= 0,01766$  м<sup>2</sup>



Для расчета теплообменника был использован итерационный метод, реализованный в виде кода Python (рис. 2-3).

```
+ Код + Текст
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.animation

from matplotlib import rc
rc('animation', html='jshtml')
matplotlib.rcParams['animation.embed_limit'] = 30

# Geometry
L = 60 # m, shell-tube length
d1 = 0.1 # m, tube diam
d2 = 0.15 # m, shell diam

n = 100 # number of nodes used
dx = L/n # m, node width

pi = 3.14159
Ac1 = 0.25*pi*d1**2 # m^2, cross-sectional area of tube
Ac2 = 0.25*pi*(d2**2 - d1**2) # m^2, cross-sectional area of annular channel

# Thermo Properties
Gm1 = 5.88 # kg/s, mass flow rate
cp1 = 4180 # J/kg*K, heat capacity of fluid (water)
rho1 = 1000 #kg/m^3, density of fluid (water)

Gm2 = 5 # kg/s, mass flow rate
cp2 = 4180 # J/kg*K, heat capacity of fluid (water)
rho2 = 1000 #kg/m^3, density of fluid (water)

T1in = 30+273 #°C, inlet temperature
T2in = 80+273 #°C, inlet temperature
T0 = 20+273 #°C, initial temperature

HTC = 3752 #W/m^2*K, overall heat transfer coefficient

# Analysis Properties
t_final = 1000 #s, simulation time
dt = 0.5 #s, time step
x = np.linspace(dx/2, L - dx/2, n)

T1 = np.ones(n)*T0
T2 = np.ones(n)*T0
```

Рисунок 2. Код программы расчета

Источник: анализ автора

```
dT1dt = np.zeros(n)
dT2dt = np.zeros(n)

t = np.arange(0, t_final, dt) # time vector

# Simulation
fig = plt.figure()
line1, = plt.plot(x, T1-273, color = 'blue', label = 'T1')
line2, = plt.plot(x, T2-273, color = 'red', label = 'T2')
plt.axis([0, L, min(T1in,T2in,T0)-273-5, max(T1in,T2in,T0)-273+5])
plt.xlabel('Distance (m)')
plt.ylabel('Temperature (°C)')
plt.legend(loc = 'upper right')

def update(i):
    global T1, T2

    dT1dt[1:n] = (Gm1*cp1*(T1[0:n-1]-T1[1:n])+HTC*pi*d1*dx*(T2[1:n]-T1[1:n]))/(rho1*cp1*dx*Ac1)
    dT1dt[0] = (Gm1*cp1*(T1in-T1[0])+HTC*pi*d1*dx*(T2[0]-T1[0]))/(rho1*cp1*dx*Ac1)

    dT2dt[1:n] = (Gm2*cp2*(T2[0:n-1]-T2[1:n])-HTC*pi*d1*dx*(T2[1:n]-T1[1:n]))/(rho2*cp2*dx*Ac2)
    dT2dt[0] = (Gm2*cp2*(T2in-T2[0])-HTC*pi*d1*dx*(T2[0]-T1[0]))/(rho2*cp2*dx*Ac2)

    T1 = T1 + dT1dt*dt
    T2 = T2 + dT2dt*dt
    line1.set_data(x,T1-273)
    line2.set_data(x,T2-273)
    if i == t_final-1:
        print("Outlet temperatures: T1 = ",T1in-273,"°C →",round(T1[n-1]-273,1),"°C, T2 = ",T2in-273,"°C →",round(T2[n-1]-273,1),"°C")
        print("Q1 = ",round(Gm1*cp1*(T1[n-1]-T1in)/1000,3),"kw, Q2 = ",round(Gm2*cp2*(T2[n-1]-T2in)/1000,3),"kw")

anim = matplotlib.animation.FuncAnimation(fig, update, frames=t_final)
anim
```

Рисунок 3. Код программы расчета

Источник: анализ автора



Для анализа было использовано десять расчетных точек, характеристики которых приведены в таблице 1.

Для расчета каждой точки, в коде изменялся расход нагреваемого теплоносителя и коэффициент теплоотдачи, который определялся по диаметру внутренней трубы, относительно теплопроводности рабочей среды при средней температуре теплообменника (1):

$$HTC = \frac{Nu * \lambda_f}{D_1}$$

(1)

Таблица 1. Данные расходов для каждой расчетной точки

№	G <sub>m1</sub> , кг/с	G <sub>m2</sub> , кг/с	G <sub>m2</sub> /G <sub>m1</sub>
1	30	3	0,1
2	20,689	3	0,145
3	15,789	3	0,19
4	12,766	3	0,235
5	10,714	3	0,28
6	9,23	3	0,325
7	8,11	3	0,37
8	7,23	3	0,415
9	6,522	3	0,46
0	6	3	0,5

Источник: анализ автора

Для каждой расчетной точки был произведен расчет, результаты которых были сведены в таблицу 2, и выведен график распределения температур в зависимости от длины трубы (рис. 4-7)



Таблица 2. Результаты расчета для каждой точки

	$Q_1$ , кВт	$Q_2$ , кВт	$t$ , °С
	570	-570	34.5
	547	-547	36.2
	526	-526	38
	507	-507	39.4
	489	-489	40.9
	473	-473	42.3
	457	-457	43.5
	442	-442	44.7
	429	-429	45.8
0	417	-417	46.7

Источник: анализ автора

Убедившись в соответствии тепловых потоков  $Q_1$  и  $Q_2$ , успешно провели проверку достоверности расчетов.

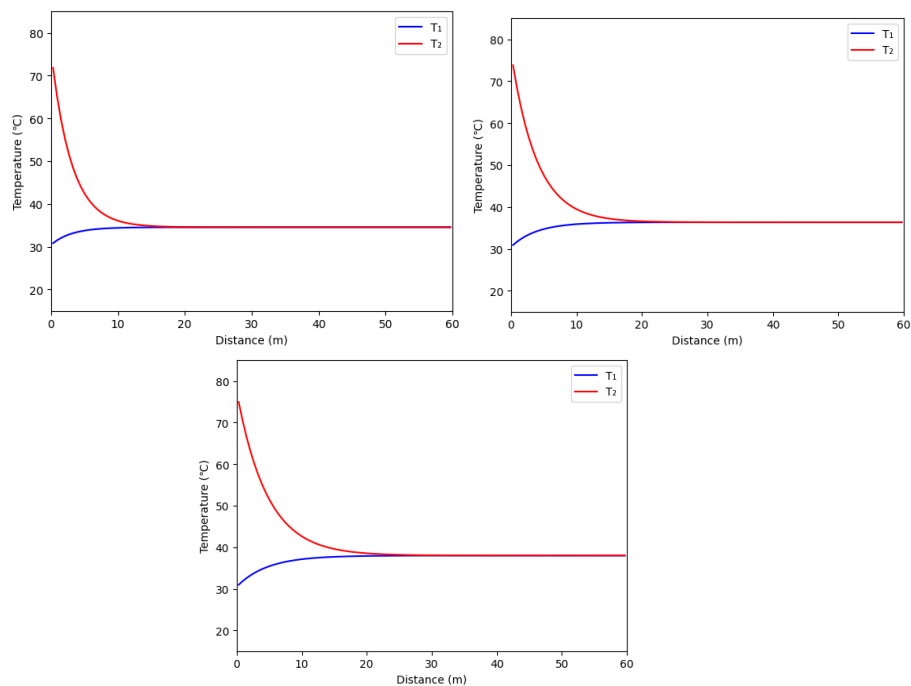
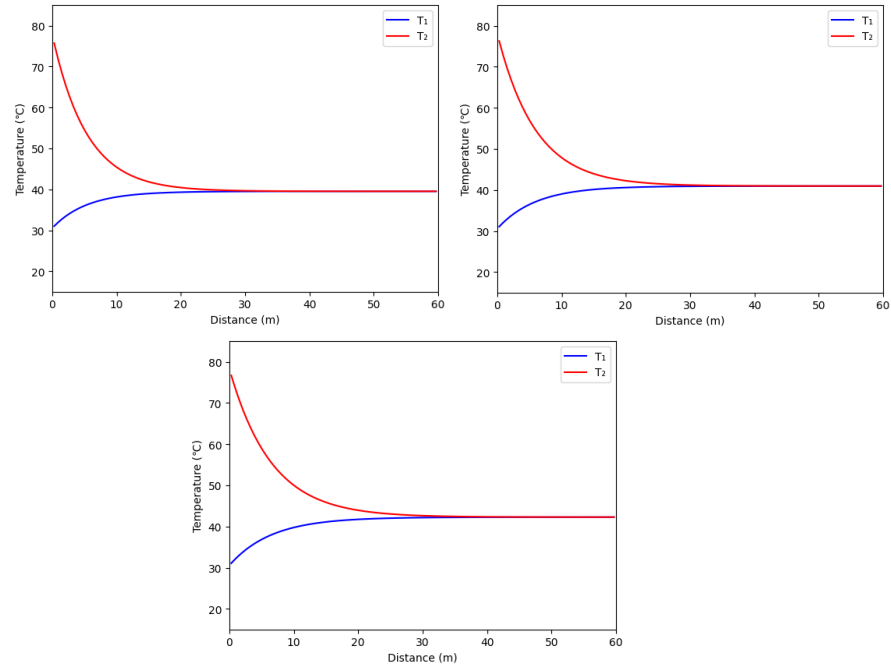


Рисунок 4. График распределения температур в зависимости от длины трубы

№1 – 3

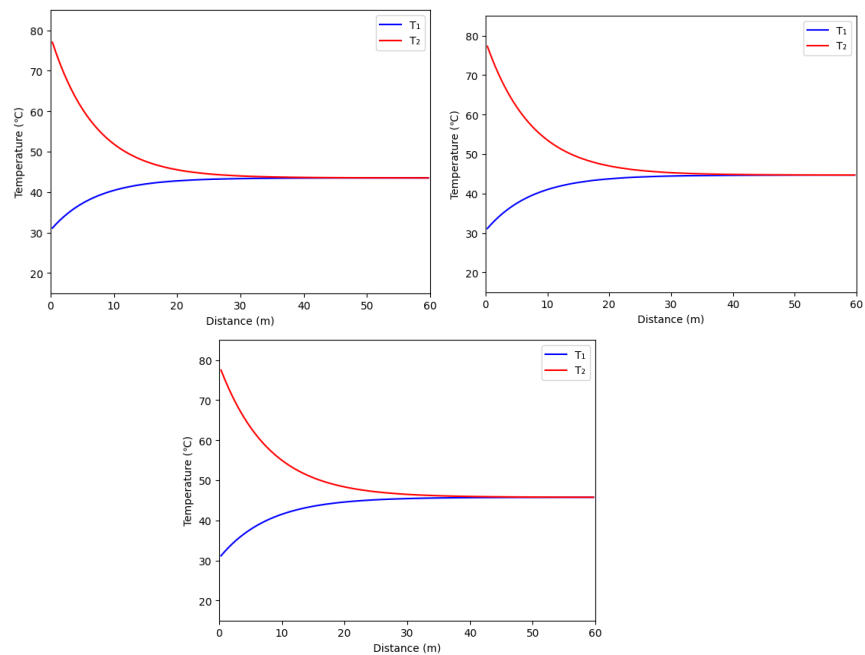
Источник: анализ автора



*Рисунок 5. График распределения температур в зависимости от длины трубы*

*№4 – 6*

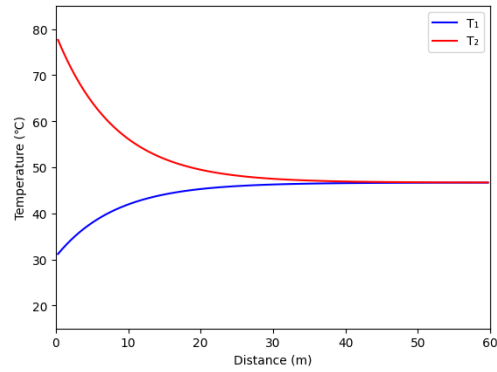
*Источник: анализ автора*



*Рисунок 6. График распределения температур в зависимости от длины трубы*

*№7 – 9*

*Источник: анализ автора*



**Рисунок 7. График распределения температур в зависимости от длины трубы №10**

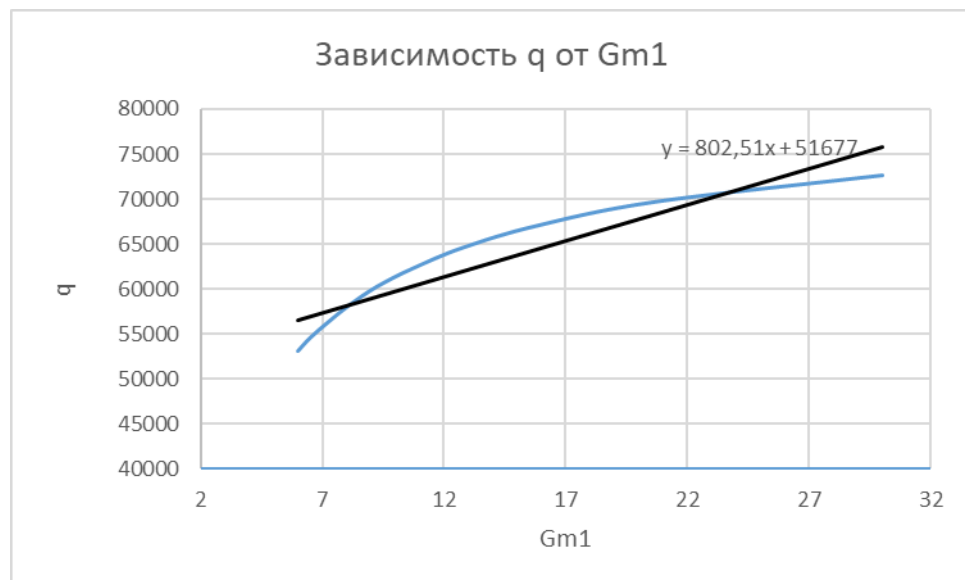
*Источник: анализ автора*

Результаты расчетов кожухотрубного теплообменника с различными параметрами (расход нагреваемого теплоносителя) были представлены в виде диаграмм (Рис. 8).

По полученным данным была определена зависимость удельного теплового потока через поверхность теплообмена  $q$ , который ранее был рассчитан по формуле (2), от расхода нагреваемого теплоносителя  $G_{m1}$ :

$$q = 802,51 \cdot G_{m1} + 51677.$$

$$q = \frac{Q}{F} \quad (2)$$



**Рисунок 8. Зависимость  $q$  от  $G_{m1}$**

*Источник: анализ автора*



Из результатов видно, что с увеличением расхода нагреваемого теплоносителя, удельный тепловой поток через поверхность теплообмена также увеличивается. Вследствие этого можно сделать вывод, что благодаря увеличению расхода теплоносителя с более низкой температурой улучшается теплообмен.

**Литература:**

1. Монах, С. И. Техническая термодинамика и тепломассообмен: учебно-методическое пособие по дисциплине «Техническая термодинамика и тепломассообмен» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» по профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция» / С.И. Монах, Н.В. Колосова; ГОУ ВПО «ДОННАСА».–Макеевка, 2021





Пряслов Никита Николаевич

Студент 4 курс, факультет ИКСС

Институт телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

## МЕТОД ЗАЩИТЫ ОТ АТАК UNLINK, ОСНОВАННЫЙ НА НОВОЙ СТРУКТУРЕ БЛОКОВ

Аннотация: Атака Unlink — это способ атаковать уязвимость переполнения кучи на платформе Linux. Однако, поскольку данные о переполнении кучи редко напрямую приводят к перехвату потока управления программой и связанным с этим ограничениям механизма защиты, существующая технология обнаружения трудно оценить, соответствует ли программа условию атаки с переполнением кучи. В существующем механизме разъединения предусмотрены определенные меры проверки, но при тщательном построении содержимого кучи можно обойти меры проверки. Механизм разъединения должен запускаться функцией free, и этот принцип аналогичен функции выхода из стеков. В статье используется механизм канареечной защиты в стеке, он добавляется в структуру фрагмента, шифрует канареечное значение и защищает атаку отсоединения от фундаментальной структуры. Результаты экспериментов показывают, что этот метод может эффективно предотвращать возникновение атак unlink и способен обнаруживать распространенные переполнения кучи.

*Ключевые слова: переполнение кучи, Канарейка, Переполнение, Информационная безопасность, СПБГУТ им. Проф. Бонч-Бруевича.*

*Key words: heap overflow, Canary, Overflow, Information security, SPBGUT im. Prof. Bonch-Bruevich.*

Атака Unlink, использующая операции выделения, освобождения и слияния фрагмента, подделывает указатель связанного списка свободного фрагмента, вызывая перезапись переменной указателя программы, чтобы перехватить поток управления программой. Для атаки Unlink система Linux устанавливает механизмы защиты от кучи, такие как обнаружение, обнаружение конфликтов двусвязных списков и определение размера фрагмента, чтобы предотвратить перехват потока управления программой. Практика использования эксплойтов в последние годы доказала, что атака Unlink по-



прежнему является эффективным методом эксплуатации переполнения кучи при определенных условиях. Что касается новейшего метода обнаружения атак разъединения, в 2018 году Хуан Нин и др. предложил метод обнаружения, основанный на символическом исполнении. Этот метод извлекает вариационные характеристики процесса атаки путем ввода ошибки переполнения кучи в качестве источника загрязнения и разрабатывает модель атаки на отсоединение для фильтрации уязвимостей переполнения кучи, которые могут привести к атакам на отсоединение. Недостатком этого подхода является то, что заранее необходима серия фаззинг-тестов, чтобы найти векторы вредоносных атак, которые могут активировать систему обнаружения разрыва связи. Если в системе обнаружения нет вектора атаки, вызывающего сбой программы, его можно пропустить. Первая часть этой статьи знакомит с существующей структурой блоков и связанными с ней знаниями. Во второй части представлена схема улучшения, предложенная в этой статье. Наконец, эксперимент доказывает, что наш метод эффективен.

#### Структура чанка в Ptmalloc 2.

В процессе выполнения в программе память, запрашиваемая malloc, представляет собой чанк. Эта память представлена структурой malloc\_chunk внутри ptmalloc. Когда чанк, запрошенный программой, освободится, он будет добавлен в соответствующий список управления простым. Независимо от размера чанка, находится ли он в состоянии выделения или в свободном состоянии, все они используют одну и ту же структуру. Их представления будут разными в зависимости от того, свободны ли они. Структура чанка показана на рисунке 1.

1) Прве\_размер. Если фрагмент текущего физического соседнего адреса (нижний адрес физической памяти) текущего фрагмента простаивает, в поле записывается размер предыдущего фрагмента (включая заголовок фрагмента). Если предыдущий фрагмент уже используется, поля можно использовать для хранения данных из физического фрагмента, примыкающего к предыдущему фрагменту.

2) Размер. Размер текущего чанка. Размер должен быть целым числом, кратным  $2 * \text{SIZE\_SZ}$ . Если запрошенный размер памяти не является целым числом, кратным  $2 * \text{SIZE\_SZ}$ , он будет преобразован в кратное наименьшему размеру  $2 * \text{SIZE\_SZ}$ , соответствующее запрошенному размеру. В 32-битной системе  $\text{SIZE\_SZ}$  равен 4, а  $\text{SIZE\_SZ}$  в 64-битной системе равен 8. И младшие три бита в поле размера не влияют на



размер чанка. От высокого к меньшему он представлен как: NON\_MAIN\_ARENA и записывает, принадлежит ли текущий чанк чану основного потока.

prev_size
size
fd
bk
fd_nextsize
bk_nextsize

Рисунок 1 . Чанковая структура.

3) Когда fd, bk.chunk находится в состоянии выделения, это данные пользователя из поля fd. Когда чанк освободится, он будет добавлен в соответствующий список управления простом. Значение полей следующее: fd указывает на следующий (нефизический сосед) свободный фрагмент, bk указывает на предыдущий (нефизический сосед) свободный фрагмент. С помощью fd и bk свободный фрагмент можно добавить в список заблокированных свободных фрагментов для унифицированного управления.

4) Fd\_nextsize, bk\_nextsize используются только тогда, когда чанк свободен, но он используется и для более крупных чанков (больших чанков). fd\\_nextsize указывает на предыдущий свободный чанк, который отличается от текущего размера чанка и не содержит заголовка бункера. Указатель bk\_nextsize указывает на следующий свободный блок, который отличается от текущего размера чанка и не содержит указатель заголовка бункера.

Канарейка.

Canary — защита от переполнения стека. Эта технология до сих пор существовала как первая линия защиты системной безопасности. Canary очень прост и эффективен с точки зрения реализации и дизайна и склонен к переполнению стека. В хвост области высокого риска вставляется значение. Когда функция возвращает значение, определяется,



было ли изменено значение canary, чтобы определить, произошло ли переполнение. Структура Canary в стеке показана на рисунке 2.

Если при записи данных в локальную переменную вы хотите переполнить оверлей ebr или даже вернуть адрес, значение canary будет изменено. Если канарейка была изменена незаконно, программа выполнится в `__stack_chk_fail`, что приведет к сбою переполнения.



## 2 . Компоновка стека фрагментов.

Механизм разъединения и принцип атаки.

Unlink берет свободный блок из двусвязного списка и объединяет его с физически соседним свободным чаном, когда чанк свободен, а unlink выполняет серию проверок перед объединением свободного блока. Первая проверка:

```
if (__builtin_expect (chunksize(P) != prev_size (next_chunk(P)), 0))
```

```
malloc_printerr («поврежденный размер по сравнению с предыдущим_размером»);
```

Unlink сначала проверяет, соответствует ли размер фрагмента в списке свободных.

В структуре фрагмента есть два места, которые записывают размер текущего фрагмента: одно — это поле текущего размера и `prev_size` фрагмента старшего адреса текущего физического соседа фрагмента. Если значения двух полей равны, механизм отсоединения считает, что блок кучи не имеет исключения и успешно пройдет первую проверку.

```
if (__builtin_expect (FD->bk != P||BK->fd! = P, 0))
```

```
malloc_printerr (check_action, «поврежденный двусвязный список», P, AV)
```



Вторая проверка, чтобы увидеть, указывает ли предыдущий свободный чанк текущего чанка в списке свободных на текущий чанк и указывает ли предыдущий свободный чанк следующего чанка на текущий чанк.

В свободном списке поле `fd` текущего фрагмента указывает на следующий свободный фрагмент (нефизический сосед) в связанном списке, а поле `bk` указывает на предыдущий свободный фрагмент. Когда программа переполняется, освободите переполненный фрагмент и измените флаг, чтобы достичь данных указателя и плавно перехватить ход программы. Существующий механизм проверки `Unlink` можно легко обойти.

Новая структура чанка.

Первичную причину атаки на отсоединение можно успешно использовать, поскольку содержимое заголовка следующего фрагмента может быть изменено путем переполнения, чтобы обмануть механизм проверки отсоединения, а затем успешно выполнить отсоединение. Чтобы принципиально защитить отвязку, необходимо напрямую предотвратить переполнение на следующую. С этой точки зрения предлагается новый тип структуры блоков, как показано на рисунке.

На основе исходной структуры заголовка чанка между полем `prev_size` и полем `size` добавляется механизм канареечной защиты, аналогичный механизму в стеке.



† . Новая структура чанка.



Механизм канареечной защиты в стеке заключается в предотвращении переполнения стека путем получения значения определенной позиции в регистре `fs` и вставки его перед адресом возврата. Канарейку, созданную этим механизмом, можно угадать путем грубого взлома. Особенно во многих серверных программах, таких как знаменитая программа Apache, используется функция `fork`. Функция `fork` скопирует канареечный набор родительского процесса в дочерний процесс, поэтому значения канареечных файлов в родительском и дочернем процессах совпадают, что может привести к побайтовой атаке. Он может определить, является ли это правильным значением, по одному байту и предположению на один байт. Чтобы предотвратить несанкционированное угадывание значения `canary` в заголовке чанка, значение `canary` будет зашифровано. Здесь в качестве алгоритма шифрования Canary выбран MD5. При использовании функции `free` для освобождения используемого фрагмента обратно в диспетчер кучи прочитайте, используется ли состояние предыдущего фрагмента, и, если он используется, выполните операцию MD5 по первому адресу заголовка фрагмента и поле размера и возьмите первые 8 байт результата. Прочитайте канареечный адрес в заголовке чанка и возьмите значение последних 8 байтов результата MD5 в процессе запроса памяти из сохраненного адреса сегмента `bss` и соедините его с первыми 8 байтами текущего результата расчета. И сравните его с текущим рассчитанным значением MD5, чтобы увидеть, равно ли оно. Если не равно, чанк должен быть переполнен, а менеджер кучи завершит текущий свободный процесс и выдаст исключение.

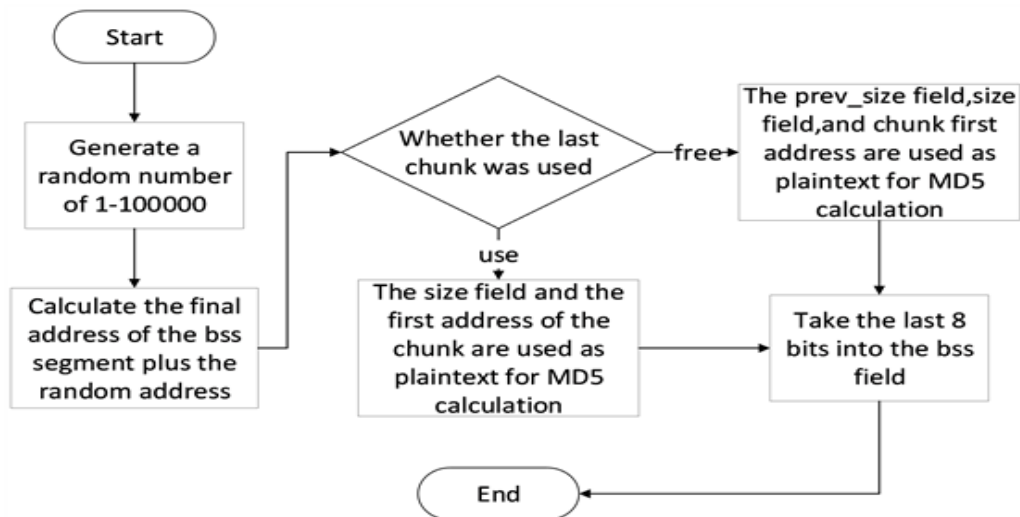
После успешного выполнения функции `free` младший бит поля размера физически соседнего старшего адреса модифицируется, чтобы указать, что предыдущее состояние фрагмента было изменено. Когда флаг поля размера следующего фрагмента изменяется, описанное выше выполняется снова. MD5 оценивает процесс проверки и пересчитывает значение MD5 нового заголовка фрагмента после успешной модификации бита флага. Процесс бесплатной проверки бесплатной функции показан на.

Из-за существования механизма `bin` в менеджере кучи `ptmalloc 2` свободный чанк будет добавлен в список `bin`. Когда будет применен следующий фрагмент того же размера, этот фрагмент будет удален из списка бункеров для повторного использования. Процессу фрагмента также необходимо пересчитать контрольную сумму MD5 для обеспечения безопасности.

Результаты экспериментов и анализ.



Новая структура фрагментов, разработанная в этой статье, основана на 64-битной системе Ubuntu 16.04 и имитирует определение структуры фрагментов в функции библиотеки glibc.



Процесс генерации канарейки.

```
struct malloc_chunk{
INTERNAL_SIZE_T prev_size;
INTERNAL_SIZE_T canary_address;
INTERNAL_SIZE_T size;

struct malloc_chunk* fd;
struct malloc_chunk* bk;

struct malloc_chunk* fd_nextsize;
struct malloc_chunk* bk_nextsize;
}
```

Новый код структуры чанка.

Из экспериментальных результатов видно, что новая структура фрагментов значительно усиливает защиту от переполнения кучи и защищает отсоединение от условия срабатывания атаки отсоединения, что является усовершенствованием существующего механизма безопасности. Механизм проверки, реализованный в этой статье, не только должен знать используемый алгоритм проверки, но также должен



изменять значение, хранящееся в адресе сегмента `bss`, для каждого случайного изменения и проверять, какие поля используются в виде открытого текста. Эта атака имеет ограниченную вероятность успеха.

Основываясь на структуре блоков в `ptmalloc 2`, используемой в существующем Linux, эта статья вобрала в себя исследовательский опыт предшественников и предлагает новый тип структуры блоков. Он защищает атаку отсоединения от структуры и имеет хороший эффект обнаружения при общем переполнении кучи. Это также хорошее дополнение к безопасности кучи. Однако контент, предлагаемый в этой программе, по-прежнему может быть взломан. Как улучшить и улучшить - это акцент исследований и направление развития в будущем.

#### Литература:

1. Рассмотрение компонентов технологии доверительных отношений `freeipa`, а также вопрос о целесообразности перехода на данное решение / А. Д. Макарова, Д. Н. Смирнов, А. Ю. Цветков, И. В. Чумаков // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : Сборник научных статей. XII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. В 4 т., Санкт-Петербург, 28 февраля – 01 2023 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – С. 775-778. – EDN LDPINU.
2. Штеренберг, С. И. Анализ безопасности доменных систем / С. И. Штеренберг, Г. С. Бударный, И. В. Чумаков // Региональная информатика (РИ-2022) : Юбилейная XVIII Санкт-Петербургская международная конференция. Материалы конференции, Санкт-Петербург, 26–28 октября 2022 года. – Санкт-Петербург: Региональная общественная организация "Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления", 2022. – С. 587-588. – EDN EGVVUFU.
3. Горбань, С. А. Оценка эффективности механизмов контроля правами доступа в ос Linux / С. А. Горбань, А. В. Красов, А. Ю. Цветков // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : Сборник научных статей. XII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. В 4 т., Санкт-Петербург, 28 февраля – 01 2023 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-





Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – С. 345-348. – EDN CIKVBB.

4. Методы обеспечения безопасности Astra Linux special Edition / П. С. Зылева, И. Е. Пестов, И. С. Тремель, У. С. Юрова // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : Сборник научных статей. XII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. В 4 т., Санкт-Петербург, 28 февраля – 01 2023 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – С. 553-558. – EDN UMLNSB.

5. Катасонов, А. И. Разработка метода аппаратного обнаружения руткита в ос Linux / А. И. Катасонов, А. Ю. Цветков // Безопасность в профессиональной деятельности : сборник научных статей, Санкт-Петербург, 31 марта 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 132-147. – EDN AAQIGU.



Пряслов Никита Николаевич

Студент 4 курс, факультет ИКСС

Институт телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

## ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ $k$ -NN ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ АНОМАЛИЙ

Аннотация: В этой статье мы описываем алгоритм, который использует технологию  $k$ -NN для обнаружения угрожающего поведения в компьютерной сети или облаке. Технология  $k$ -NN очень проста и в то же время очень эффективна. У него есть несколько недостатков, и если их устранить,  $k$ -NN может стать полезным средством для обнаружения вредоносного поведения.

*Ключевые слова:*  $k$ -NN, Нечеткая логик, Процесс сопоставлен, Сетевая безопасность, Информационная безопасность, СПбГУТ им. Проф. Бонч-Бруевича.

*Key words:*  $k$ -NN, Fuzzy Logic, Process Matched, Network Security, Information Security, St. Petersburg State Technical University named after. Prof. Bonch-Bruevich.

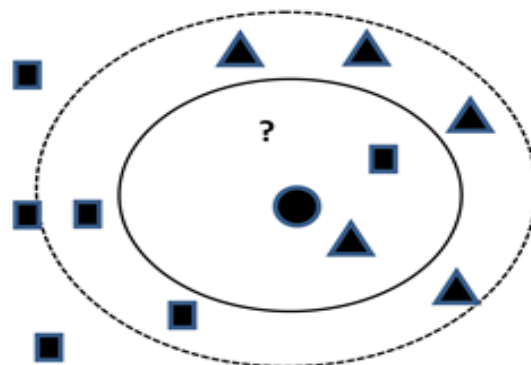
Машинное обучение — это один из способов борьбы с угрожающим поведением в облаке или сети. Имея базу данных, содержащую действия в сети, мы можем использовать некоторые алгоритмы классификации для классификации подозрительного поведения. База данных содержит атрибуты (столбцы) и записи (строки). Каждому атрибуту может быть присвоен вес, который описывает важность атрибута. Учитывая новую запись  $R$ , нам нужно найти  $K$  записей из базы данных  $\{r_1, r_2, \dots, r_k\}$ , которые являются ближайшими соседями  $R$ . Найти соседей несложно, но как определить значение  $K$ ? Если мы сможем определить это значение, алгоритм  $k$ -NN станет очень простым, полезным и автономным алгоритмом. В разделе ниже мы описываем другие популярные классификаторы, а затем обосновываем наше решение выбрать  $k$ -NN в качестве алгоритма, который решит проблему аномалий в сети или облаке.

Алгоритм  $k$ -ближайшего соседа ( $k$ -NN) — это непараметрический метод, используемый для классификации. Входные данные состоят из  $k$  ближайших обучающих примеров в пространстве признаков. Результатом классификации  $k$ -NN является членство в классе. Объект классифицируется большинством голосов его соседей, при этом объект



относится к классу, наиболее распространенному среди его  $k$  ближайших соседей ( $k$  — целое положительное число, обычно маленькое). Если  $k = 1$ , то объект просто присваивается классу этого единственного ближайшего соседа. Тестовый образец (круг) следует отнести либо к первому классу синих квадратов, либо ко второму классу красных треугольников. Если  $k = 3$  (сплошной круг), он относится ко второму классу, поскольку внутри внутреннего круга 2 треугольника и только 1 квадрат. Если  $k = 5$  (пунктирный круг), он относится к первому классу (3 квадрата против 2 треугольников внутри внешнего круга). Алгоритм  $k$ -NN является одним из самых простых из всех алгоритмов машинного обучения. Может быть полезно присвоить вес вкладу соседей, чтобы более близкие соседи вносили больший вклад в среднее значение, чем более удаленные. Например, обычная схема взвешивания заключается в присвоении каждому соседу веса  $1/d$ , где  $d$  — расстояние до соседа. В этой работе мы будем использовать определяемые пользователем веса атрибутов. Важно отметить, что этот вес отличается от веса, присвоенного каждому атрибуту. Этот вес на самом деле представляет собой расстояние  $r_i$  от записи  $R$  и вычисляется с помощью процесса фаззификации, как описано выше.

Как было описано выше,  $k$ -NN представляет собой непараметрический алгоритм, в котором  $k$  был определен заранее. В нашей системе мы связываем это  $k$  с некоторым  $T$ , которое является порогом сходства. Как будет описано позже,  $T$  представляет собой тот же самый порог, который используется в процессе сопоставления (также будет описан ниже). Это делает ка очень динамичным числом, зависящим от значений соседних записей.



#### †. Пример классификации $k$ -NN.

Процесс использования  $k$ -NN делится на несколько частей:



- 1) Установите порог соответствия. Это делается для того, чтобы определить, похожи ли две записи (новая и из обучающей выборки).
- 2) Сопоставьте новую запись со всеми записями тренировок. Это будет описано ниже.
- 3) Определить конечный результат. А это значит решить, будет ли новая пластинка удовольствием или нет.

На основе описанных выше шагов мы можем изобразить логическую структуру.

Создание набора обучающих данных.

Как упоминалось выше, наша самая важная задача — убедиться, что набор обучающих данных и набор тестовых данных будут разными. Чтобы избежать предвзятости, мы требуем, чтобы набор обучающих данных создавался случайным образом. Ниже мы представляем процесс создания набора обучающих данных.

- 1) Пусть  $n$  — размер полного набора данных. Выберите случайное число  $r$  такое, что

$$0,4 * n < r < 0,6 * n$$

Другими словами, мы хотим, чтобы размер набора обучающих данных составлял примерно половину размера всего набора данных.

- 2) Из всего набора данных выберите  $r$  разных записей:

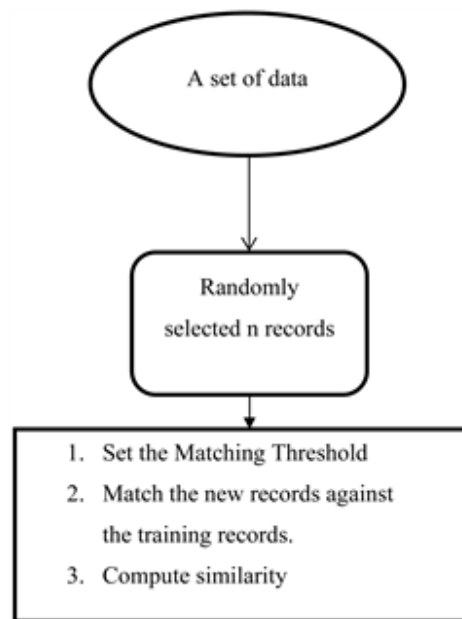
Для  $i = 1$  до  $r$  сделайте

- Генерировать случайное число от 1 до  $n$  ( $m$ ).
- Если  $m$  нет в наборе данных обучения, добавьте его в набор данных обучения.
- Если  $m$  есть в наборе данных, ничего не делайте.

Конец.

В конце этого процесса мы создали набор данных, содержащий  $r$  различных случайно выбранных точек данных из исходного набора данных.

Процесс сопоставления.



. Логическая структура системы k-NN.

Если атрибуты числовые, мы выполняем следующие шаги:

- 1) Число, представляющее атрибут в обучающем наборе, мы превращаем в нечеткий термин.
- 2) Сопоставьте значение записи тестирования, выполнив процесс фаззификации.
- 3) Результатом процесса фаззификации является результат сопоставления, поскольку он представляет степень принадлежности одного числа к нечеткому множеству, созданному другим.
- 4) Сложите результаты всех сопоставлений, выполненных по атрибутам двух записей (одна представляет запись из тестового набора, а другая представляет запись из обучающего набора), так что окончательный результат  $R$  определяется как:

$$R = \frac{\sum p_i w_i}{\sum w_i}$$

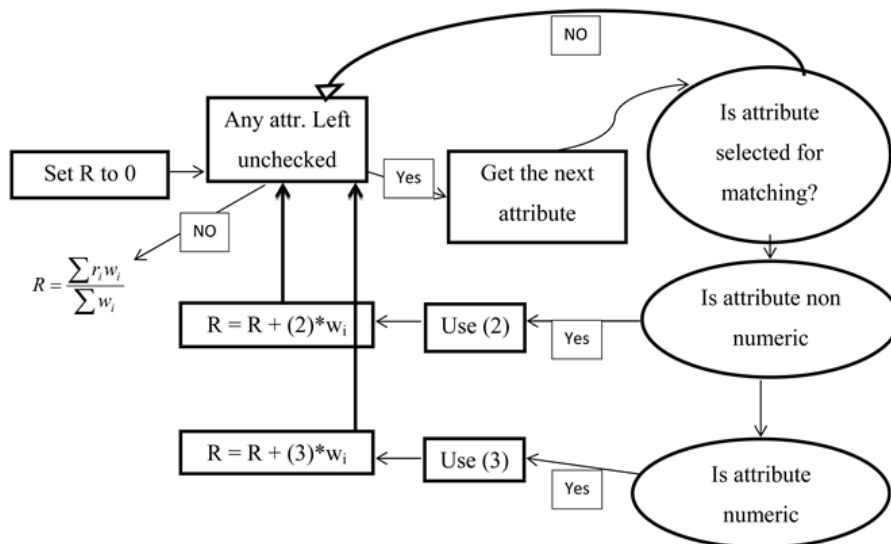
где  $r_i$  — результат сопоставления, а  $w_i$  — важность (вес) атрибута.

Процедура тестирования.



На этом этапе мы сопоставляем новую входящую запись с обучающим набором, определенным выше. В процессе сопоставления мы использовали 7 переменных (атрибутов): ([firewall\_block\_count, error\_login\_count, email\_count, spam\_count, msg\_bytesize, orgid, value])

По сути, мы берем запись из тестового файла и сравниваем ее со всем обучающим набором. Если сходство превышает определенный порог, то мы имеем совпадение. Важно отметить, что в отличие от «классического подхода», в котором мы априорно определяем количество похожих записей (k в k-NN). Эти k записей будут сохранены в ячейке (или списке L) для дальнейшей оценки. В нашей системе мы выбираем все записываем, что их сходство с рассматриваемой записью превышает заранее определенный порог. Таким образом, k может быть любым положительным значением, и, следовательно, размер ячейки может быть переменным.



Процесс сопоставления.

Процесс выглядит следующим образом:

Для каждой записи в тестовом наборе выполните:

- 1) Сопоставьте новую запись со всем обучающим набором.
- 2) Если результат сопоставления превышает заданный порог, перейдите к шагу 5, иначе перейдите к шагу 3.
- 3) Если результат сопоставления меньше порогового значения, попробуйте следующий вариант из списка, описанного ниже.



4) Перейти к 1.

5) Добавить запись в заданный список (L) совпадающих записей.

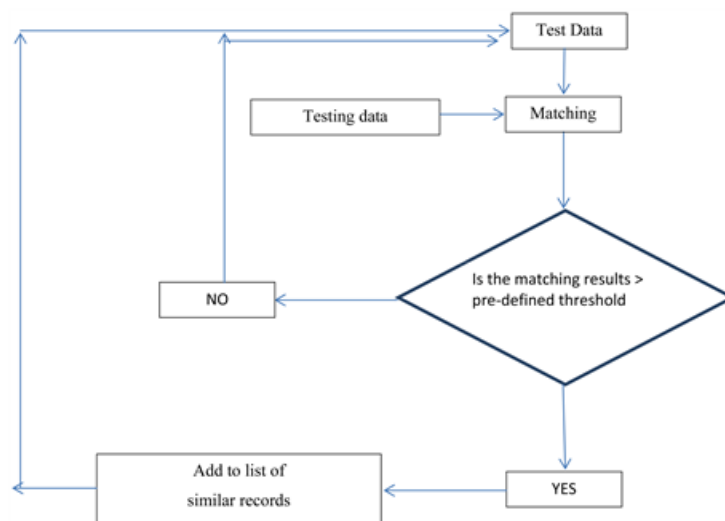
Алгоритм 1: Создание списка L

Алгоритм 1 кратко представлен на рисунке 8 .

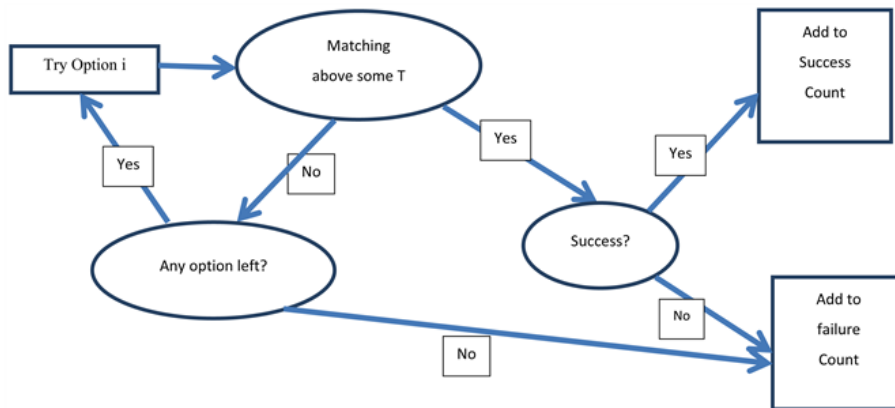
В конце этого процесса список L будет содержать n записей.

Теперь каждая запись содержит множество атрибутов, некоторые из которых используются для процесса сопоставления (как описано выше), а еще 3 атрибута — для апостериорной оценки. Вот эти 3 важных атрибута:

- IP-адрес (IP-адрес)
- IP\_Group addr (адрес IP-группы). Ip\_Group — это переменная, содержащая информацию о наборах IP-адресов, таких как сеть, организация, облако и т. д.



. Процедура тестирования.



. Тестирование системы с использованием k-NN.

Обработать/нормальный логический флаг

Также пусть NR сокращает новую запись, а L[] — список похожих записей, то мы можем выполнить следующий алгоритм:

Цикл: I = от 1 до n

Если (NR.IP\_addr=L[i].IP\_addr) и (L[i].Treat=True) и (NR.Treat=True), то

Увеличение IP\_Treat\_positive\_count (ложное срабатывание)

Иначе Если (NR.IP\_addr=L[i].IP\_addr) и (L[i].Treat=False) и (NR.Treat=True), то

Увеличение IP\_Treat\_negative\_count (ложноотрицательный результат)

Иначе Если (NR.IP\_addr=L[i].IP\_addr) и (L[i].Treat=True) и (NR.Treat=False), то

Увеличение IP\_Normal\_negative\_count (истинное отрицательное значение)

Иначе Если (NR.IP\_addr=L[i].IP\_addr) и (L[i].Treat=False) и (NR.Treat=False), то

Увеличение IP\_Normal\_positive\_count (истинно положительное)

Иначе, если (NR.IP\_Group\_addr=L[i].IP\_Group\_addr) и (L[i].Treat=True) и (NR.Treat=True), то

Увеличение IP\_Group\_Treat\_positive\_count (ложное срабатывание)

Иначе, если (NR.IP\_Group\_addr=L[i].IP\_Group\_addr) и (L[i].Treat=False) и (NR.Treat=True), то

Увеличение IP\_Group\_Treat\_negative\_count (ложноотрицательный результат)

Иначе, если (NR.IP\_Group\_addr=L[i].IP\_Group\_addr) и (L[i].Treat=True) и (NR.Treat=False), то

Увеличение IP\_Group\_Normal\_negative\_count (истинное отрицательное значение)





Иначе, если  $(NR\_IP\_Group\_addr=L[i].IP\_Group\_addr)$  и  $(L[i].Treat=False)$  и  $(NR.Treat=False)$ , то

Увеличение  $IP\_Group\_Normal\_positive\_count$  (истинно положительное значение)

Итак, в описанной выше процедуре мы проверяем новую запись по списку  $L$ , чтобы найти сходство в отношении угрозы. Если мы потерпим неудачу, мы хотим повторить процесс с учетом нормального поведения.

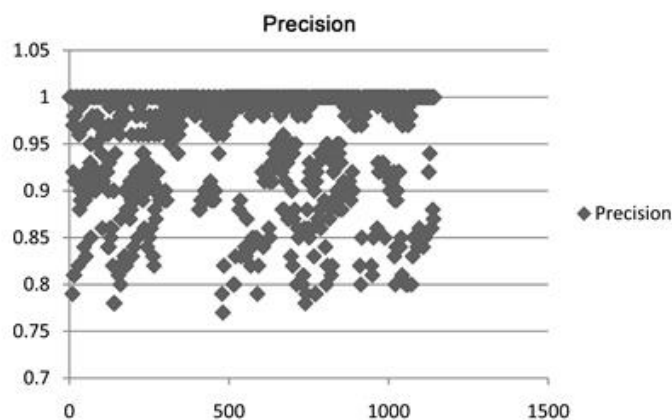
Идея состоит в том, чтобы проверять один вариант за раз, пока не обнаружим сходство. Если ничего не найдено, мы помещаем результат в корзину выбросов. Это может указывать на новый тип записи или на ее повреждение.

Пример.

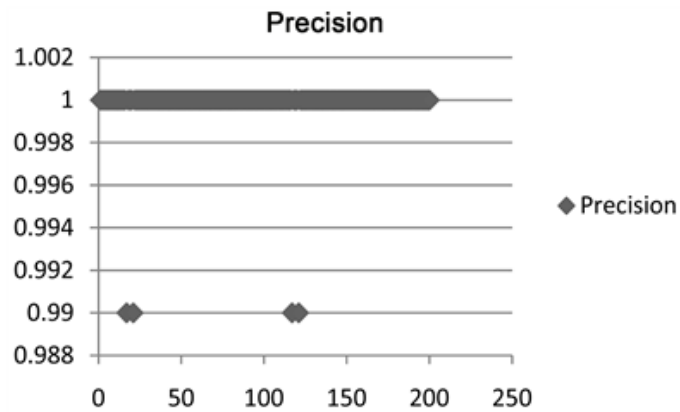
Как было указано выше, при первом запуске мы моделируем результаты со всеми перестановочными значениями ( $P$ ). Система сортирует результаты и выбирает только те результаты, вероятность успеха которых превышает 98 %.

После сокращения результатов с успехом менее 99% у нас осталось 9 случаев. Из оставшихся 9 случаев система выбрала 1 случай, в котором количество выбросов меньше 10%,  $T$  составило 0,70 и  $S$  составило 0,85. Была выбрана такая перестановка.

Затем мы запускаем систему 200 раз, чтобы проверить согласованность. Вероятность успеха составила 99%.



Первые результаты.



. Результаты симуляции.

Успех измеряется путем подсчета числа случаев, которые мы правильно предсказали, разделенного на количество проверенных случаев. Доля выбросов составила менее 8%, то есть количество записей, которые были отклонены из-за того, что результат их сопоставления был ниже заданного порога, составило менее 8%. Порог соответствия  $T$  был установлен на 0,99 (почти двоичный случай), а значение формы  $S$  было установлено на 0,84. Это привело к выводу, что система была очень последовательной.

Мы повторили этот процесс 500 раз, и результаты соответствовали выбранным перестановкам.

Вывод.

Приведенный выше алгоритм был реализован с использованием базы данных журналов из системы связи, разработанной в PCCW Global. Мы использовали случайные числа для генерации данных обучения и тестирования. Мы запускали моделирование 500 раз и получили полноту и точность, близкую к 1.

Мы реализовали и протестировали реальный сетевой трафик из глобальной магистральной сети PCCW. Он используется для создания ранних уведомлений о подозрительных IP-адресах, которые, хотя информация о безопасности не была доступна, наблюдались с поведением трафика, аналогичным IP-адресам, которые были вовлечены в инциденты сетевой безопасности в заданном контексте времени. Мы использовали случайные числа для генерации данных обучения и тестирования, запустив моделирование 200 раз для оптимизации параметров.



**Литература:**

1. Модель человеко-машинного взаимодействия на основе сенсорных экранов для мониторинга безопасности компьютерных сетей / И. В. Котенко, М. В. Коломеец, В. И. Комашинский [и др.] // Региональная информатика "РИ-2018" : материалы конференции, Санкт-Петербург, 24–26 октября 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления, 2018. – С. 149. – EDN LNXNOP.
2. Методы человеко-машинного взаимодействия на основе сенсорных экранов в ситуационных центрах безопасности / И. В. Котенко, М. В. Коломеец, С. Н. Бушуев, А. М. Гельфанд // Информационные технологии в управлении (ИТУ-2018) : материалы конференции, Санкт-Петербург, 02–04 октября 2018 года. – Санкт-Петербург: "Концерн "Центральный научно-исследовательский институт "Электроприбор", 2018. – С. 554-558. – EDN VVFOOE.
3. Интеграция клиентской машины на операционной системе Linux в домен Active Directory / П. С. Зылева, И. Е. Пестов, И. С. Тремель, У. С. Юрова // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : Сборник научных статей. XII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. В 4 т., Санкт-Петербург, 28 февраля – 01 2023 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – С. 559-564. – EDN RDTSPW.
4. Пестов, И. Е. Анализ архитектуры виртуальной машины / И. Е. Пестов, З. А. Федорова // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2022) : XI Международная научно-техническая и научно-методическая конференция, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2022 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. – С. 747-751. – EDN TNLHНК.



Пряслов Никита Николаевич

Студент 4 курс, факультет ИКСС

Институт телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

## ОБЗОР РЕШЕНИЙ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ БАЗ ДАННЫХ: ТРАДИЦИОННОЕ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Аннотация: В коллективе, богатом информацией, всегда есть люди, которые решают пойти на риск ради какой-то скрытой цели, а другие стремятся найти способы борьбы с угрозами безопасности баз данных. Целью исследования безопасности базы данных является предотвращение незаконного использования или уничтожения базы данных. В данной статье представлена основная литература в области исследований безопасности баз данных за последние годы. Прежде всего, мы классифицируем эти бумаги, критериями классификации являются факторы, влияющие на безопасность баз данных. По сравнению с традиционными методами и методами машинного обучения (МО) некоторые объяснения концепций перемежаются, чтобы облегчить понимание этих методов. Во-вторых, мы обнаруживаем, что соответствующие исследования дали некоторые обнадеживающие результаты, но есть и некоторые недостатки, такие как слабое обобщение, отклонение от реальности. Затем предлагается возможная будущая работа в этом исследовании. Наконец, мы суммируем основной вклад.

*Ключевые слова: безопасность баз данных, агент угроз, традиционные подходы, машинное обучение информационная безопасность, СПбГУТ им. Проф. Бонч-Бруевича.*

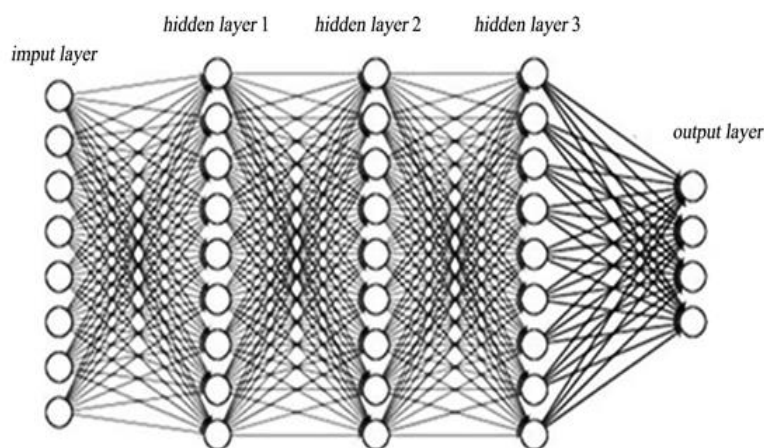
*Key words: database security, threat agent, traditional approaches, machine learning Information security, SPbSUT im. Prof. Bonch-Bruevich.*

С развитием информационных технологий риски безопасности баз данных становятся все более разнообразными. Мы прочесали исследования по безопасности баз данных и обнаружили, что эти факторы тесно связаны с безопасностью баз данных: данные, роль, система защиты, внешние факторы. Поэтому мы выделяем четыре основных источника угроз: неэффективная защита данных, нештатные пользователи, хрупкая система защиты и внешние атаки. Данные можно разделить на три категории: фальсификация данных, раскрытие данных, данные, которые отслеживаются или



собираются. Исключение пользователя подразделяется на: противоправное поведение, несанкционированный доступ, слабую безопасность.

Существуют способы решения проблем с раскрытием данных базы данных. Сначала разработали схему подписи, которая могла указать верификатора с помощью метода аутентификации. После подписания корневого узла с помощью этой схемы пользователям необходимо участие сервера для проверки данных с использованием дерева МНТ. Результаты экспериментов показали, что скорость проверки была высокой, а данные базы данных можно было эффективно защитить, но работоспособность метода не была высокой.



Базовая структура глубокой нейронной сети.

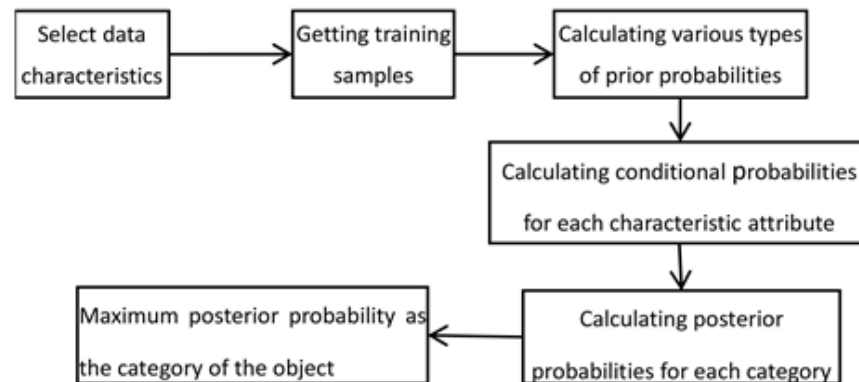
Аудиторы могли бы прочитать данные, но затраты могли бы быть неоправданно высокими. Также рассмотрены методологии моделирования. Построить общую модель безопасности данных базы данных с использованием облачных сервисов. Провести технико-экономический анализ информации для создания моделей риска. В области машинного обучения использовали генетические алгоритмы и наивный Байес для защиты медицинских данных. Генетический алгоритм представлял собой вычислительную модель, моделирующую естественный отбор и генетический механизм биологической эволюции Дарвина. На основании независимого и идентичного распределения объектов наивный байесиан получает апостериорную вероятность объектов из априорной вероятности объектов, а затем использует максимальную апостериорную вероятность для определения категории объектов. Конкретные этапы расчета следующие - существует множество источников медицинских данных и сложное их хранение. Выбор функций



безопасности сыграл решающую роль в модели обучения, в статье использовались наиболее репрезентативные функции безопасности (идентификация пациента, день рождения, группа крови и т. д.).

Подделка данных означает, что данные в базе данных были незаконно изменены, в результате чего исходные данные теряются, заменяются, добавляются или удаляются. В январе 2010 года сайт образовательного экзаменационного центра был взломан, и кто-то вошел в базу данных и добавил запись о сдаче кем-то экзамена, такое поведение серьезно нарушило справедливость экзамена.

Некоторые исследования направлены на предотвращение фальсификации данных, использовали технологию приманки в обычных физических компонентах системы баз данных, чтобы привлечь злоумышленников к изменению поддельных данных, а затем для защиты действительно ценных данных, но существовал риск того, что приманка может быть использована злоумышленниками для атаки, реализовали ввод данных через спиновый ток, влияющий на сопротивление устройств с магнитным туннельным переходом, и специальная конфигурация эталонных блоков операций чтения, позволяющая сделать данные физически неклонировемыми, эффективность этого метода была доказана теоретически, но не имела практической проверки. Развитие машинного обучения также дает возможность решить эту проблему. Некоторые исследователи сосредоточились на данных ЭКГ (электрокардиограммы), которые физически не клонируются и могут эффективно бороться с подделкой данных. Мы изучили и извлекли различные функции перед использованием данных обучения нейронной сети, чтобы минимизировать перекрытие в распределении косинусных расстояний/расстояний Хэмминга между отдельными людьми и между людьми, но это потребовало большого объема вычислений. Оператор выбора минимального абсолютного сокращения для определения наиболее подходящих особенностей ЭКГ. Этот метод эффективно избегал случайных, коррелированных и переподборных функций, уменьшал пространство признаков и улучшал скорость прогнозирования, но точность обнаружения была немного снижена. Он также предложил эффективный метод извлечения признаков ЭКГ, который извлекает шесть оптимальных сегментов на основе приоритета и нормализует позиции, но может быть избыточная подгонка.



Этапы простого байесовского расчета.

Данные подслушиваются или собираются злоумышленником во время передачи, а затем они анализируют информацию о цели. Недавно было обнаружено социальное программное обеспечение для мониторинга записей чата пользователей, такое поведение серьезно нарушает конфиденциальность пользователей.

Шифрование данных — наиболее распространенный способ решения проблемы. Мы предложили новый метод защиты передачи данных в сети: они скрывали взаимодействие между узлами в сети и использовали шифрование, многоадресную рассылку и повторную передачу пакетов для взаимодействия трафика, операция была слишком сложной. Гомологическое шифрование позволило людям выполнять определенные формы алгебраических операций над зашифрованным текстом и при этом шифровать его. Результат расшифровки был таким же, как и у обычного текста. Они сократили объем хранения зашифрованных баз данных, используя приближенный метод гомологического шифрования, и ускорили градиенты, используя модели логистической регрессии для ускорения вычислений. Однако логистическая регрессия была склонна к явлению недостаточной подгонки. Помимо шифрования данных, использовали удаленный метод для вызова сервера для получения и анализа сетевых пакетов, передаваемых прокси-сервером на стороне сервера, а затем для безопасной фильтрации информации об адресе и, наконец, для вызова драйвера JDBC для подключения к каждой системе управления базами данных для получения данных. взаимодействие и возврат результатов, но реализация решения оказалась дорогостоящей.



Обход и физические атаки относятся к атакам на оборудование базы данных. Если для внесения ошибок в чип, поддерживающий базу данных, используется лазерный инжектор ошибок, система будет работать ненормально.

В последние годы появилось несколько соответствующих научных работ. Чтобы противостоять обходным атакам, использовали технологию мониторинга кэша Intel и счетчик производительности оборудования для предоставления детальной информации об оборудовании, а также использовали метод обнаружения гауссовских аномалий для обнаружения обходных атак на основе кэша виртуальной машины, но этот метод можно было использовать только на устройствах с установленными процессорами Intel. Он также был нацелен на конкретные обходные атаки и имел плохую масштабируемость. Мы использовали новые материалы для изготовления электронных устройств, таких как полевые транзисторы из кремниевых нанопроволок и наноэлектромеханические переключатели. Результаты экспериментов показали, что наноматериалы имеют преимущества в безопасности по сравнению с традиционными материалами, но существует также множество проблем, включая стабильность оборудования, новые протоколы и т. д.

Согласно приведенному выше содержанию, исследователи изучают безопасность баз данных с учетом данных, пользователей, системы защиты и внешних злоумышленников. Некоторые эффективные методы распознавания были разработаны в области фальсификации данных, раскрытия данных и незаконного доступа. Однако некоторые методы борьбы с угрозами безопасности баз данных осуществимы только теоретически. Поэтому они должны совершенствоваться, чтобы адаптироваться к реальным потребностям.

### **Литература:**

1. Рассмотрение компонентов технологии доверительных отношений freeipa, а также вопрос о целесообразности перехода на данное решение / А. Д. Макарова, Д. Н. Смирнов, А. Ю. Цветков, И. В. Чумаков // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023) : Сборник научных статей. XII Международная научно-техническая и научно-методическая конференция. В 4 т., Санкт-Петербург, 28 февраля – 01 2023 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – С. 775-778. – EDN LDPIHU.





2. Ульянов, Д. А. SDN ЦОД на базе Cisco ACI / Д. А. Ульянов, А. М. Гельфанд // Научный аспект. – 2023. – Т. 6, № 2. – С. 599-602. – EDN BDXAHO.
3. Пестов, И. Е. Анализ архитектуры виртуальной машины / И. Е. Пестов, З. А. Федорова // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2022) : XI Международная научно-техническая и научно-методическая конференция, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2022 года. Том 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. – С. 747-751. – EDN TNLHMK.
4. Исследование критической уязвимости сервиса аутентификации и последствий для медицинских учреждений, относящихся к субъектам критической информационной инфраструктуры / Р. В. Алехин, А. И. Катасонов, М. В. Лесневский, Д. Н. Смирнов // Офтальмохирургия. – 2022. – № S4. – С. 115-122. – DOI 10.25276/0235-4160-2022-4S-115-122. – EDN ZWUMSI.
5. Исследование концепции ядра в различных операционных системах / Г. С. Бударный, А. А. Казанцев, С. А. Руденко, Д. Н. Смирнов // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2022) : Сборник научных статей XI Международной научно-технической и научно-методической конференции. В 4-х томах, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2022 года / Под редакцией А.В. Шестакова, сост. В.С. Елагин, Е.А. Аникевич. Том 4. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. – С. 411-417. – EDN QZWOOF.



Пряслов Никита Николаевич

Студент 4 курс, факультет ИКСС

Институт телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ

Аннотация: В условиях растущей взаимосвязи компьютерных сетей и сложности кибератак криптография является одним из способов обеспечения конфиденциальности, аутентификации, целостности, доступности и идентификации пользователя данных, а также безопасности и конфиденциальности данных, предоставляемых пользователю. Криптография с симметричным ключом — часть криптографической техники, обеспечивающая высокую безопасность и конфиденциальность данных, передаваемых по каналу связи с использованием общего ключа как для шифрования, так и для дешифрования. В этой статье я проанализировал сравнительную производительность алгоритмов шифрования и три наиболее полезных алгоритма: стандарт шифрования данных (DES), тройной DES (3DES), также известный как алгоритм тройного шифрования данных (TDEA), и расширенный стандарт шифрования (AES). Они были проанализированы на предмет их способности защищать данные, времени, затрачиваемого на шифрование данных, и пропускной способности, необходимой для алгоритма. Производительность различных алгоритмов различается в зависимости от входных данных.

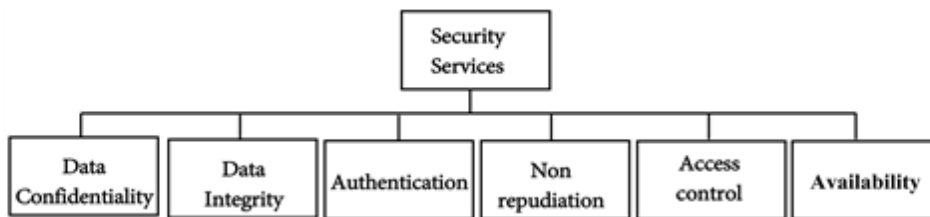
*Ключевые слова:* криптография, DES, 3DES, AES, шифрование, дешифрование, зашифрованный текст, открытый текст, информационная безопасность, СПбГУТ им. Проф. Бонч-Бруевича.

*Key words:* cryptography, DES, 3DES, AES, Encryption, decryption, ciphertext, plaintext, information security, SPbSUT im. Prof. Bonch-Bruevich.

Конфиденциальность данных предназначена для обеспечения конфиденциальности данных, которые никто не вводит для получения или знания этих фактов или конкретной службы, с помощью которой не удалось узнать содержание информации обо всех подписчиках, за исключением людей, которым было разрешено знать и владеть эта



информация. Это означает, что он предназначен для предотвращения атак слежения и анализа трафика. Целостность данных предназначена для защиты информации от изменения (удаления, добавления, изменения) неавторизованными лицами. Он может защитить все сообщение или его часть. Служба или функция, связанная с проверкой личности, или метод, используемый для проверки личности пользователя. Для доступа к системе ресурсов требуется аутентификация.



Охранные услуги.

Блочные шифры с симметричным ключом являются наиболее заметными и важными элементами во многих криптографических системах. В индивидуальном порядке они обеспечивают конфиденциальность. Их универсальность, являясь фундаментальным строительным блоком, позволяет создавать генераторы псевдослучайных чисел, поточные шифры, MAC и хэш-функции. Кроме того, они могут служить центральным компонентом в методах аутентификации сообщений, механизмах обеспечения целостности данных, протоколах аутентификации объектов и схемах цифровой подписи (с симметричным ключом).

Ни один блочный шифр не подходит идеально для всех приложений, даже если он обеспечивает высокий уровень безопасности. Это результат неизбежных компромиссов, необходимых в практических приложениях, включая те, которые возникают, например, из-за требований к скорости и ограничений памяти (например, размера кода, размера данных, кэш-памяти), ограничений, налагаемых платформами реализации (например, аппаратными средствами, программным обеспечением, чип-карты), а также разная допуски приложений к свойствам различных режимов работы. Кроме того, эффективность обычно приходится жертвовать безопасностью

Стандарт шифрования данных (DES) был разработан IBM в 1975 году и описан Американским национальным институтом стандартов (ANSI) в 1981 году под названием



ANSI X3.92, и этот стандарт в наши дни является одним из наиболее распространенных доступных стандартов симметричного ключа.

DES шифрует и дешифрует данные 64-битными блоками, используя 56-битный ключ. Он принимает на вход 64-битный блок открытого текста и выводит 64-битный блок зашифрованного текста. Поскольку он всегда работает с блоками одинакового размера и использует в алгоритме как перестановки, так и замены. DES имеет 16 раундов, то есть основной алгоритм повторяется 16 раз для создания зашифрованного текста. Было обнаружено, что количество раундов экспоненциально пропорционально количеству времени, необходимому для поиска ключа с помощью атаки методом перебора. Таким образом, по мере увеличения количества раундов безопасность алгоритма возрастает экспоненциально.

Тройной DES — это разновидность стандарта шифрования данных (DES). Он использует 64-битный ключ, состоящий из 56 эффективных ключевых битов и 8 битов четности. Размер блока для Triple-DES составляет 8 байт. Triple-DES шифрует данные блоками по 8 байт. Идея Triple DES заключается в повышении безопасности DES за счет трехкратного применения шифрования DES с использованием трех разных ключей. Алгоритм тройного DES очень безопасен (крупные банки используют его для защиты ценных транзакций), но он также очень медленный.

Triple-DES шифрует данные три раза и использует разные ключи как минимум для одного из трех проходов, что дает совокупный размер ключа 112–168 бит. Это должно дать ожидаемую мощность около 112 бит, чего более чем достаточно для защиты от атак методом грубой силы. Тройной DES намного мощнее, чем (одинарный) DES; однако он довольно медленный по сравнению с некоторыми новыми блочными шифрами. Однако криптографы пришли к выводу, что тройной DES неудовлетворителен в качестве долгосрочного решения, и в 1997 году Национальный институт стандартов и технологий (NIST) запросил предложения по шифру, который полностью заменил бы DES, — Advanced Encryption Standard (AES).

AES означает расширенный стандарт шифрования. AES — это метод шифрования с симметричным ключом, который заменит широко используемый стандарт шифрования данных (DES). Это стало результатом всемирного конкурса на представление алгоритмов шифрования, опубликованного Национальным институтом стандартов и технологий при правительстве США (NIST) в 1997 году и завершено в 2000 году.



В ответ на растущую вероятность атак на DES NIST объявил конкурс предложений по официальному преемнику, отвечающему потребностям безопасности 21-го века. Этот преемник называется Advanced Encryption Standard (AES).

Во второй раунд были выбраны пять алгоритмов, из которых Rijndael был выбран в качестве окончательного стандарта. В качестве причины выбора Rijndael NIST указал, что он очень хорошо работает в аппаратном и программном обеспечении в широком диапазоне сред и во всех возможных режимах. Он имеет превосходное время настройки ключей и низкие требования к памяти; кроме того, его операции легко защитить от атак силы и времени. NIST заявил, что все пять финалистов имели достаточную безопасность и что с остальными четырьмя шифрами все было в порядке.

Алгоритм-победитель Rijndael был разработан двумя бельгийскими криптологами Винсентом Рейменом и Джоан Деймен.

AES обеспечивает надежное шифрование и был выбран NIST в качестве федерального стандарта обработки информации в ноябре 2001 года (FIPS-197).

Рейндал следует традиции квадратных шифров. Алгоритм AES использует три размера ключей: 128-, 192- или 256-битный ключ шифрования. Каждый размер ключа шифрования приводит к тому, что алгоритм ведет себя немного по-разному, поэтому увеличивающиеся размеры ключей не только предлагают большее количество битов, с помощью которых вы можете зашифровать данные, но и увеличивают сложность алгоритма шифрования.

В этом разделе показаны результаты, полученные при запуске программы моделирования с использованием различных данных, таких как текстовые файлы, файлы PDF, документы Word и изображения разных размеров, которые используются для проведения (35) экспериментов, в которых сравниваются три алгоритма DES, 3DES и AES выполняется.

Результаты для алгоритмов шифрования DES, 3DES и AES показаны в Таблице.

На рисунке 3 показано время, затрачиваемое алгоритмом шифрования по алгоритмам DES, 3DES и AES. Замечено, что затраты времени алгоритма AES самые высокие для всех размеров.

Он указывает на скорость шифрования. Пропускная способность схемы шифрования рассчитывается путем деления общего объема зашифрованного открытого текста в мегабайтах на общее время шифрования для каждого алгоритма.



На рисунке 4 показана пропускная способность каждого алгоритма шифрования (мегабайт/сек) в эксперименте.

На рисунке 5 показана пропускная способность DES, 3DES и AES (мегабайт/сек) в эксперименте. Результат показывает, что пропускная способность алгоритма AES самая высокая для всех размеров.

На рисунке 6 показано среднее время каждого алгоритма шифрования в эксперименте.

Результаты моделирования этого сострадания показаны на рисунке 3. Из графиков видно, что в случае перебора алгоритма AES требуется гораздо больше времени для поиска ключа, поэтому AES имеет лучшую безопасность, чем DES и Triple DES.

Результаты показывают превосходство алгоритма 3DES над другими алгоритмами по времени обработки. Этот AES имеет преимущество перед другими 3DES и DES с точки зрения затрат времени и пропускной способности.

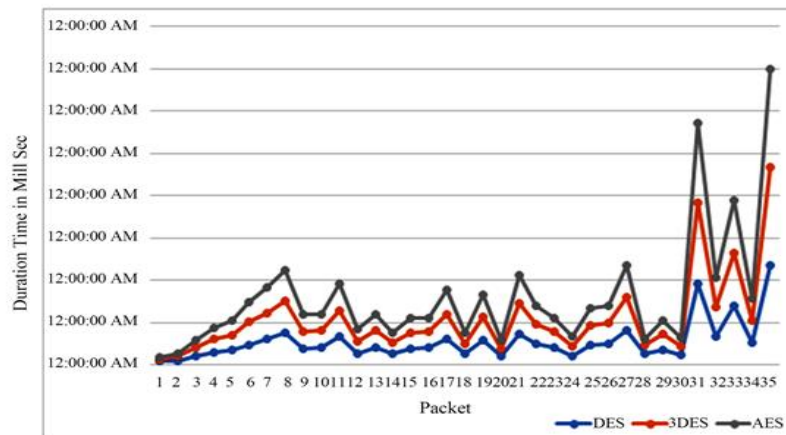


Рисунок 3 . Затраты времени алгоритма шифрования.

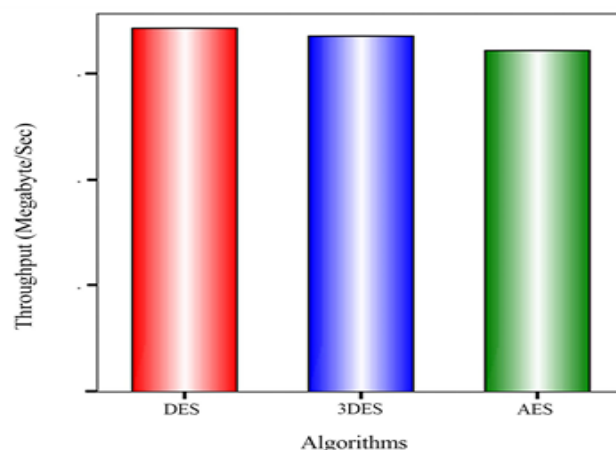


Рисунок 4 . Пропускная способность каждого алгоритма шифрования (Мегабайт/сек).

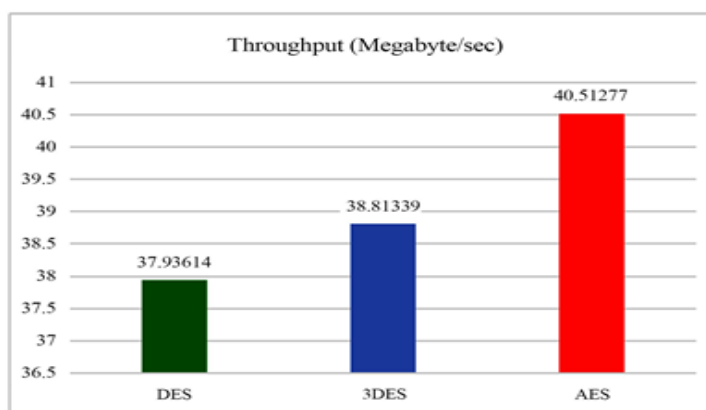


Рисунок 5 . Пропускная способность DES, 3DES и AES (мегабайт/сек).

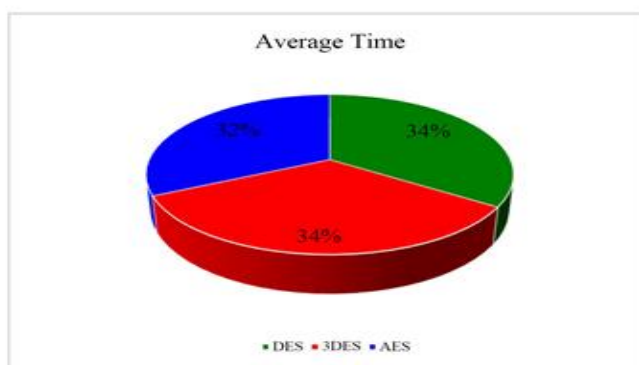


Рисунок 6 . Среднее время каждого алгоритма шифрования.

В этой статье представлены честные сравнения трех часто используемых алгоритмов и моделируемых. Для оценки производительности используются выбранные алгоритмы шифрования DES, 3DES и AES.



Для оценки производительности записываются файлы в различных форматах, таких как текстовые файлы, файлы PDF, текстовые документы и изображения, а также результаты эксперимента, основанные на размере зашифрованного файла и времени шифрования.

Были представлены факторы в случае изменения размера пакета посредством представленных результатов при различных настройках оборудования и использовании разных языков. Результаты сравнительного анализа показали возможности каждого алгоритма. Он пришел к выводу, что AES является наиболее эффективным алгоритмом, чем другие распространенные алгоритмы шифрования. Служба безопасности приняла во внимание.

### Литература:

1. Исследование современных технологий шифрования в контексте радиоперехвата / Г. С. Бударный, Р. Р. Ахметов, А. О. Камалова, К. А. Манжула // Научный аспект. – 2024. – Т. 41, № 1. – С. 5391-5401.
2. Выяснение криптографических свойств булевых функций шифра "МАГМА" / С. Н. Шемякин, М. Э. Ахметшина, А. И. Катасонов, Р. М. Манкаев // Экономика и качество систем связи. – 2021. – № 1(19). – С. 67-73. – EDN PTFVFE.
3. Выявление угроз безопасности информационных систем / И. Е. Пестов, Д. В. Сахаров, И. Ю. Сергеева, И. С. Чернобородов // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2017) : Сборник научных статей VI Международной научно-технической и научно-методической конференции. В 4-х томах, Санкт-Петербург, 01–02 марта 2017 года / Под редакцией С.В. Бачевского. Том 2. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. – С. 525-527. – EDN YRQEGY.
4. Гельфанд, А. М. Способы выбора стежоконтейнеров для передачи данных / А. М. Гельфанд // Региональная информатика и информационная безопасность : Сборник трудов конференций: Санкт-Петербургской международной конференции и Санкт-Петербургской межрегиональной конференции, Санкт-Петербург, 28–30 ноября 2020 года. Том Выпуск 9. – Санкт-Петербург: Региональная общественная организация "Санкт-Петербургское Общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления", 2020. – С. 260-262. – EDN MRTLUW.





5. Разновидности нарушений безопасности и типовые атаки на операционную систему / Г. С. Бударный, А. А. Казанцев, А. В. Красов, А. В. Поляничева // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2022) : Сборник научных статей XI Международной научно-технической и научно-методической конференции. В 4-х томах, Санкт-Петербург, 15–16 февраля 2022 года / Под редакцией А.В. Шестакова, сост. В.С. Елагин, Е.А. Аникевич. Том 4. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. – С. 406-411. – EDN LSTCSC.



## MACHINE LEARNING ПОДХОД К ИДЕНТИФИКАЦИИ ДОЛГИХ ЭТАПОВ ПРОЦЕССОВ

Аннотация: В статье рассмотрены возможности идентификации «долгих» этапов процесса в общем множестве этапов (в том числе для клиентских путей) с помощью машинного обучения. В статье рассмотрена применимость классификационных методов, которая оказывается несостоятельна, при отсутствии разметки. Так же рассмотрена применимость некоторых кластеризационных методов, среди которых наиболее подходящем выделен One Class SVM.

*Ключевые слова: машинное обучение, machine learning, Process Mining.*

*Keywords: machine learning, machine learning, Process Mining.*

Задача идентификации "долгих" этапов процесса в общем множестве этапов, включая клиентские пути является критически важной для поиска неэффективностей в бизнес-процессах, поскольку она позволяет определить, какие этапы требуют дополнительной проработки для улучшения метрик процессов.

"Долгие" этапы, как правило, требуют более тщательного анализа и оптимизации, чтобы повысить эффективность работы компании и обеспечить удовлетворенность клиентов. Они могут быть связаны с задержками, длительными ожиданиями или неэффективными процедурами, которые могут негативно влиять на общую производительность и качество обслуживания.

Идентификация "долгих" этапов процесса позволяет компаниям сосредоточиться на этих конкретных этапах и разработать стратегии для их оптимизации. Это может включать в себя анализ причин задержек, улучшение коммуникации и координации между различными отделами или сотрудниками, автоматизацию процессов или внедрение новых технологий.

Для решения задачи идентификации "долгих" этапов процесса в общем множестве этапов, включая клиентские пути, логичным решением видится использование классификационных моделей. Типовыми классификационными моделями являются регрессии (в том числе с регуляризацией), бустинги и деревья. Классификационные модели машинного обучения - это алгоритмы и методы, которые используются для классификации данных. Они



позволяют разделить данные на группы или классы на основе определенных характеристик или признаков.

Самым простым методом классификации являются регрессии. Подклассом регрессий являются регрессии с регуляризацией - это метод, который используется для предотвращения переобучения модели. Он добавляет к функции потерь дополнительный член, который контролирует сложность модели. Регуляризация помогает улучшить обобщающую способность модели и уменьшить вероятность переобучения.

Более продвинутым методом классификации являются бустинги - это методы машинного обучения, который объединяет несколько слабых моделей для получения более точных результатов. Градиентные бустинги широко используются в различных областях, таких как компьютерное зрение, обработка естественного языка и медицинская диагностика.

Так же в некоторых случаях для классификации используются модели "случайного леса" - это ансамблевые модели, которые объединяют несколько деревьев решений для получения более точных результатов. Каждое дерево в случайном лесу обучается на случайной подвыборке данных, что позволяет уменьшить влияние шума и улучшить обобщающую способность модели.

Однако, для всех этих моделей требуется обучающая выборка. В подавляющем большинстве случаев в реальной жизни, при анализе бизнес-процессов, в датасете отсутствует обучающая выборка, поэтому подход обучения с учителем не применим.

В таких случаях, когда обучающая выборка отсутствует, можно использовать подход обучения без учителя. Этот подход позволяет классифицировать данные без предоставления заранее известных классов или меток. Вместо этого, алгоритмы обучения без учителя пытаются выявить скрытые структуры или паттерны в данных и классифицировать их на основе этих паттернов.

Одним из примеров алгоритма обучения без учителя является кластеризация. Кластеризация позволяет разделить данные на группы или кластеры, которые имеют схожие характеристики или свойства. Это может быть полезно для идентификации "долгих" этапов процесса, поскольку кластеры могут содержать этапы с похожими характеристиками, такими как длительность или сложность.

Для идентификации «долгих» этапов в процессе рассмотрим три кластеризационных метода: DBSCAN, OPTICS и One Class SVM.

DBSCAN (Density-based spatial clustering of applications with noise) - это алгоритм группирует вместе точки, которые тесно расположены (точки со многими близкими

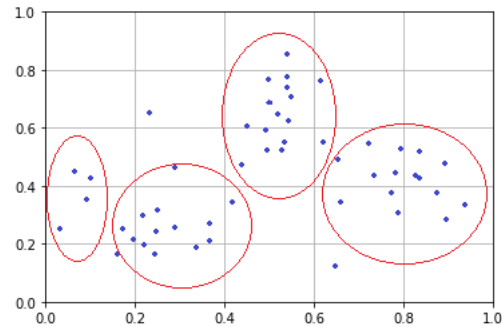


соседями), помечая как выбросы точки, которые находятся одиноко в областях с малой плотностью. DBSCAN требует задания двух параметров:  $\epsilon$  (минимальное расстояние между точками, которые должны образовывать плотную область) и минимального числа точек, которые должны образовывать плотную область ( $\text{minPts}$ ). Алгоритм начинается с произвольной точки, которая ещё не просматривалась. Выбирается  $\epsilon$  окрестность точки и, если она содержит достаточно много точек, образуется кластер, в противном случае точка помечается как шум. Заметим, что эта точка может быть позже найдена в  $\epsilon$  окрестности другого кластера и присоединена к нему. DBSCAN выполняет в точности один запрос для каждой точки и, если используется индексная структура, которая выполняет запрос соседства.

Так же существует модификация DBSCAN – HDBSCAN - это алгоритм, который также использует идею плотности для определения кластеров, но он также учитывает иерархическую структуру кластеров. Он использует алгоритм DBSCAN для определения кластеров на разных уровнях плотности и затем строит иерархию этих кластеров.

Основное отличие между DBSCAN и HDBSCAN заключается в том, что DBSCAN создает кластеры на основе плотности и расстояния между точками, а HDBSCAN создает иерархию кластеров, которая может быть полезна для анализа данных и принятия решений. HDBSCAN также может быть более эффективным при работе с большими объемами данных, так как он не требует параметра  $\text{minPts}$ .

Если рассмотреть применение DBSCAN для идентификации «долгих» этапов, можно увидеть для некоторых типов распределений, что метод маркирует длительности этапов не на два строгих кластера, а может выделять несколько кластеров и при анализе средней длительности по ним. Можно видеть, что возможна ситуация, когда кластер с меньшим средним значением промаркирован как «долгий», при том, что может появляться кластер с большим средним значением и большими значениями элементов в нём, которые оставлен без маркировки «долгий», что противоречит здравому смыслу. (Рис.1)



*Рис.1. Пример кластеризации длительностей этапов процесса методом DBSCAN. По оси абсцисс – нормированное значение номеров точек длительности этапов процесса, по оси ординат – нормированное значение длительности этапа.*

Метод машинного обучения OPTICS (Ordering Points To Identify the Clustering Structure) представляет собой алгоритм кластеризации, который используется для определения структуры кластеров в данных. Он основан на идее, что кластеры имеют различные уровни плотности и размерности, и использует алгоритм DBSCAN для определения границ кластеров.

Основная идея OPTICS заключается в том, чтобы упорядочить точки данных по их плотности и расстоянию до ближайших точек. Это позволяет определить структуру кластеров и их границы. Алгоритм начинается с выбора случайной точки и находит ее ближайших соседей. Затем он упорядочивает точки по их плотности и расстоянию до ближайших точек.

OPTICS использует параметр  $\epsilon$  (минимальное расстояние между точками, которые должны образовывать плотную область) и параметр  $\minPts$  (минимальное число точек, которые должны образовывать плотную область), как и алгоритм DBSCAN. Однако, в отличие от DBSCAN, OPTICS не создает кластеры, а упорядочивает точки по их плотности и расстоянию до ближайших точек.

Однако, если рассмотреть применение его для идентификации «долгих» этапов процесса, то очевидна та же проблема, что и для методов DBSCAN/HDBSCAN. (Рис.2).

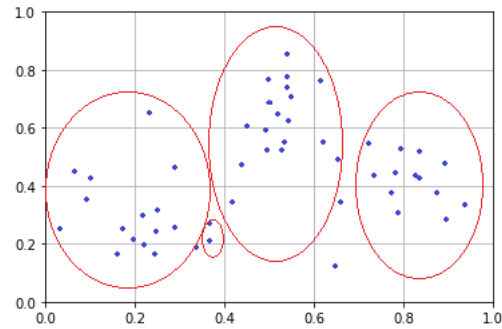


Рис.2. Пример кластеризации длительностей этапов процесса методом OPTICS. По оси абсцисс – нормированное значение номеров точек длительности этапов процесса, по оси ординат – нормированное значение длительности этапа.

Метод One Class SVM (поддерживающих векторов) - это алгоритм машинного обучения, который используется для классификации данных. Метод основан на принципе опорных векторов. Основная идея метода заключается в переводе исходных векторов в пространство более высокой размерности и поиске разделяющей гиперплоскости с наибольшим зазором в этом пространстве. Две параллельных гиперплоскости строятся по обеим сторонам гиперплоскости, разделяющей классы. Разделяющей гиперплоскостью будет гиперплоскость, создающая наибольшее расстояние до ближайших точек каждого класса. Метод One Class SVM используется для решения различных задач, таких как распознавание речи, идентификация языка и другие. Он обладает свойством непрерывного уменьшения эмпирической ошибки классификации и увеличения зазора.

Метод достаточно простой, однако он разделяет всё множество элементов длительностей этапов равно на два кластера «долгие» и «не долгие» по гиперплоскости, что устраняет проблему с появлением кластера промаркированного как «долгие» этапы со значениями ниже кластера «не долгие». Это означает, что метод хорошо применим при идентификации этапов процесса, которые являются «долгими». (Рис 3.)

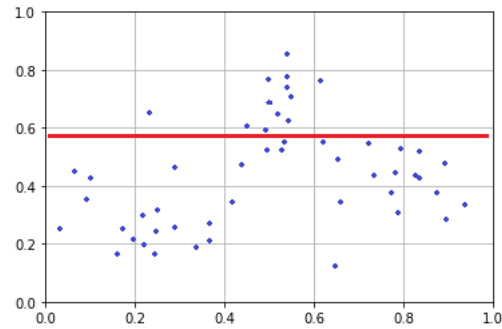


Рис.3. Пример кластеризации длительностей этапов процесса методом One Class SVM. По оси абсцисс – нормированное значение номеров точек длительности этапов процесса, по оси ординат – нормированное значение длительности этапа.

Определение "долгих" этапов в общем множестве этапов процесса, включая клиентские пути, является критически важным для поиска неэффективностей в бизнес-процессах. Анализ подходящих методов показал, что самым простым и эффективным методом идентификации "долгих" этапов является One Class SVM. Логичным продолжением исследования видится рассмотрение других методов кластеризации для идентификации «долгих» этапов в процессах и клиентских путях.

#### Литература:

1. Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes by W.M.P. van der Aalst, Springer Verlag (2011) (ISBN 978-3-642-19344-6). <https://doi.org/10.1007/978-3-642-19345-3>
2. Wil van der Aalst: Using process mining to deal with “events” rather than “numbers”? Spreadsheets for business process management (2017)
3. van der Aalst, W.: Process Mining, Data Science in Action. Second Edn, Springer (2016). <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49851-4>
4. Bugaenko, A.A.: Application of machine learning for post process mining analysis and problem detection in bank. In: Silhavy, R. (ed.) CSOC 2021. LNNS, vol. 229, pp. 417–427. Springer, Cham (2021). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-77445-5\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-030-77445-5_39)
5. Bugaenko, A.A.: Analysis of Artificial Neural Network Settings in Determining «Significance» Stage-to-Stage Transitions on the Grid Graphs of Business Processes in Banks. In: Silhavy, R. (ed.) Artificial Intelligence Trends in Systems: Proceedings of 11th Computer



Science On-line Conference 2022, Vol. 2, pp. 59–69. Springer International Publishing, Cham (2022). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-09076-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-09076-9_6)

6. Bugaenko, A.A.: Analysis specificity hyperparameters of Adaboost in defining “significant” stage-to-stage transitions on grid graphs for the process mining in banks. AIP Conf. Proc. 2467, 050005 (2022). <https://doi.org/10.1063/5.0093087>

7. Born, M., Brelage, C., Markovic, I., Pfeiffer, D., Weber, I.: Auto-completion for executable business process models. In: Ardagna, D., Mecella, M., Yang, J. (eds.) BPM 2008. LNBI, vol. 17, pp. 510–515. Springer, Heidelberg (2009). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-00328-8\\_51](https://doi.org/10.1007/978-3-642-00328-8_51)

8. Sarno, R., Sinaga, F., Sungkono, K.R.: Anomaly detection in business processes using process mining and fuzzy association rule learning. J. Big Data 7(1), 1–19 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0277-1>

9. Andrews, R., van Dun, C.G.J., Wynn, M.T., Röglinger, M.K.E., ter Hofstede, A.H.M.: Quality-informed semi-automated event log generation for process mining. Decis. Support Syst. 132(4), 113265 (2020)

10. Dijkman, R., Gao, J., Syamsiyah, A., van Dongen, B., Grefen, P., ter Hofstede, A.: Enabling efficient process mining on large data sets: realizing an in-database process mining operator. Distrib. Parallel Databases 38(1), 227–253 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10619-019-07270-1>

11. Leemans, S.J.J., Fahland, D.: Information-preserving abstractions of event data in process mining. Knowl. Inf. Syst. 62(3), 1143–1197 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10115-019-01376-9>

12. Panfilov, M., Goncharenko, I., Bugaenko, A.: Application of DS methods for solving applied task in finance. AI Journey conference, Kaliningrad (2019)

13. Kalenkova, A.A., van der Aalst, W., Lomazova, I.A., Rubin, V.: Process mining using BPMN: relating event logs and process models. Softw. Syst. Model. 16(4), 1019–1048 (2017)

14. Tang, P., Qiu, W., Huang, Z., Lian, H., Li, Z.: Anomaly detection in electronic invoice systems based on machine learning. Inf. Sci. 535, 172–186 (2020)

15. Angiulli, F., Basta, S., Lodi, S., Sartori, C.: Reducing distance computations for distance-based outliers. Expert Syst. Appl. 147, 113215 (2020)





16. Liu, C., Yang, J., Wu, J.: Web intrusion detection system combined with feature analysis and SVM optimization. EURASIP J. Wirel. Commun. Netw. 2020(1), 1–9 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13638-019-1591-1>

17. Bugaenko, A.A. (2023). Application of a Multi-factor Approach in Machine Learning Algorithms for Post Process Mining Analysis and Problem Detection in Bank. In: Silhavy, R., Silhavy, P. (eds) Software Engineering Research in System Science. CSOC 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 722. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-35311-6\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35311-6_32)



## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА СОВРЕМЕННОГО ИНТЕРЬЕРА

Аннотация: Умение создавать наиболее оптимальные и оригинальные дизайн-проекты интерьера, является неотъемлемой частью работы профессионального дизайнера. Благодаря проектированию удаётся успешно реализовать наиболее подходящее интерьерное решение, как с точки зрения удобства и эстетики, так и соответствия пожеланиям заказчика. В данной статье будет рассмотрена последовательность основных этапов и методов создания дизайн-проекта современного интерьера.

*Ключевые слова: дизайн-проект, дизайн, дизайн интерьера, проектирование, этапы проектирования.*

*Key words: design project, design, interior design, design, design stages.*

Многие современные отечественные и зарубежные авторы в своих работах рассматривают принципы и методы построения дизайнерского проекта, в частности такие, как: К. Халлер [5], Э. Боун [2], Л.В. Шокорова [6], Н.А. Лазовская [3], А.Г. Алексеев [1], Е.Э. Павловская [4].

Обозначим основные этапы создания дизайн-проекта интерьера.

Этап 1. Подготовительный (предпроектный) – на данном этапе происходит «знакомство» с помещением, или пространством для будущего дизайна. Проводится интервью с заказчиком и он озвучивает свои пожелания, в соответствии с которыми формируется определенное техническое задание. Дизайнер производит необходимые замеры и осматривает пространство.

После этого следует приступить к ментальной проработке будущего проекта, что включает в себя такие методы, как:

- Анализ и мысленная проработка поставленной проблемы;
- Аналитическое исследование зафиксированных параметров помещения, выявление его характерных черт, достоинств и недостатков;



- Построение ассоциативной карты. Сюда относится мозговой штурм, выявление визуальных черт, подбор эмоциональных и чувственных аналогов. Ментальная (ассоциативная) карта будущего проекта подразумевает определение главной идеи, в зависимости от которой затем выстраивается схема ассоциаций, включающая определенные визуальные образы. Данный метод разработал английский психолог Тони Бьюзен и он получил широкое распространение у специалистов в области дизайна, так как доказал свою эффективность.

- Изучение аналогичных, реализованных ранее проектов. Рассмотрение аналогов является хорошим методом для поиска начальной идеи проекта. Благодаря анализу уже выполненных дизайн-проектов, появляется возможность гораздо быстрее найти оптимальное решение поставленной задачи, адаптировав их под заданные параметры и произведя доработки и изменения в соответствии с конкретным техническим заданием. Например, некоторые дизайнеры вдохновляются интерьерами других исторических эпох, изображение которых сохранилось до наших дней, дополнив их современными деталями и акцентами.

Этап 2. Создание основной концепции будущего дизайна. Данный этап можно разделить на несколько базовых шагов:

- формулировка центральной идеи и стилистики интерьера;
- построение формального образа, что подразумевает визуализацию основной идеи;
- построение предметного образа – определение необходимых характеристик: цветовая гамма, общее пространственное расположение основных зон и предметов интерьера и т.д.

Именно изначальная концепция (идея) проекта является точкой отсчета для оптимального выбора остальных деталей интерьера, так как в случае её отсутствия итоговый результат может оказаться негармоничным и недостаточно интересным с эстетической точки зрения [3, с.29].

Этап 3. Проектирование. Данный этап связан с детальной проработкой всех элементов дизайн-проекта и состоит из следующих базовых шагов:

1. Функциональное зонирование пространства. Разделение пространства на зоны, согласно их функциональному назначению. При этом они могут быть основными, транзитными и вспомогательными. Для дизайнера особую важность во время проектирования интерьера приобретает построение логичного и функционального пространства, в котором все секторы будут находиться во взаимосвязи, делая его



комфортным и удобным. Под функциональными зонами подразумевается несколько пространств в интерьере, в которых происходит наибольшая активность. На данном этапе необходимо планировать расположение основных мест хранения, проходов, без их чрезмерной детализации.

Для осуществления зонирования пространства в интерьере можно применять следующие методы:

- Метод «диаграммы пузырей». На основном плане необходимо сделать максимально возможное число различных вариантов расположения основных зон, а также проходов. Затем во время создания проекта следует ориентироваться на построенную диаграмму и техническое задание, которое было дано заказчиком.

- Метод «диаграммы отношений». При помощи графического изображения на ней обозначают взаимосвязь между различными помещениями объекта. На ней также можно отобразить отдельные существенные детали, которые относятся к определенным пространствам: где должен располагаться водопровод, источник дневного света и т.д. На диаграмме тоже можно обозначить зоны, в которых требуются акустические перегородки.

Во время построения дизайн-проекта следует учитывать, что помещения можно разделить на две группы:

- Обслуживающие – кладовые, коридоры, электрощитовые, гардеробные и т.д.;
- Обслуживаемые – гостиная, спальня, кухня и другие жилые помещения.

Обслуживающие помещения располагаются между обслуживаемыми пространствами, выполняя звуковую изоляцию, создавая атмосферу приватности, заменяя толстые стены. Помимо этого, данный вид помещений может быть использован в качестве перегородок, в том случае если дизайн подразумевает свободную планировку [5, с.51].

2. Детальное планирование пространства и его предметной составляющей. После осуществления зонирования можно приступить к расстановке предметов интерьера.

При этом разработку плана наиболее рационально начинать с тем комнат, которые подразумевают наличие водопровода (санузел, ванная комната и кухня). Это связано с тем, что варианты их расстановки достаточно ограничены. Поэтому они могут стать отправной точкой для дальнейшей проработки интерьера.

Далее целесообразно обозначить те пространства, которые осуществляют роль транзита – лестницы и коридоры.



Следующий шаг – размещение на плане основных и дополнительных комнат. При этом необходимо всегда помнить о техническом задании и пожеланиях заказчика, для того чтобы итоговый результат оказался эффективным.

После определения зон, а также расположения основных помещений и связи между ними, следует приступить к обозначению необходимых предметов мебели оборудования, с учетом их размеров и количества. Их расстановка крайне важна на этапе построения плана, так как они помогут полностью определить, насколько их габариты вписываются в определенные ранее зоны и помещения, будет ли к ним достаточный проход и доступ и т.д.

При этом нельзя забывать о том, что у многих предметов мебели есть подвижные элементы (дверцы, выдвижные ящики и т.д.), для которых необходимо предусмотреть определенный запас пространства. Также важно рассматривать все варианты, связанные с перемещением оборудования и мебели, а также их трансформации, чтобы в случае необходимости сделать проходы и дверные проёмы более широкими.

Важное значение на этапе проектирования имеет наличие всех необходимых мест хранения в кухне, кладовой и т.д. Функциональность интерьера представляет одну из ключевых задач для современного дизайна помещения.

Еще один ключевой момент при создании дизайн-проекта – это учёт дистанции при расстановке предметов интерьера, мебели, проходов и т.д. Согласно принципам организации пространства, дистанция вокруг человека и окружающих предметов должна быть не менее 45-50 см. Жилые пространства, так же, как и места общественного пользования, должны быть спроектированы с учётом данного принципа. Например, если дизайн-проект создаётся для конференц-зала, то учёт дистанции является важнейшим фактором. Прежде всего это связано с тем, данное помещение требует сохранения публичной дистанции между оратором и его слушателями, а также между всеми участниками конференции [2, с.34].

На завершающей стадии составления плана дизайн-проекта, уже после того, как выполнена базовая расстановка, следует перейти к выбору необходимого оборудования, отделочных материалов, источников света, цветовой палитры, предметов мебели, текстиля и декоративных элементов, которые будут соответствовать выбранной концепции.

Этап 4. Оценка результата и доработки. Далее необходима качественная оценка спроектированного пространства. Дизайнеру следует пересмотреть свой проект и оценить,



насколько выбранная планировка соответствует техническому заданию, а также является функциональной и соответствует выбранной концепции. Необходимо оценить, насколько гармоничен интерьер дизайн-проекта, а также то, насколько использованы все преимущества помещения (габариты, высота потолков и т.п.).

Ключевое значение составленного плана проекта – избежать недоработок и неожиданностей, которые могли бы привести к необходимости в дальнейшем выполнять перепланировку. План дизайн-проекта, который включает расстановку всех предметов в пространстве и проходов между ними должен быть тщательно составлен и утвержден, так как он является ключевым фактором для дальнейшей функциональности и удобства созданного интерьера.

Этап 5. Составление необходимой документации дизайн-проекта и демонстрация результата заказчику. После того как работа завершена, дизайнер фиксирует созданный проект, выполнив необходимые строительные чертежи и визуализируя его. Визуализация позволяет наиболее полно представить будущий интерьер, со всеми его особенностями и отдельными деталями, для того чтобы увидеть, насколько гармонично сочетаются используемые в нём текстуры, световые элементы, мебель и т.д. На этапе создания визуализации следует обратить внимание на оптимальное сочетание ракурсов.

Важное значение имеет создание наглядного демонстрационного материала, который поможет заказчику оценить все детали будущего интерьера. На сегодняшний день распространены следующие методы демонстрации дизайн-проекта интерьера заказчику:

- Создание изображения, или эскиза. Такой метод в последнее время хоть и встречается среди дизайнеров не так часто, в следствие появления более новых компьютерных техник, всё же имеет место. Дизайнер рисует на бумаге цветные эскизы и показывает их своему заказчику;
- Мудборд. По своей сути он представляет собой коллаж, который включает базовые составляющие будущего интерьера;
- 3D визуализация. Наиболее современный и прогрессивный метод, который позволят с высокой точностью продемонстрировать все детали дизайн-проекта. Его минус состоит в том, что дизайнеру необходимо владеть достаточным уровнем познаний в области компьютерных программ для создания визуальных 3D моделей, а также дополнительным запасом времени.



Таким образом, для создания успешного дизайн-проекта интерьера, специалисту в области дизайнерского искусства требуется соблюдать обозначенные выше этапы работы, а также следовать современным методикам в области проектирования, для того чтобы итоговый результат был оптимальным с точки зрения эстетического восприятия и функциональности будущего интерьера.

**Литература:**

- 1) Алексеев А. Г. Дизайн-проектирование. - М.: Юрайт, 2020. - 91 с.
- 2) Боун, Э. Дизайнер интерьера / Э. Боун. - М.: Махаон, 2018. - 288 с.
- 3) Лазовская, Н.А. Универсальный дизайн открытых пространств, зданий и сооружений / Н.А. Лазовская. – Минск: Ковчег, 2019. – 144 с.
- 4) Павловская Е. Э. Основы дизайна и композиции: современные концепции. - М.: Юрайт, 2020. - 120 с.
- 5) Халлер, К. Маленькая книга цвета: как использовать потенциал цветовой гаммы, чтобы изменить свою жизнь / К. Халлер; пер. с англ. Ю.Я. Гольдберга. – М.:КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2019. – 272 с.
- 6) Шокорова, Л. В. Дизайн-проектирование: стилизация: учеб. пособие для СПО / Л. В. Шокорова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 74 с.



## Экономические науки





Пирогова Диана Николаевна

Килина Дарья Дмитриевна

Студенты

УИУ РАНХИГС (Уральский институт управления)

## РЕВИЗИЯ РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА

Аннотация: В статье рассмотрены процессы ревизии расчетов с персоналом по оплате труда в организациях. Она охватывает ключевые аспекты, начиная от законодательных основ и заканчивая практическими методами проведения ревизии. Рассмотрены вопросы идентификации и устранения расхождений в расчетах, а также предложены рекомендации по улучшению процесса расчетов и минимизации рисков.

*Ключевые слова:* ревизия, расчеты с персоналом, оплата труда, бухгалтерский учет, аудит, законодательство, финансовые риски, эффективность.

*Keywords:* audit, personnel settlements, remuneration, accounting, audit, legislation, financial risks, efficiency.

Ревизия расчетов с персоналом по оплате труда является важным аспектом финансового управления в любой организации. Этот процесс включает в себя проверку правильности и законности расчетов заработной платы, налоговых отчислений и других связанных выплат.

Эффективное управление любой экономической организацией подразумевает исполнение ряда ключевых функций, среди которых выделяются планирование, регулирование, учет, анализ деятельности и контроль.[2]

Ревизия начинается с понимания действующего законодательства, которое регулирует порядок и условия оплаты труда, налогообложения и социальных выплат. Важно убедиться, что организация соблюдает все требования трудового кодекса, налогового законодательства и других нормативных актов.

Основная цель ревизии - обеспечение точности и законности расчетов с персоналом. Ревизия помогает выявить ошибки и несоответствия, предотвращает возможные финансовые потери и правовые риски для организации.[1]



Целью проведения ревизии является верификация соответствия действий организации требованиям трудового законодательства, а также оценка точности и законности процесса начисления заработной платы, включая различные удержания (а также выдачи денежного содержания с соответствующими вычетами).

Важной задачей ревизии также является контроль за правильностью оформления трудовой документации и обеспечение того, чтобы все виды расчетов, проводимые между компанией и ее сотрудниками, были должным образом зарегистрированы в бухгалтерском учете. [2]

Кроме того, ревизия направлена на выявление любых несоответствий или ошибок в расчетах, что позволяет предпринимать своевременные меры для их исправления и оптимизации процедур расчетов, укрепляя тем самым финансовую прозрачность и надежность в организации.

Процесс ревизии включает сбор и анализ бухгалтерских данных, проверку расчетных листов, договоров и других документов. Важно применять системный подход, используя стандартные процедуры аудита и бухгалтерского учета.

В ходе ревизионной проверки применяются различные методы, среди которых:

1. Анализ эффективности системы внутреннего контроля и бухгалтерского учета в части расчетов с персоналом по оплате труда.
2. Проверка достоверности и правомерности начислений и выплат, осуществляемых в пользу работников на основании всех необходимых условий.
3. Оценка законности и полноты производимых удержаний из заработной платы и других выплат в интересах организации, бюджета, других юридических и физических лиц.
4. Контроль за правильностью ведения аналитического учета по оплате труда и его соотношения с другими видами учета, такими как синтетический и аналитический.
5. Мониторинг соблюдения налогового законодательства в процессе выполнения операций, связанных с расчетами за труд.

Среди распространенных нарушений, выявляемых в процессе проверок, можно выделить:[2]

Отсутствие оснований для начисления материальной помощи и стимулирующих выплат.

- Ошибки в исчислении НДФЛ и неправильное применение налоговых вычетов.



- Осуществление выплат пособий лицам на основе гражданско-правовых договоров.
- Некорректный расчет среднего заработка.
- Ошибки в определении рабочего стажа.

В процессе проверки штатного расписания аудиторы оценивают корректность его структуры, численность и состав персонала, перечень должностей и соответствующие оклады, а также наличие доплат и прибавок. Кроме того, анализируется информация о месячном фонде зарплаты.

При проверке ведомостей (расчетных и расчетно-платежных) и карточек-справок проводится сверка данных с табелем учета рабочего времени. Помимо проверки основной заработной платы, ревизия включает анализ подтверждающих документов, оправдывающих дополнительные выплаты персоналу. Также внимательно изучаются бухгалтерские расчеты на доплаты, связанные с отклонениями от стандартных условий труда, и приказы руководства о начислении премий или материальной помощи сотрудникам.

При обнаружении ошибок или расхождений необходимо провести их корректировку. Это может включать перерасчет заработной платы, налогов и взносов, а также внесение изменений в бухгалтерские записи.

Для минимизации рисков и ошибок в будущем рекомендуется оптимизировать процессы бухгалтерского учета, усилить внутренний контроль и обучение персонала, а также внедрить современные программные решения для автоматизации расчетов.

Ревизия расчетов с персоналом по оплате труда играет ключевую роль в поддержании финансовой стабильности и законности деятельности организации. Правильно организованный процесс ревизии помогает улучшить управление заработной платой, уменьшить финансовые риски и повысить общую эффективность финансовых операций.

В процессе аудита расчетов с персоналом по оплате труда и связанных операций часто выявляются следующие проблемы:[2]

1. Недостаточный уровень аналитического учета: Многие организации не ведут детальный аналитический учет по оплате труда и сопутствующим операциям, а также неправильно используют план счетов, что приводит к ошибкам в бухгалтерском учете.



2. Отсутствие необходимой документации: В некоторых случаях организации не обладают всеми необходимыми документами, подтверждающими начисление и удержание заработной платы, что усложняет проверку и подтверждение сумм.

3. Ошибки в расчете среднего заработка: Часто встречаются ошибки при расчете выплат, основанных на среднем заработке, включая отпускные и выплаты по временной нетрудоспособности.

4. Некорректное ведение учета: Распространенными являются проблемы с несоответствием учетных записей и расхождениями между аналитическими и синтетическими данными.

Также к типичным ошибкам в процессе расчетов с персоналом по оплате труда можно отнести:

1. Неверное начисление заработной платы:

Решение: Пересмотреть расчеты с учетом тарифных ставок, окладов, отработанного времени и других факторов, влияющих на заработную плату. Обеспечить соответствие расчетов трудовому законодательству.

2. Ошибки в расчете налогов и взносов:

Перепроверить правильность исчисления НДФЛ, страховых и пенсионных взносов согласно действующему налоговому законодательству. При необходимости скорректировать удержания и внести изменения в отчетность.

3. Неправильное использование льгот и налоговых вычетов:

Решение: Пересмотреть критерии применения налоговых вычетов и льгот, убедиться в соответствии с законодательными требованиями. При необходимости скорректировать учет и отчетность.

4. Ошибки в оформлении трудовых договоров и документов:

Решение: Проверить соответствие трудовых договоров и приказов требованиям Трудового кодекса, исправить неточности и привести документацию в соответствие с законодательством.

5. Недостатки в системе внутреннего контроля:

Решение: Усилить систему внутреннего контроля и мониторинга, внедрить дополнительные процедуры проверки и аудита, обучить персонал корректному ведению документации и расчетов.

6. Задержки в выплате заработной платы:[2]



Решение: Оптимизировать процесс финансового планирования и управления денежными потоками для обеспечения своевременных выплат.

7. Несоответствие учетной политики требованиям законодательства:

Решение: Привести учетную политику в соответствие с действующими нормами и правилами, регулярно обновлять ее с учетом изменений в законодательстве.

Ревизия расчетов по оплате тура персоналу включает в себя несколько ключевых этапов:

1. Подготовительный этап:

- Планирование ревизии, включая определение ее целей и задач.
- Сбор и анализ предварительной информации о расчетах по оплате туров персоналу.

- Определение объема и методов проверки.

2. Изучение и оценка системы учета:

- Анализ бухгалтерской политики и процедур, связанных с расчетами по оплате туров.

- Оценка эффективности системы внутреннего контроля и учета расходов на туры.

3. Фактическая проверка расчетов:

- Проверка документов, подтверждающих расчеты по оплате туров персоналу (например, договоры, счета-фактуры, платежные документы).

- Сверка фактических расходов с бухгалтерскими записями.

- Проверка правильности начисления и распределения затрат на туры среди персонала.

4. Анализ и оценка результатов проверки:

- Анализ выявленных ошибок или несоответствий.

- Оценка влияния обнаруженных ошибок на финансовое положение организации.

5. Подготовка и представление отчета о ревизии:

- Формирование отчета с описанием проведенных процедур, выявленных нарушений и рекомендаций по их устранению.

- Обсуждение результатов ревизии с руководством и ответственными лицами.

6. Реализация рекомендаций:



– Планирование и осуществление корректирующих действий для устранения выявленных нарушений.[2]

– Мониторинг и контроль за исполнением рекомендаций ревизии.

Каждый из этих этапов является важным для обеспечения точности и законности расчетов по оплате туров персоналу, а также для поддержания прозрачности и эффективности финансового управления в организации.

При проведении проверки ревизор должен провести определенные последовательные действия: [2]

1. Исследуя начисления заработной платы за фактически отработанное рабочее время, необходимо осуществить проверку правильности ведения табелей учета использования рабочего времени

2. При осуществлении контроля начисления заработной платы за выполненный объем работы, необходимо согласовать этот объем с количеством выпущенной и оставшейся в незавершенном производстве продукции или другим аналогичным показателем

3. Проверить соотношение численности, указанной в таблице и штатном расписании, с количеством сотрудников в платежной ведомости.

В процессе ревизии необходимо установить, соответствуют ли фактические сотрудники, указанные в документах, официально штатному расписанию предприятия. При проверке корректности начисления дополнительных выплат, таких как премии, надбавки и доплаты к основной зарплате, важно тщательно проверить, насколько эти выплаты отражены в утвержденных внутренних нормативных документах организации.

Кроме того, следует удостовериться, что процедуры начисления таких выплат соответствуют установленным правилам и критериям, и что они правомерно применяются в соответствии с внутренними политиками и регламентами организации. Это поможет гарантировать прозрачность и законность финансовых операций в компании.[1]

Для решения вышеуказанных нарушений необходимо усилить внимание к точности и полноте учетных записей, обеспечить наличие всех необходимых документов и применять корректные методы расчета среднего заработка. Следует уделять внимание обучению сотрудников бухгалтерии в части корректного отражения операций связанных с заработной платой в учете предприятия, а также усилить контроль со стороны главного бухгалтера за выявлением и исправлением допущенных ошибок.



**Литература:**

1. Бровкина Н.Д. Контроль и ревизия: учебное пособие М.: ЮНИТИ, 2021.- 346 с.
2. Контроль над расчетами по оплате труда. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <http://monitoringaudit.ru/kontrol-nad-raschetami-po-oplate-truda2.html> (дата обращения: 11.10.2023 г.).



Пирогова Диана Николаевна

Студент

Килина Дарья Дмитриевна

Студент

Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации

Уральский институт управления

## **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ (ПАО НК РОСНЕФТЬ)**

Аннотация: Данная статья посвящена проведению оценки и исследования текущего состояния экономической безопасности государственных нефтяных компаний на примере ПАО НК Роснефть. В рамках исследования описаны теоретические аспекты понятия «экономическая безопасность предприятия», причислены основные задачи и принципы экономической безопасности. Выделены инструменты, которые могут быть применимы при обеспечении экономической безопасности, представлена структурно-логическая модель формирования и функционирования системы обеспечения экономической безопасности. Исследованы методы для определения уровня экономической безопасности государственных нефтяных компаний, наиболее известным из которых является ресурсно-функциональный подход к функциональным ресурсам, для оценки уровня экономической безопасности предприятия, который основан на оценке степени использования ресурсов предприятия по определённым критериям. Проведена оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» индикаторным методом (присвоением баллов) по каждому направлению показателей. После проведения оценки экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть», для стабилизации состояния предприятия, разработаны рекомендации по совершенствованию экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть». В заключении сформулированы выводы исследования.

*Ключевые слова: экономическая безопасность, угроза, оценка экономической безопасности, методы оценки, нефтяные компании.*

*Keywords: economic security, threat, assessment of economic security, assessment methods, oil companies.*





Актуальность темы исследования обусловлена активным ростом угроз экономической безопасности предприятий в современных реалиях, поэтому вопросы по ее укреплению посредством применения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, благодаря которому возможно реализовать своевременно управленческие решения, предотвращая угрозы экономической безопасности, найти пути и механизмы избавления от данных угроз, являются актуальными и значимыми.

Целью данного исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть».

Объект исследования – «ПАО «НК Роснефть», а предметом исследования является экономическое состояние объекта.

В процессе данной работы были использованы различные методы исследования для достижения поставленной цели: статистический и функциональный анализ, теоретические и практические исследования, логические методы.

В настоящее время всем субъектам экономических отношений необходимо научиться вовремя и правильно адаптироваться к различным, как внешним, так и внутренним условиям. Данная способность и характеризуется как экономическая безопасность предприятия.<sup>1</sup>

В общем смысле, экономическая безопасность является совокупностью различных условий, факторов, которые обеспечивают, независимость и самостоятельность любого субъекта при принятии решений, а также обеспечивает стабильное и устойчивое состояние и, конечно, постоянную положительную динамику основных экономических показателей.<sup>2</sup>

Так, В.К. Крутиков описал экономическую безопасность как «такое состояние экономической системы, при котором она способна адекватно реагировать и эффективно противостоять всем угрозам критического характера как внешним, так и внутренним».<sup>3</sup>

Рассматривая экономическую безопасность на государственном уровне, рассмотрим определение Л.П. Гончаренко. Так, автор писал, что «экономическая безопасность – это состояние экономики, обеспечивающее достаточный уровень

<sup>1</sup> Гундорова, М. А. Экономическая безопасность : учеб. пособие / М. А. Гундорова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. – 207 с.

<sup>2</sup> Экономическая безопасность : учебник для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / под ред. д-ра экон. наук, проф. И.В. Манаховой. – Саратов : Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019. – 304 с.

<sup>3</sup> Крутиков В.К., Дорожкина Т.В., Костина О.И., Якунина М.В. Экономическая безопасность. Учебно-методическое пособие/ Крутиков В.К., – Калуга: ИП Стрельцов И.А. (Изд-во «Эйдос»), – 2017. – 196 с.



социального, политического и оборонного существования и прогрессивного развития Российской Федерации, неуязвимость и независимость ее экономических интересов по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам и воздействиям».<sup>4</sup>

А.К. Моденов писал, что экономическая безопасность организации «это надежное получение доходов собственником, поэтому сохранность собственности как средства получения дохода является необходимым условием, а достаточным условием получения дохода является эффективное распоряжение этой собственностью».<sup>5</sup>

Исследователь В.К. Сенчагов определяет экономическую безопасность как «защищенность научно-технического, технологического, производственного и кадрового потенциала от прямых или косвенных экономических угроз, связанных с неэффективной научно-промышленной политикой государства или формированием неблагоприятной внешней среды, и способность к воспроизводству».<sup>6</sup>

Таким образом, понятие «экономическая безопасность» затрагивает, как микроуровень, так и макроуровень.

Рассмотрев определения сформируем авторское определение понятию экономической безопасности предприятия – под экономической безопасностью предприятия понимается состояние его защищенности от недобросовестной конкуренции, внешних и внутренних угроз, негативных колебаний рынка и экономики, которое (состояние) устанавливается посредством стабильности функционирования и развития, достижения поставленных целей (в том числе и получение прибыли) и высокого качества производства товаров или оказания услуг.

Каждое отечественное предприятие индивидуально в подборе составляющих экономической безопасности. Но едины задачи и принципы обеспечения экономической безопасности. Перечислим задачи обеспечения экономической безопасности на предприятии:<sup>7</sup>

- обеспечение финансовой стабильности и независимости предприятия;
- обеспечение конкурентоспособности предприятия;

<sup>4</sup> Гончаренко Л.П. Экономическая безопасность : учебник для вузов / под общ. ред. Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 340 с.

<sup>5</sup> Моденов, А. К. Экономическая безопасность предприятия : моногр. / А. К. Моденов, Е. И. Белякова, М. П. Власов, Т. А. Лелявина; СПбГАСУ. – СПб., 2019. – 550 с.

<sup>6</sup> Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России: общий курс: учебник; 3-е изд. М.: БИНОМ. – 2012. – 813 с.

<sup>7</sup> Земскова Е.С. Инновационная безопасность как подсистема экономической безопасности / Е.С. Земскова // Контентус. — 2019. — № 3 (80). — С. 65-72.



- достижение высокого уровня квалификации персонала; качественная правовая защита всех аспектов деятельности;
- минимизация разрушительного воздействия результатов деятельности предприятия на состояние окружающей среды;
- обеспечение защиты конфиденциальной информации;
- эффективная организация безопасности персонала, имущества и коммерческих интересов предприятия.

А принципами обеспечения экономической безопасности выступают следующие: комплексность, своевременность, непрерывность, активность, законность, экономическая целесообразность и сопоставимость возможного ущерба и затрат на обеспечение безопасности, специализация, взаимодействие и координация, совершенствование, централизация управления.

И реализация данных принципов возможна посредством обеспечения системы экономической безопасности на предприятии.

Так, система экономической безопасности – это комплекс организационно-правовых, режимных и технических мер, направленных на обеспечение защиты предприятия от внешних и внутренних угроз. Она направлена на защиту различных объектов, среди которых выделяют: любые законные виды деятельности организации; имущество и хозяйственные операции организации; ресурсы организации (персонал, финансовые средства, имущество, информация).

Схематично данную систему представим на рисунке 1.

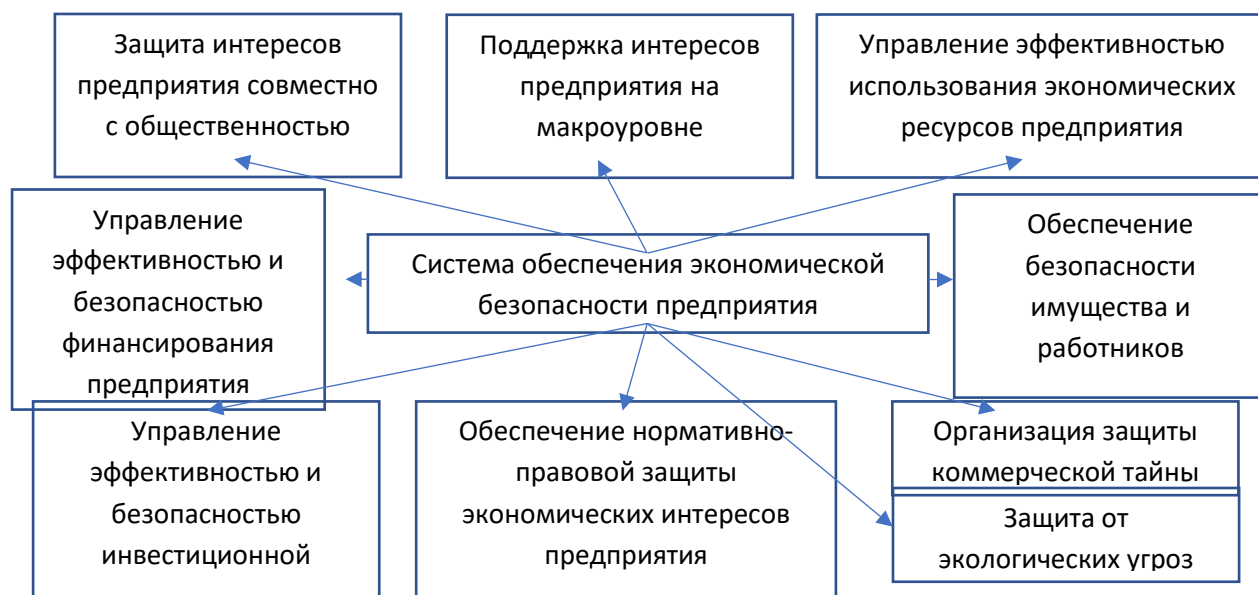


Рис. 1 – Структурно-логическая модель формирования и функционирования системы обеспечения экономической безопасности<sup>8</sup>

Таким образом, экономическая безопасность на предприятии выполняет важную роль и реализуется посредством системы, цель которой состоит в защите данного предприятия, а также в отдельности его ресурсов (финансовых, трудовых) от внешних и внутренних угроз посредством обеспечения безопасности отдельных составляющих системы: трудовой, информационной, финансовой безопасности. В данной системе важно своевременно определять и предотвращать или сокращать угрозы для ресурсов предприятия.

Существует множество методов для определения уровня экономической безопасности предприятия. Наиболее известен ресурсно-функциональный подход к функциональным ресурсам для оценки уровня экономической безопасности предприятия. Этот метод основан на оценке степени использования ресурсов предприятия по определённым критериям.

В контексте данного метода представим типичную обобщённую систему показателей для установления оценки экономической безопасности предприятия посредством комплекса показателей. Зачастую расчет проводится за несколько лет подряд, чтобы проследить динамику. Данные показатели представим в таблице 1.

<sup>8</sup> Масальский М.Г., Андреев Г.О. Экономическая безопасность в современной системе международной экономической безопасности / М.Г. Масальский, Г.О. Андреев // Форум молодых ученых. — 2020. — № 10 (50). — С. 428-432.



Обобщенная система показателей оценки экономической безопасности  
коммерческого предприятия<sup>9</sup>

Таблица 1

Группа показателей	Показатели
Финансовая	Показатели платёжеспособности и ликвидности Показатели деловой активности Показатели финансовой устойчивости
Кадровая	Соотношение производительности и заработной платы Текучесть кадров Численность персонала и его структура
Технико-технологическая	Фондоотдача Производственная структура Обеспеченность собственными оборотными средствами
Политико-правовая	Программное обеспечение Учёт, ведение НМА (патент на изобретение, право на товарный знак)
Экологическая	Уровень экологического загрязнения
Силовая	Эффективность работы собственной системы безопасности
Информационная	Скорость реагирования организации на изменения внешней и внутренней среды

Применяя данный комплекс показателей, возможно полноценно установить уровень экономической безопасности предприятия.

Дадим оценку экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» индикаторным методом (присвоением баллов) по каждому направлению показателей. В таблице 2 представлена оценка финансовой группы.

Пояснение к таблице 2 (оценки проставляются автором работы):

Если значение завода ниже нормативного – то проставляется оценка 0,

Если значение завода приближается к нормативному (отклонение не более 0,3 от норматива) – то проставляется оценка 1.

Если значение завода на уровне нормативного и выше – то проставляется оценка 2.

<sup>9</sup> Шеремет, А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций : практическое пособие / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.



**Оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» посредством  
индикаторного метода финансовой группы показателей в 2022 г.**

Таблица 2

Наименование показателя	Формула	Норматив	Значение 2022 г.	Оценка
Коэффициент текущей ликвидности	ОА/КО	2,0-2,5	$\frac{5490266020}{3462755540}=1,58$	1
Коэффициент быстрой ликвидности	(ДС+КФВ+ДЗ)/ТО	0,7-0,8	$\frac{(386104326 + 972019716 + 3862915)}{3462755540}$ = 1,5	2
Коэффициент абсолютной ликвидности	(ДС+КФВ)/ТО	0,2-0,25	$\frac{(386104326 + 972019715)}{3462755540} = 0,3$	1
Коэффициент оборачиваемости активов	В/Аср	0,5 (отрасль)	$\frac{7593831523}{622862043}=0,10$	0
Максимальная оценка:	-	8	-	4

Таким образом, итоговая оценка 4 из 8, или 0,5 или 50%. Данные для оценки взяты из анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Следующим этапом дадим оценку кадровой составляющей экономической безопасности предприятия. Показатели представлены в таблице 3.



**Оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» посредством  
индикаторного метода кадровой группы показателей в 2022 г.**

Таблица 3

Наименование показателя	Рекомендуемое значение	Значение 2022 г.	Оценка
Динамика численности персонала	Если положительная – 2 балла, отсутствует – 1 балл, отрицательная – 0 баллов	0,10%	1
Динамика производительности труда		20,85%	2
Текучесть кадров	0-5% – 2 балла, 6-15% – 1 балл, Выше – 0 баллов	Ктек=17,9%	0
Высшее образование у сотрудников	60-100% – 2 балла, 50-60% – 1 балл, Менее – 0 баллов	67%	2
Наличие персонала, отвечающего за обеспечение экономической безопасности	Наличие отдела – 2 балла, Наличие сотрудника – 1 балл, Совмещение обязанностей – 0 баллов	Служба экономической безопасности	2
Максимальная оценка:	10	-	7

Таким образом, итоговая оценка 7 из 10, или 0,7 или 70%.

В таблице 4 представим показатели технико-технологической группы.

**Оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» посредством  
индикаторного метода технико-технологической группы показателей в 2022 г.**

Таблица 4

Наименование показателя	Рекомендуемое значение	Значение 2021 г.	Оценка
Динамика фондоотдачи с 2019 г. к 2021 г.	Если положительная – 2 балла, отсутствует – 1 балл, отрицательная – 0 баллов	3,06%	2
Фондорентабельность	Более 50% – 2 балла, 35-50% – 1 балл, Менее – 0 баллов	-7,41%	0
Обеспеченность собственными оборотными средствами (тыс. руб.)	Обеспеченность – 2 балла, Нет – 0 баллов	-7 939 811	0
Максимальная оценка:	6	-	2

Таким образом, итоговая оценка 2 из 6, или 0,33 или 33%.



В таблице 5 представим оценку политико-правовую группу.

**Оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» посредством индикаторного метода политико-правовой группы показателей в 2022 г.**

Таблица 5

Наименование показателя	Рекомендуемое значение	Значение 2022 г.	Оценка
Наличие права на товарный знак	Наличие – 2 балла, Отсутствие – 0 баллов	Товарный знак	2
Наличие программного обеспечения	Более 2 видов программ – 2 балла, Менее – 0 баллов	Система Гарант Система Консультант Система Главбух	2
Наличие юридического отдела	Наличие – 2 балла, Отсутствие – 0 баллов	Юридической отдел	2
Максимальная оценка:	6	-	6

Таким образом, итоговая оценка 6 из 6, или 100 или 100%.

Охрана окружающей среды является основополагающим принципом деятельности предприятия в рамках природоохранного законодательства. Основной целью ПАО «НК Роснефть» в области охраны окружающей среды является достижение наименьшего негативного воздействия хозяйственной и производственной деятельности Общества на окружающую среду путем обеспечения экологической безопасности процессов производства, снижения объемов и токсичности выбросов в атмосферу, сбросов и отходов производства и потребления. В таблице 6 представлена оценка по экологической группе показателей, которые взяты с годового отчета предприятия.





**Оценка экономической безопасности ПАО «НК Роснефть» посредством  
индикаторного метода экологической группы показателей в 2022 г.**

Таблица 6

Наименование показателя	Рекомендуемое значение	Значение 2022 г.	Оценка
Наличие контроля за соблюдением требований экологической безопасности	Наличие отдела – 2 балла, Наличие сотрудника – 1 балл, Совмещение обязанностей – 0 баллов	Служба по обеспечению и контролю контроля за соблюдением требований экологической безопасности	2
Соблюдение нормативов предельно-допустимых выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов	Соблюдение (по результатам проверок) – 2 балла, Не соблюдение – 1 балл	По результатам проверок нарушений не выявлено	2
Реализация запланированных природоохранных мероприятий	Более 90% – 2 балла, 70-90% – 1 балл, Менее – 0 баллов	17 из 22	1
Максимальная оценка:	6	-	5

Таким образом, итоговая оценка 5 из 6, или 0,83 или 83%.

Следующим этапом рассмотрим и дадим оценку экономической безопасности посредством информационных индикаторов. Информация в работе предприятия играет большую роль, и искажение ее, или фальсификация, что еще хуже, разглашение или уничтожение без возможности восстановления, ведет к разрушению и приостановлению определенного участка работы ПАО «НК «Роснефть». И здесь отметим, что наибольшую угрозу для информации, находящейся внутри организации, представляют именно ее сотрудники. Бесспорно, происходят и технические поломки, в результате которых происходит утечка информации, однако преобладающим источником все же выступают сотрудники. Таким образом, угрозы информационной безопасности зачастую носят внутренний характер.

В таблице 7 представим информационную безопасность на предприятии.



Оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» посредством индикаторного метода информационной группы показателей в 2022 г.

Таблица 7

Вид информации	Документы, раскрывающие информацию	Способы защиты информации
Коммерческая тайна	Положение о коммерческой тайне, данные о договорах с контрагентами, документы о финансовых взаимоотношениях	Kaspersky Business Space Security
Финансовая информация	Документы бухгалтерского, налогового, кадрового учетов	
Коммерческая тайна клиентов и партнеров	Документы, содержащие информацию об их активах, имуществе, платежах, произошедших страховых событиях	
Персональные данные сотрудников	Кадровые документы (трудовые договора, личные карточки), кадровая отчетность	Деятельность службы безопасности
Итоговая оценка:		10 из 12

Благодаря обеспечению безопасности информации на предприятии реализуется бесперебойное круглосуточное информационное обслуживание отделов. В целом же, информационная составляющая экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» соответствует современным требованиям и обеспечивает безопасность и конфиденциальность деятельности предприятия. Общая оценка 10 из 12, или 0,83, или 83%.

Сведем данные в единую таблицу 8 и дадим итоговую оценку уровню экономической безопасности на предприятии.



## Итоговая оценка экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть» в 2022г.

Таблица 8

Группа показателей экономической безопасности	Максимальное значение	Оценка предприятия	Оценка в %
Финансовая	8	4	50%
Кадровая	10	7	70%
Технико-технологическая	6	2	33%
Политико-правовая	6	6	100%
Экологическая	6	5	83%
Информационная	12	10	83%
Отраслевая	12	10	83%
Итоговая оценка:	64	47	85%

Таким образом, уровень экономической безопасности ПАО «НК Роснефть» оценивается в 85% от 100%.

В целом, ПАО «НК «Роснефть» имеет нормальную финансовую независимость, гарантирующую платежеспособность, практически все составляющие экономической безопасности либо находятся в пределах нормы, либо выше пороговых значений, что свидетельствует о комплексной работе сотрудников предприятия: как с кадровой точки зрения, так и с отраслевой стороны ПАО «НК «Роснефть».

В целом, финансовые результаты можно оценить как положительный фактор экономической безопасности, потому что наблюдается и рост выручки, и сокращение убытка предприятия за три года практически на 100%. А уровень экономической безопасности по совокупности данных составил 85% от 100%.

Учитывая проведенную оценку экономической безопасности, для стабилизации состояния предприятия, необходимо предпринять пути повышения экономической безопасности ПАО «НК «Роснефть».

С развитием техники и информационных технологий одним из приоритетных направлений в обеспечении экономической безопасности предприятия становится группа способов, носящих информационно-технологический характер и включающие, прежде всего, модернизацию средств труда (оборудования, программного обеспечения и т.д.) и разработку и внедрение инноваций.

В силу того, что коллективу предприятия отводится одна из важнейших ролей в стабильном функционировании предприятия, в самостоятельную группу выделяются морально-психологические способы обеспечения экономической безопасности предприятия. Одним из них выступает создание атмосферы доверия, при котором



обеспечивается сплочённость коллектива, его рачительное отношение к деятельности предприятия, сводятся к минимуму внутренние угрозы предприятию.

Таким образом, была проведена оценка экономической безопасности крупной нефтедобывающей компании ПАО «НК «Роснефть» и предложены пути ее повышения.

В заключение исследования нельзя не отметить о том, что цель, поставленная во введении, достигнута, задачи решены. Одну из главнейших ролей в бесперебойном функционировании предприятия по достижению главной цели существования – получения прибыли, играет обеспечение экономической безопасности предприятия. Механизм экономической безопасности основан на систематической комбинации инструментов, методов, информации, а также аналитической поддержки, основанной на принципах экономической безопасности и принципах управления и защиты экономической безопасности и финансовых интересов.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (с изм. и доп. от 06.08.2021 г.) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «Консультант плюс» (ред. от 29.12.2020 г.).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 27.11.2018) // Собрание законодательства РФ. - № 31. - 03.08.1998. - ст. 3824.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 27.11.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.12.2018) // Собрание законодательства РФ. - 07.08.2000. - № 32. - ст. 3340.
4. Абдукаримов, И. Т. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 214 с.
5. Арбатов, А.А. Экономическая безопасность России: Общий курс: учебник / В.К. Сенчагов, А.А. Арбатов, А.А. Ведев; Под ред. В.К. Сенчагова. — М.: БИНОМ. ЛЗ, 2018. — 815 с.
6. Арбузов С. Методологические основы оценки уровня экономической безопасности // Общество и экономика. - 2017. - N 6. - С.28-37.
7. Бобошко, В.И. Контроль и ревизия: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономическая безопасность», «Бухгалтерский учет,



анализ и аудит» и «Финансы и кредит» / В.И. Бобошко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 311 с.

8. Гончаренко Л.П. Экономическая безопасность : учебник для вузов / под общ. ред. Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 340 с.

9. Калеменева, Е. Е. Механизмы и инструменты создания эффективной системы экономической безопасности предприятия / Е. Е. Калеменева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 34 (324). — С. 60-63.

10. Моденов, А. К. Экономическая безопасность предприятия : моногр. / А. К. Моденов, Е. И. Белякова, М. П. Власов, Т. А. Лелявина; СПбГАСУ. – СПб., 2019. – 550 с.

11. Родионова, Л.Н. Экономическая безопасность: концепция, стандарты / Л.Н. Родионова. - М.: Русайнс, 2019. - 32 с.

12. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Г.В. Савицкая. — М.: Инфра-М, 2018. — 164 с.

13. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России: общий курс: учебник; 3-е изд. М.: БИНОМ. – 2012. – 813 с.

14. Шеремет, А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций: практическое пособие / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.



## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОГО АУДИТА

Аннотация: При выделении особенностей была предпринята попытка всестороннего рассмотрения операционного аудита как важного финансового явления с тем, чтобы создать предпосылки для дальнейшего исследования методологии и отдельных направлений операционного аудита.

*Ключевые слова: операционный аудит, сущность, классификация, специфика.*

*Keywords: operational audit, essence, classification, specificity.*

Операционный аудит – это проверка хозяйственной системы, хозяйственных операций, сметы, методов функционирования хозяйственной системы, целевых программ с целью оценки их производительности и эффективности [4, С. 16].

Современная деловая среда характеризуется постоянным повышением сложности процессов менеджмента, распределением функций управления предприятием. В таких условиях операционный аудит становится инструментом повышения эффективности работы бизнеса и его конкурентоспособности. Операционный аудит представляет собой систематический и методический процесс, используемый для оценки экономических и финансовых процессов в организациях. Результаты оценок сообщаются заинтересованным людям вместе с некоторыми комментариями для улучшения операционных процессов. Соответственно, представляется, что правильное использование существующего обоснования операционного аудита может стать значительным шагом на пути к повышению финансовой эффективности в государственном и частном секторе. Операционный аудит имеет ряд существенных преимуществ, включая лучший метод контроля финансовых операций внутри предприятий, эффективное планирование на будущее, содействие эффективному, правильному и точному принятию управленческих решений, а также надежную оценку финансовых операций менеджеров.

Все менеджеры экономических организаций, промышленных и производственных подразделений и учреждений сферы услуг обычно пытаются максимально эффективно



реализовать различные источники, такие как рабочая сила, капитал, материалы, энергия и информация.

Наличие соответствующих организационных структур, эффективных методов управления, безопасного оборудования и инструментов, сбалансированное рабочее пространство и квалифицированные человеческие ресурсы входят в число необходимых требований, которые должны учитываться для достижения оптимальной продуктивности организации.

Очевидно, что все организации, созданные в различных коммерческих средах, стремятся достичь конкретных экономических целей. В этом смысле управленческие знания рассматриваются как инструмент, позволяющий эффективно использовать имеющиеся ресурсы для выполнения поставленных задач. Менеджер должен планировать, организовывать и контролировать организационные операции для достижения экономической эффективности организации. В современном мире ответственные управленцы всегда стараются быть полностью уверены в выполнении своих обязательств посредством точного мониторинга и оценки, чтобы сохранить себя подготовленными и сильными в решении организационных проблем и вопросов, получив постоянная обратная связь. Соответственно, успех менеджера организации в оптимальном использовании имеющихся ресурсов можно рассматривать как один из эффективных факторов прогнозирования успеха организации достижения целей организации.

#### 1.1. Задачи оперативного аудита

Операционный аудит действительно является ярким примером консультационных услуг по управлению, который имеет небольшие сходства с аудитом финансовой отчетности. Этот вид аудита предполагает систематический анализ деятельности организации или определенной части ее деятельности для достижения экономических целей. В результате общие цели операционного аудита сводятся к следующему:

##### 1.1.2. Оценка эффективности

Операционный аудит предполагает оценку деятельности всех хозяйствующих субъектов. Оценка эффективности означает сравнение соответствующих методов работы организации.

##### 1.1.3. Выявление возможностей для улучшения деятельности

Очевидно, что улучшение операционной деятельности связано с повышением эффективности и результативности деятельности предприятия. Операционный аудит определяет возможности улучшения для всестороннего анализа. Включает в себя



наблюдение за необходимыми операциями, исследование текущих и прошлых отчетов, обзор транзакций, отраслевые стандарты.

1.1.4. Предложения по улучшению работы или необходимость дальнейших действий или расследований.

Вид, характер и объем рекомендаций, выраженных в процессе оперативного аудита, совершенно разные, и в некоторых случаях аудитор может дать особые рекомендации и определить причины для дополнительных действий и расследований.

#### 1.1.5. Поставщики услуг оперативного аудита

В современной экономике аудиторов часто просят оценить финансовые операции данной компании. Предоставление таких услуг аудиторами не является чем-то новым, наблюдается растущая тенденция спроса на виды услуг с большим упором на контроль финансовых операций. Принимая во внимание отклонения и нежелательные явления, такие как следующие:

- отсутствие успешного достижения организационных целей с минимальными затратами,

- Отсутствие полезных методов для достижения организационных целей за счет использования минимальных ресурсы для достижения максимальной эффективности/доходности,

- Неисполнение финансовых дел на основе надлежащего и порядочного поведения,

- Неспособность получить максимальную эффективность/доходность для заданных данных,

- Неспособность увеличить производство при тех же данных,

- Неуместное и широкое использование ручных методов,

- Наличие обширной и бесполезной бумажной работы,

- Повсеместное использование неэффективных операционных систем и процедур,

- Существование иерархии или сложных моделей коммуникации в организации,

- Широкое дублирование внутри организации,

- Ненужные рабочие процессы и масштабные параллельные работы,

Операционный аудит – это эффективный инструмент, предлагающий услуги и рекомендации по управлению всеми финансово-кредитных учреждений, поэтому он удовлетворительно охватывает практически все функции аудита финансовых заявлений. Операционный аудит включает в себя систематический анализ финансовой деятельности





или ее частей (такая деятельность внутри организации для достижения конкретных целей).

Другими словами, операционный аудит — это эффективный подход, который сильно изменил традиционное мышление, связанное с управленческим учетом. Этот метод имеет значительные преимущества, которые можно использовать для контроля финансовых операций различных организаций, составляя эффективные планы на будущее, способствуя более эффективной, точной управленческой политике, а также более точную оценку финансовых операций менеджеров.

**Литература:**

- 1) Ю.Андреев В.Д. Внутренний аудит. — М.: Финансы и статистика, 2003.
- 2) Аудит. Учебник. Под ред. В.И.Подольского. М.: Экономистъ, 2005. — 494 с.
- 3) Идельменов С.В., Идельменов А.С., Лобов С.В. Операционный менеджмент: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2005. - 337 с.
- 4) Кармайкл Д.Р., Бенис М. Стандарты и нормы аудита / Пер. с англ.- М.: Аудит, ЮНИТИ, 1995. 527 с



**Кусаев Роман Алиханович**

Студент 5 курс

Северо-Западный институт управления РАНХиГС

**Пастухов Александр Львович**

Научный руководитель, доцент кафедры безопасности СЗИУ РАНХиГС

Кандидат философских наук, доцент

Санкт-Петербург, Северо-Западный институт управления РАНХиГС

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аннотация: Данное исследование посвящено оценке уровня экономической безопасности на примере Кемеровской области, являющейся одним из ключевых экономических регионов Российской Федерации. Стремительное развитие промышленного комплекса региона и его значимость в общероссийском контексте делают актуальным изучение факторов, влияющих на экономическую безопасность этого региона.

В рамках исследования рассматриваются основные аспекты экономической безопасности, включая финансовую, социальную, научно-техническую и экологическую составляющие. Особое внимание уделяется анализу структуры экономики Кемеровской области, её основным отраслям и сферам деятельности, влияющим на уровень экономической стабильности и безопасности.

Методология исследования включает анализ статистических данных, оценку нормативно-правовой базы, а также проведение экспертных оценок и интервью с представителями власти и бизнеса региона. На основе полученных результатов формируются рекомендации по улучшению экономической безопасности Кемеровской области, включая меры по совершенствованию законодательства, развитию инфраструктуры, стимулированию инвестиций и снижению рисков факторов.

Целью исследования является выявление текущего уровня экономической безопасности региона и разработка стратегии его улучшения с учётом специфики Кемеровской области. Полученные результаты могут быть использованы в практической деятельности органов власти, бизнес-структур, а также научных исследовательских учреждений с целью повышения устойчивости и конкурентоспособности экономики региона.



*Ключевые слова: экономическая безопасность, региональная экономика, развитие региона, финансовая устойчивость, социальная защита, научно-технический прогресс, экологическая устойчивость, промышленный комплекс, инвестиционная политика.*

*Keywords: corporate fraud, misappropriation of assets, internal theft, levels of fraud, categories of kidnappers, internal control, prevention methods.*

**Введение.** В современном мире экономическая безопасность (ЭБ) регионов становится ключевым фактором для обеспечения стабильного социально-экономического развития и благополучия населения. Она является важным индикатором устойчивости и конкурентоспособности территории как на местном, так и на международном уровне. В этом контексте особое внимание привлекают регионы, которые имеют сложную экономическую структуру, а также подвержены различным рискам и угрозам. Одним из таких регионов является Кемеровская область, обладающая значительными природными ресурсами, но одновременно сталкивающаяся с вызовами, связанными с разнообразными аспектами экономической безопасности. В связи с этим возникает необходимость проведения комплексного анализа уровня экономической безопасности данного региона с целью выявления его актуальных проблем и определения направлений для повышения уровня устойчивости и конкурентоспособности.

Целью данного исследования является оценка уровня экономической безопасности Кемеровской области с целью выявления ключевых факторов, влияющих на ее уровень, и разработки рекомендаций по повышению устойчивости экономики региона.

В рамках заданной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) Рассмотреть создания определения ЭБ;
- 2) Выявить угрозы ЭБ региона;
- 3) Рассмотреть методику оценки ЭБ;
- 4) Разработать меры по повышению ЭБ региона.

Объектом исследования является система ЭБ субъектов РФ. Предметом данного исследования являются механизмы и методы обеспечения ЭБ Кемеровской области.

Защита экономики от опасностей, как внешних, так и внутренних, является основой экономической стабильности и независимости страны. Угрозы для этой стабильности могут возникать из различных сфер и воздействовать на уровень удовлетворения экономических потребностей различных социальных групп и государства.



Эффективное обеспечение экономической безопасности предполагает поддержание стабильности в экономической системе, выявление и нейтрализацию потенциальных угроз, а также разрешение конфликтов между различными интересами, будь то национальные, социальные или общественные [1].

**Методы исследования.** Перед анализом основных рисков, связанных с экономической безопасностью, необходимо разъяснить понятия «риск», «опасность» и «угроза». В стратегии обеспечения экономической безопасности риск определяется как возможность нанесения ущерба национальным интересам РФ в экономической сфере. Таким образом, риск может постепенно перерасти в опасность, а затем в реальную угрозу, что в свою очередь может иметь негативные последствия для субъекта.

Последовательность возникновения угрозы экономической безопасности начинается с риска, переходит к опасной ситуации и заканчивается выявлением угрозы. Чтобы эффективно предотвратить или устранить угрозы, необходимо провести анализ их воздействия на экономический субъект, выявить основные уязвимые места и провести сравнительный анализ [2].

Объектом исследования экономической безопасности на региональном уровне является оборот расходов и доходов, товаров, услуг и ресурсов различных форм собственности. Оценка экономической безопасности региона проводится с использованием системы критериев и показателей, включающей природно-ресурсный потенциал, эффективность использования производственных ресурсов, конкурентоспособность экономики и социальную стабильность.

Инновационная методика оценки ЭБ региона, разработанная Третьяковым Д.В., представляет собой сложный алгоритм, который позволяет глубоко анализировать и количественно оценивать уровень безопасности в экономической сфере:

- Научно обоснованный выбор социально-экономических показателей и определение их пороговых значений для различных направлений.
- Применение метода «свертки» для объединения частных показателей в общий интегральный показатель, который отражает уровень ЭБ.
- Использование шкалы критериальных границ для определения уровня экономической безопасности региона.

Данный подход к анализу ЭБ (таблица 1) позволяет систематически оценивать состояние и уровень безопасности, где выбранные индикаторы разбиты на 4 группы, отражающие различные аспекты жизнедеятельности.



Таблица 2 – Система индикаторов экономической безопасности региона и их пороговых значений по направлениям в процентах [3].

	Показатель	Пороговое значение
Финансовая безопасность	Объем ВВП на душу населения, %	Не менее 100% от среднего по РФ
	Индекс потребительских цен, %	Не более 100%
	Инвестиции в основной капитал	Не менее 40% к ВРП
	Удельный вес убыточных организаций	Не более среднего по РФ
	Расходы бюджета на душу населения, тыс.	Не более среднего по РФ
	Доходы бюджета на душу населения, тыс.	Не менее 30% от общего объема
Научно-техническая безопасность	Объем инновационной продукции, %	Не менее 30% от общего объема
	Лица, занятых научными исследованиями, на 10 тыс, занятого населения	Не менее 10 ед.
	Внутренние затраты на исследования, % к ВРП	Не менее 2,1% от общей суммы внутренних затрат
	Инновационная активность организаций региона, %	Не менее 20% от общего числа организаций
	Число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. чел. населения, ед.	Не менее 10 ед.
Продовольственная безопасность	Индекс производства продукции с/х., %	Не менее 100%
	Доля расходов на покупку продуктов питания в потребительских расходах	Не более 15% общей суммы расходов
Социальная безопасность	Зарегистрированные правонарушения на 100 тыс. чел, шт.	Не более 1000 шт.
	Уровень безработицы, %	Не более 4 %
	Динамика среднегодовой численности населения, %	Не менее 100%
	Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, %	Не более 7% от общей численности населения

Оценивая экономическую безопасность региона, необходимо определить, насколько безопасны каждый индикатор в каждой группе и дать общую оценку по всем индикаторам [4]. Показатели делятся по разным направлениям, чтобы понять, в чем сила региона и какие сферы наиболее уязвимы для внутренних и внешних опасностей.

К основным составляющим экономической безопасности относятся финансовая, научно-техническая, экологическая, социальная и продовольственная безопасность. Для



изучения уровня экономической безопасности региона используются данные с официальных сайтов региональных органов власти и государственной статистики.

Чтобы сопоставить разные показатели, нужно привести их значения к диапазону от 0 до 1 с помощью функции Е.С Митикова, которая позволяет оценить, насколько показатель отличается от критического значения [5]. Если фактическое значение показателя предполагается больше порогового значения, используется уравнение (1), если меньше, то уравнение (2):

$$y = \begin{cases} 2^{(1-\frac{a}{x})/\ln\frac{10}{8}}, & \text{если } \frac{x}{a} > 1 \\ 2^{-\log\frac{10x}{3a}}, & \text{если } \frac{x}{a} \leq 1 \end{cases}; \quad y = \begin{cases} 2^{(1-\frac{a}{x})/\ln\frac{10}{8}}, & \text{если } \frac{x}{a} < 1 \\ 2^{-\log\frac{10x}{3a}}, & \text{если } \frac{x}{a} \geq 1 \end{cases}, \quad (1-2)$$

где  $x$  – найденное значение,  $a$  – критическое значение,  $y$  – нормированное значение индикатора.

Нормирование показателей – это важный инструмент анализа, который позволяет провести сравнение различных экономических данных и определить проблемные области в экономической политике, требующие внимания и корректировок. Результаты такого анализа могут быть наглядно представлены в виде столбчатой диаграммы, где определенные пороговые значения отображаются в виде линии единичного уровня, а негативные значения располагаются ниже этой линии.

Таблица 2 – Зоны на столбчатых диаграммах и их характеристики

Название	Распределение значений
Катастрофическая зона	0...0,25
Критическая зона	0,25...0,5
Значительный риск	0,50...0,75
Умеренный риск	0,75...1
Стабильная зона	1+

Для более глубокой оценки уровня ЭБ необходимо определить комплексный показатель, который учитывает различные аспекты, такие как финансовая стабильность, социальное благополучие, состояние экологии, продовольственная безопасность и научно-технический прогресс. Один из способов рассчитать такой интегральный показатель – формула средней арифметической:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}, \quad (3)$$



где  $\bar{X}$  – среднее значение элемента,  $x$  – нормированное значение индикатора,  $n$  – количество индикаторов экономической безопасности.

В заключительном этапе анализа экономической безопасности региона определяется интегральное значение, отражающее эффективность системы обеспечения безопасности. Каждый из факторов безопасности получил свой коэффициент, отражающий его влияние на социально-экономическое развитие региона: финансовая безопасность – 0,3, экологическая безопасность – 0,15, социальная безопасность – 0,25, продовольственная безопасность – 0,15, научно-техническая безопасность – 0,15. Что позволяет собрать все аспекты безопасности в единый индикатор, отражающий их комплексное воздействие на развитие региона.

Итоговая формула для расчета уровня ЭБ выглядит следующим образом:

$$\text{ЭБ} = 0,3 \cdot \text{фин.} + 0,15 \cdot \text{науч.} + 0,25 \cdot \text{прод.} + 0,25 \cdot \text{соц.} + 0,15 \cdot \text{экол.}, \quad (4)$$

где значение ЭБ находится в пределах от 0 до 1.

Экономическая безопасность региона является ключевым фактором его развития, и оценка основных показателей этой системы необходима для обеспечения стабильности. В качестве объекта анализа была выбрана Кемеровская область, которая, несмотря на высокие возможности, сталкивается с экономическими, экологическими и социальными проблемами. Важными элементами системы экономической безопасности являются объекты и субъекты, которые могут различаться в зависимости от региона.

Комитет по бюджету и развитию экономики играет ключевую роль в обеспечении экономической безопасности региона, занимаясь социально-экономическим развитием и стратегическим планированием. Компетенции министерства включают утверждение стратегии социально-экономического развития и разработку документов планирования, что является важным для обеспечения экономической безопасности региона.

**Результаты исследования.** Кемеровская область обладает рядом преимуществ, способствующих ее развитию и стабильности. Во-первых, благоприятное экономико-географическое расположение является ключевым фактором. Расположенная в центре России, область имеет доступ к различным рынкам и транспортным маршрутам, что способствует развитию экспортно-ориентированной экономики. Богатые природные ресурсы, включая угольные месторождения и леса, также играют важную роль в экономике региона.

Кроме того, область обладает развитой социальной инфраструктурой, включая образовательные и медицинские учреждения, что способствует улучшению качества



жизни населения. Высокий уровень образования обеспечивает кадровую базу для развития различных отраслей экономики. Наличие крупных компаний и организаций в регионе также способствует экономической стабильности и созданию рабочих мест.

Однако стоит учитывать и некоторые слабые стороны. Например, отставание в инновационных разработках и истощение природных ресурсов могут ограничить дальнейшее развитие области. Также провинциальное расположение и удаленность от столичных регионов могут усложнять доступ к ресурсам и инфраструктуре. В целом, несмотря на эти ограничения, стабильная общественно-политическая обстановка и отсутствие межнациональных конфликтов создают благоприятные условия для развития экономики региона. Для полного понимания ситуации требуется провести интегральную оценку экономической безопасности региона, которая поможет выявить современные угрозы и их значимость [7].

Для полноценного анализа требуются данные за последние несколько лет, в данном случае за три года, что позволит изучить динамику показателей и выявить факторы, влияющие на экономическую стабильность региона. В первую очередь необходимо собрать статистическую информацию, предоставленную государственной статистической службой, и преобразовать ее в удобный формат в соответствии с уже описанными уравнениями (1-3).

Преимущества экономики данного региона неразрывно связаны с активным использованием местной промышленности, в частности, химической, а также с новейшими разработками горнодобывающих компаний и интенсивным экспортом. Однако наиболее уязвимыми аспектами являются низкие внутренние затраты на исследования и разработки относительно валового внутреннего продукта, а также ограниченный объем инновационной продукции в общем объеме выпускаемой продукции [8]. Согласно индексу инновационной активности, Кемеровская область занимает далеко не лидирующее место по Российской Федерации. Была также разработана стратегия развития инновационного сектора области на период до 2024 года под названием «Экономическое развитие и инновационная экономика Кузбасса на 2014 – 2024 годы», однако ее реализация до сих пор остается неполной.

В Кемеровской области наблюдается не только низкий уровень безработицы, но и рост вакансий, связанный с инвестиционными проектами, что способствует повышению благосостояния и увеличению спроса на промышленные товары. Однако, несмотря на высокий уровень развития сельскохозяйственной отрасли, доля расходов на продукты





питания населения остается значительной, что напрямую отражается на уровне доходов и доступности продуктов для местных жителей.

Экологический аспект играет ключевую роль в обеспечении ЭБ региона, особенно в Кемеровской области, где количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является одной из основных проблем, что непосредственно влияет на здоровье и благополучие жителей, а также на экологическое состояние региона в целом.

Таким образом, решение экологических проблем становится важным аспектом обеспечения устойчивого развития и ЭБ Кемеровской области [8].

Рассчитанные значения коэффициентов по всем выделенным составляющим ЭБ за последние три года указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Значения интегральных показателей безопасности за 2021-2023 гг.

Значение интегрального показателя	2021 год	2022 год	2023 год
Финансовой безопасности	1.03	1.04	1.06
Научно-технической безопасности	0.4	0.4	0.42
Социальной безопасности	0.96	0.97	0.98
Продовольственной безопасности	0.86	0.86	0.84
Экологической безопасности	0.64	0.65	0.67

Данные из таблицы 3, представленные в виде столбчатой диаграммы (рисунок), которая наглядно показывает на каком уровне находятся найденные показатели безопасности.

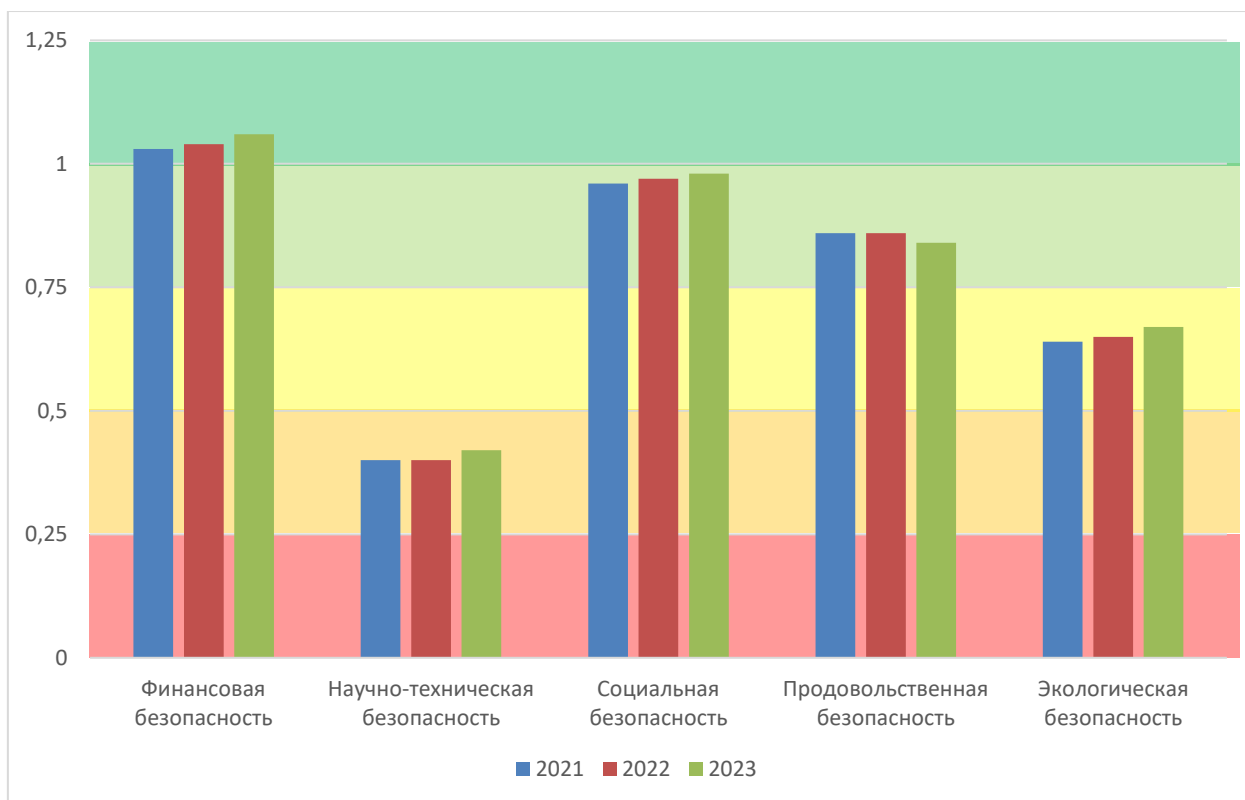


Рисунок – Найденные индикаторы безопасности в 2021-2023 годах

Для продолжения анализа все компоненты ЭБ умножаются на собственные весовые коэффициенты и вычисляется общий интегральный показатель ЭБ Кемеровской области. Ниже представлены расчеты показателей ЭБ Кемеровской области за последние три года:

$$ЭБ_{2021} = 0,3 \cdot 1,03 + 0,15 \cdot 0,40 + 0,15 \cdot 0,86 + 0,25 \cdot 0,96 + 0,15 \cdot 0,64 = 0,83$$

$$ЭБ_{2022} = 0,3 \cdot 1,04 + 0,15 \cdot 0,40 + 0,15 \cdot 0,86 + 0,25 \cdot 0,97 + 0,15 \cdot 0,65 = 0,84$$

$$ЭБ_{2023} = 0,3 \cdot 1,06 + 0,15 \cdot 0,42 + 0,15 \cdot 0,84 + 0,25 \cdot 0,98 + 0,15 \cdot 0,67 = 0,85$$

**Обсуждение.** Защита экономической безопасности важна как на уровне страны, так и на региональном. Каждый регион сталкивается с уникальными проблемами, зависящими от его географии, климата, экономической структуры и культурных особенностей. Оценка экономической безопасности включает анализ не только внутренних, но и внешних угроз сохранению социально-экономического потенциала региона. На данный момент правительственные меры в области экономической безопасности обычно реактивны и временны, что не устраняет корневые причины кризисов. Необходимо разработать системный подход к мониторингу и принятию мер на региональном и федеральном уровнях. Оценка экономической безопасности должна включать широкий спектр показателей, основанных на финансовой, научно-технической, социальной и



экологической сферах. Сбор данных для оценки должен быть централизованным и включать источники статистики, данные органов власти и социологические исследования.

Мониторинг экономической безопасности необходим на федеральном и региональном уровнях для выявления слабых сторон и принятия мер. В Кемеровской области важно сосредоточиться на экологических проблемах, таких как загрязнение атмосферы и воды. Проведение мер, таких как внедрение новых технологий и улучшение системы мониторинга, поможет улучшить экологическую ситуацию [10].

На федеральном и региональном уровнях необходимо внимательно следить за экономической безопасностью для обеспечения социально-экономического развития. Важно учитывать угрозы, такие как повышение доли бедного населения и рост уровня преступности. В Кемеровской области промышленный комплекс играет ключевую роль, однако его деятельность может негативно сказаться на экологии региона. Для улучшения ситуации необходимы инновации в производстве и внедрение современных технологий очистки окружающей среды. Кроме того, важно создание условий для устойчивого развития экономики и совершенствование местного самоуправления.

#### Литература:

1. Удалов, Д. В. Роль государства в обеспечении экономической безопасности в условиях цифровизации / Д. В. Удалов, Ю. А. Коблова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 3(77). – С. 28-31.
2. Экономическая безопасность : учебно-методическое пособие / К. С. Кривякин Н. Н. Макаров, Д. М. Шотыло. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2021. – 242 с.
3. Региональная экономика : учебник / Ю.А. Дмитриев, Л.П. Васильева. — М. : КНОРУС, 2016. — 264 с.
4. Родионова, Л.Н. Экономическая безопасность: концепция, стандарты / Л.Н. Родионова. - М.: Русайнс, 2019. - 32 с.
5. Эриашвили, Н.Д. Экономическая безопасность: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / В.А. Богомолов, Н.Д. Эриашвили, Е.Н. Барикаев; Под ред. В.А. Богомолова. - М.: Юнити-Дана, 2019. - 295 с.



6. Региональная экономика : учебник для академического бакалавриата / Е. Л. Плисецкий [и др.] : под ред. Е. Л. Плисецкого, В. Г. Глушковой. — М.:Издательство Юрайт, 2018. — 459 с.
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области [Электронный ресурс]: URL: <http://kemerovostat.gks.ru/> (дата обращения: 15.02.2024).
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 15.02.2024).
9. Электронный бюллетень Коллегии Администрации Кемеровской области. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.ako.ru/Ekonomik/prom.asp?n=5> (дата обращения 15.02.2024)
10. Арипшев А.М. Некоторые особенности государственного регулирования обеспечения экономической безопасности региона // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. - №6. – С. 1-2.



## Юридические науки



Гайнуллина Алла Валерьевна

Казанский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

Саттарова Нурия Альвановна

Научный руководитель

Казанский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

## ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В США ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Аннотация: Пандемия COVID-19 оказала серьезное влияние на экономику США, особенно на малый и средний бизнес, который играет важную роль в стране, обеспечивая рабочие места и экономический рост. Чтобы поддержать устойчивость и развитие малого предпринимательства в этих трудных условиях, правительство США применяет различные механизмы государственной поддержки.

*Ключевые слова: малый бизнес, средний бизнес, COVID-19, меры поддержки, США.*

*Keywords: small business, medium-sized business, COVID-19, support measures, USA.*

Малый бизнес играет важную роль в экономике любой страны. Однако в периоды кризисов он становится уязвимым и нуждается в поддержке государства.

Когда в США началась пандемия, власти призвали граждан к самоизоляции. Это неизбежно ударило по малому бизнесу, который составляет значительную часть американской экономики. Чтобы поддержать пострадавшие предприятия, Конгресс США принял несколько важных законов.

В марте 2020 года был подписан закон «О готовности к коронавирусу, ответных действиях и дополнительных ассигнованиях» (Coronavirus Preparedness and Response Supplemental Appropriations Act) о выделении средств на борьбу с пандемией, в том числе на поддержку малого бизнеса [1]. Другой закон «Об ответных мерах по первоочередной поддержке семей в период коронавируса» (Families First Coronavirus Response Act) обязал работодателей предоставлять оплачиваемый отпуск сотрудникам на период пандемии [2].

Но главным стал Закон «О помощи, содействии и экономической безопасности в связи с коронавирусом» (Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act – далее по тексту CARES), выделивший 2 триллиона долларов на поддержку экономики [3]. Это



беспрецедентная сумма, превышающая даже антикризисные меры 2008 года. Закон CARES включал льготные кредиты, гранты, налоговые послабления для малого бизнеса.

Закон CARES, принятый в США в ответ на пандемию COVID-19, предусматривал масштабные меры поддержки малого бизнеса. Эта помощь была тщательно спланирована с учетом вызовов кризиса.

Одним из ключевых инструментов стала расширенная программа гарантированных кредитов Администрации малого бизнеса США – Small Business Administration Loan Guarantee Program (SBA), на которую выделено 349 млрд долларов [4].

Еще одним важным нововведением закона CARES является Программа защиты зарплат (Paycheck Protection Program-PPP) [5]. Она позволяет владельцам малых предприятий получить кредит для выплаты зарплат сотрудникам в размере до 10 млн долларов. При соблюдении условий часть кредита списывается.

Процедура получения средств по программе PPP была максимально упрощена. Достаточно подтвердить необходимость кредита из-за неопределенной ситуации.

Кроме того, закон CARES предусматривал дополнительное финансирование программ поддержки малого бизнеса, особенно для меньшинств. Также устанавливались гарантии по кредитам от Администрации малого бизнеса.

Таким образом, законодательство США в период пандемии COVID-19 создало эффективные механизмы господдержки малого предпринимательства в кризисный период.

Закон CARES содержит ряд положений, улучшающих условия для ведения малого бизнеса в период пандемии. Например, раздел 2301 закона вводит налоговый кредит на сохранение рабочих мест. Он компенсирует работодателям, в том числе из сферы малого бизнеса, до 50% зарплаты сотрудников (максимум 5000 долларов на человека). Условием получения кредита является снижение доходов компании из-за пандемии [3].

В целом подход США к поддержке малого бизнеса в кризис отличается комплексностью и адресностью мер. Используются разные финансовые инструменты, учитывающие специфику ситуации. Это демонстрирует гибкость и эффективность американской модели регулирования экономики. Опыт США по поддержке малого предпринимательства в пандемию может служить примером для других стран.

Ключевыми факторами успеха являются своевременность и масштабность выделяемой помощи, а также максимальное упрощение процедур для получения средств



бизнесом. Это позволяет сохранить малые предприятия в кризисный период и создать условия для их последующего восстановления.

**Литература:**

1. Coronavirus Preparedness and Response Supplemental Appropriations Act, 2020 / H.R.6074 // URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6074>
2. Families First Coronavirus Response Act / H.R. 6201 // URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6201/text>
3. Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act / S.3548 // URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/senate-bill/3548/text>
4. Small Business Administration Loan Guarantee Program // URL: <https://www.sba.gov/funding-programs/loans>
5. Paycheck Protection Program // URL: <https://home.treasury.gov/policy-issues/coronavirus/assistance-for-small-businesses/paycheck-protection-program>





Алиев Мухтар Зейналавдович

Студент

Калужский институт (филиал)

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Всероссийский государственный университет юстиции  
(РПА Минюста России)»

### ПРОБЛЕМЫ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА РОССИИ

Аннотация: В статье описываются и подробно рассматриваются определенные некоторые проблема избирательного права Российской Федерации, в частности, такие как: - конституционное закрепление отдельных его институтов и правовых норм; - вопрос участия политических партий в выборах; - обеспечение доступа кандидатов политических партий к СМИ перед проведением выборов; - судебная защита избирательных прав. Изучается понятие избирательного права, явление «абсентеизм». Делается вывод о необходимости включения в текст Конституции РФ отдельной главы, регулирующей вопросы организации и проведения выборов в России. Считается целесообразным на конституционном уровне закрепить принципы избирательного права для всех уровней выборов; закрепить исчерпывающий перечень ограничений, связанных с реализацией избирательных прав гражданами. Делается вывод о необходимости разработки более упрощенного порядка регистрации политических партий и совершенствования законодательства в данной области. Предлагаются определенные методы борьбы с явлением абсентеизма, особенно среди людей молодого возраста.

*Ключевые слова: избирательное право (активное и пассивное), значение выборов, Конституция, выборы, избирательная система, политические партии, СМИ, судебная защита, абсентеизм, институты избирательного права.*

*Keywords: electoral law (active and passive), the meaning of elections, Constitution, elections, electoral system, political parties, media, judicial protection, absenteeism, institutions of electoral law.*



С каждым днем все больше избирательное право претендует на статус самостоятельной отрасли права. Данную проблему поднимали разные исследователи, например, такие как В.И. Лысенко, Н.В Хатченкова и др.

Для полного и детального понимания проблемы необходимо разобраться в истории избирательного права в России. Известно, что в средние века в Древней Руси была развита прямая демократия в виде вечевых собраний, что свидетельствовало о борьбе народа за экономическую и политическую независимость от княжеской власти. Стоит отметить, что представительная демократия с трудом пробивала себе дорогу в России, но это не являлось поводом для поиска другого пути. Так, 6 (19) августа 1905 г. под сильным давлением революционных масс Николай II издал Высочайший манифест об учреждении Государственной думы, одного из самых важных органов в истории России. Однако, все же начало коренным изменениям в избирательных процедурах положила Февральская революция 1917 г.

Так же немаловажным фактом в истории развития избирательного права России является появление учредительного собрания в 1917 г. Голосование проводилось подачей избирательной записки. Каждый избиратель имел удостоверение, с помощью которого он имел возможность голосовать. Голосование проходило в специально оборудованных помещениях, где все было анонимно и безопасно для точного получения голосов. Как можно заметить, процедура выборов в Учредительное собрание была во многом схожа с нынешними процедурами. Впервые учредительное собрание было создано в 1787 г. в США, позже – во Франции в 1791 г.

Очевидно, что избирательное право выполняет значимую роль в формировании и развитии органов государственной власти и органов местного самоуправления [1, С. 4]. В ст. 3 Конституции РФ закрепляется, что многонациональный народ Российской Федерации участвует в управлении делами государства, осуществляет свою власть как непосредственно, так и через органы местного самоуправления и органы государственной власти, высшей непосредственной формой выражения этой власти являются свободные выборы и референдум [2, ст. 3].

Значение выборов на сегодняшний день остается одним из актуальных для жизни общества в целом. Выборы дают возможность гражданам выразить свое личное мнение, а также выдвинуть своих кандидатов в органы управления. Это также работа конкретных политических партий по разработке различных программ, направленных на совершенствование определённых сфер общественной жизни. Решением избирателей



определяется не только состав органов государственной власти и местного самоуправления, но и политический курс выборных органов федерального, регионального и местного значения в обозримом будущем. В значительной степени от этого зависит и общее направление развития Российского государства [3, С. 3].

Не секрет, что одной из серьезных проблем избирательной системы является появление фальсификации, приводящей не всегда к положительным последствиям, поскольку от результатов выборов зависит судьба государства в целом. Данную проблему изучают многие ученые-теоретики и политологи. К тому же, указанная тема является актуальной не только РФ, но и в ряде других стран. Если учесть статистику за каждый год проведенных выборов, то можно смело отметить, что число фальсификаций составляет в среднем 9-11 миллионов бюллетеней по каждому из голосований. Как показывает практика, после проведения выборов общество в государстве становится более не доверчивым и скованным по отношению к выборам; увеличивается и количество абсентеистов, что плохо сказывается на демократической системе. Кроме того, частые фальсификации ведут к концентрации власти «в одних руках», что чаще всего приводит к упадку общественного сознания и ряду других проблем.

Многие авторы выступают за то, что существующие системы избирательного права сильно закрыты от общества, что дискредитирует доверие граждан. Во-вторых, многие люди живут в иллюзии и не могут понять всю систему избирательного права для того, чтобы убедиться в наиболее достоверной и точной информации. В-третьих, незнание базовых вещей в области выборов, своих избирательных прав, способствуют быстрому распространению деградации, поскольку, как показывает практика, люди склонны к распространению недостоверной информацией с другими, что и переходит в массовую деградацию. Для проведения честных выборов и обеспечения безопасности необходимо создавать новую систему избирательного права, которая будет способна решать указанные проблемы.

Помимо фальсификации результатов выборов существуют и другие проблемы в данной области, тесно взаимосвязанные между собой. Так, одной из наиболее значимых проблем избирательного права является вопрос конституционного закрепления отдельных его институтов и норм. Вопросы организации выборов были отражены в советских конституциях. Например, в Конституции РСФСР 1918 г. существовал раздел IV, который назывался «Активное и пассивное избирательное право». В данный нормативно-правовой акт были включены такие главы, как: - «О производстве выборов», - «О проверке и отмене



выборов и об отзыве депутатов». В документе указывалось, что лица, использующие наёмный труд рабочих в целях извлечения материальной выгоды, имели определённые ограничения в избирательных правах. Так были лишены избирательных прав монахи и духовенство, частные торговцы, служащие и агенты бывшей полиции, особого корпуса жандармерии и охранных отделений, члены царствовавшей в России фамилии. А вот четвёртая конституция РСФСР от 12 апреля 1978 г. закрепляет принципы организации выборов, равное, прямое, всеобщее избирательное право при тайном голосовании в органы государственной власти и органы местного самоуправления. Ныне действующая Конституция РФ не сохранила данную традицию закрепления в законе, обладающим высшей юридической силой, основных положений избирательного права. Нормы, закрепляющие принципы избирательного права, процедуру проведения выборов указаны в минимальном количестве. Основные положения избирательного права в Конституции РФ распределены по разным главам без соблюдения чёткой последовательности, а именно: статьи 3, 32, 60, 81, 84, 96, 97, 102, 109, 111, 117, 130 первого раздела, п. 3, 5, 7, 8 второго раздела Конституции [4, с. 24].

Н. А. Михалёва писала о том, что в Конституцию РФ можно было бы включить положения о формировании посредством прямых выборов обеих палат Федерального Собрания и Конституционного собрания, о праве отзыва депутатов Государственной Думы, региональных парламентов, представительных органов местного самоуправления. Также было бы целесообразно в конституционных нормах отобразить статус Центральной избирательной комиссии России (ЦИК РФ) [4, с. 25]. Для укрепления и решения проблем избирательной системы было бы уместно отметить и принципы избирательного права для выборов федерального, регионального и местных уровней. Также видится необходимым в Конституции РФ закрепить отдельную главу «Избирательная система», где были бы изложены существующие виды избирательных систем и определенный перечень информации, необходимый гражданам РФ.

По мнению П.В. Нудненко, в Конституции РФ закреплены лишь основы формирования федеральных институтов государственной власти: Президента, Совета Федерации и Государственной думы. При этом в ст. 130 упоминается об основах избирательной системы при выборах в органы местного самоуправления. В конституции нет ни одной нормы, посвященной избирательной системе при выборах в законодательные органы власти. Как отметил В.Д. Зорькин – «В конституции есть элементы, несбалансированные между властями».



Одной из интересных точек зрения придерживался Н.В. Витрук, который негативно относился к созданиям новых глав в Конституции РФ; вместо Конституции необходимо использовать Федеральный закон и вносить туда все нововведения и изменения. В свою очередь, О.О. Миронов говорил о том, что закрепление системы выборов законодательного собрания страны на высшем конституционном уровне будет способствовать политической стабилизации, спокойствию общества, а также формированию и развитию парламентской культуры и этики.

Также актуальной проблемой избирательного права РФ является решение вопроса об участии политических партий в выборах различных уровней. Данный вид общественных объединений в настоящее время получил широкое распространение на различных уровнях выборных органов публичной власти пропорциональной избирательной системы. Однако, в России стабильность законодательного регулирования деятельности политических партий выражена достаточно слабо. Политические партии должны рассматриваться как представители воли народа, влияющие на принимаемые публичной властью решения [6, С.9, С.15]. Сущность проблемы заключается в том, что наряду с широко известными федеральными политическими партиями (например, «Единая Россия», «Либерально-демократическая партия России») появляются «небольшие» партии, о которых мало кто знает. И можно сделать вывод, что многопартийность в данной системе медленно уходит и весь акцент устанавливается на «основных» партиях. Новые политические партии не могут составить конкуренцию действующим партиям и для этого необходимо уравнивать шансы на выборах.

Актуальной проблемой остаётся также реализация конституционных гарантий судебной защиты избирательных прав граждан. Количество подобных обращений в суды различных уровней постоянно растёт, в то время как вынесение решений по каждому делу в строго установленные сроки оставляет желать лучшего (равно как и эффективность самих решений).

Еще одной актуальной проблемой является обеспечение доступа кандидатов политических партий к средствам массовой информации перед проведением выборов. Современное законодательство не содержит никаких ограничений по объёмам платных выступлений в различных СМИ. В результате появляется множество различных выступлений по телеэкранам, вкладываются гигантские денежные суммы в рекламу, что, в свою очередь, приводит к явному неравноправию кандидатов быть избранными в органы государственной власти и органы местного самоуправления.



Однако наиболее важной и острой проблемой современного общества является правовой нигилизм молодежи. Следует отметить, что это актуально не только для современной России. Это тенденция присуща молодежи в целом, как демографической группе. Несмотря на тот факт, что активно предпринимаются различные меры по мотивированию молодежи к участию в выборах, выделяется финансирование, проводятся самые различные акции и конкурсы, явка молодежи на выборы по-прежнему минимальна. Таким образом, появляется такое явление, как «абсентеизм». Одной из основных проблем абсентеизма является степень правовой грамотности граждан, проявляющейся в уровне доверия к власти, готовности активным образом добиваться восстановления нарушенных прав.

Таким образом, одной из целей для решения поднятых проблем избирательного права является разработка содержательного текста Конституции и детальная проработка глав. В результате, избирательная система станет фундаментом для дальнейшей модернизации правоотношений в Российской Федерации. Избирательная система нуждается в стабильности, а для решения поднятых проблем нужно воплотить качественную конституционную реформу, т.е. появление отдельной главы – «Избирательная система» в Конституции РФ.

#### **Литература:**

1. Дмитриев Ю.А., Израелян В.Б. Избирательное право. Учебник. – «ЗАО Юстицинформ», 2008 год
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учётом поправок, внесённых Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008. №6-ФКЗ, от 05.02.2014. №2-ФКЗ, от 21.07.2014. №11-ФКЗ, от 30.12.2018. №7 ФКЗ, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства РФ. 2020.
3. Шапоров Д.А. Избирательное право и избирательный процесс в России. Барнаул: Барнаульский юридический институт МВД России, 2007.
4. Михалёва Н.А. Парламентские и президентские выборы в России (в вопросах и ответах). М., 2012
5. Сербин М. В. Проблемы избирательного права России // Lex Russica. 2017. №2 (123) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-izbiratel'nogo-prava-rossii>



Алиев Мухтар Зейналавдович

Студент

Калужский институт (филиал)

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Всероссийский государственный университет юстиции  
(РПА Минюста России)»

## СОВРЕМЕННОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РФ

Аннотация: В последнее время наблюдается рост социальной значимости процессов миграции не только в современном мире, но и в современной России. В связи с этим, существует необходимость в усовершенствовании регулирования миграционных процессов, решения имеющихся в государстве проблем в данной сфере, а также потребность в установлении бесконфликтного адаптационного процесса мигрантов в российском социуме. Это является, с одной стороны, условием упрочения демократии и соблюдения прав человека, и, с другой стороны, укреплением национальной безопасности страны. Таким образом, актуальность данной статьи обусловлена социальной и экономической значимостью рассматриваемой проблемы как для России в целом, так и для отдельных регионов страны. В статье дается характеристика современным миграционным процессам; - раскрываются вопросы их нормативно-правового регулирования; - определяется значимость существующей концепции государственной миграционной политики.

*Ключевые слова: миграция, миграционные потоки, регулирование миграционных процессов, совершенствование управления миграционными процессами.*

*Key words: migration, migration flows, regulation of migration processes, improvement of migration management.*

Миграция на сегодняшний день является одной из важнейших проблем нашего общества, которая достаточно сильно влияет на определённые сферы общественных отношений. Она способствует изменению условий жизни общества, становится фактором,



меняющим структуру населения. Тем самым, проведение эффективной миграционной политики с каждым разом становится всё более востребованным. Нормативная база, регулирующая миграционные процессы составляет целый перечень нормативных актов, к ним относятся:

1. Федеральный закон № 109-ФЗ «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации» от 18.07.2006 г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.01.2021 г.);
2. Федеральный закон № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25.07.2002 г.(с изм. и доп., вступ. в силу с 14.07.2021);
3. Федеральный закон № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» от 31.05.2002 г.(с изм. и доп., вступ. в силу с 24.09.2022 г.);
4. Федеральный закон № 114-ФЗ «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» от 15.08.1996 г (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.12.2022);
5. Федеральный закон № 109-ФЗ «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации» от 18.07.2006 г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.01.2021 г.);
6. Федеральный закон № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25.07.2002 г.(с изм. и доп., вступ. в силу с 14.07.2021);
7. Федеральный закон № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» от 31.05.2002 г.(с изм. и доп., вступ. в силу с 24.09.2022 г.);
8. Федеральный закон № 114-ФЗ «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» от 15.08.1996 г (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.12.2022).

Известно, что отсутствие должного внимания к миграционной политике ведет к такому негативному последствию, как незаконная миграция, что само собой порождает преступность, коррупцию, а также нетерпимое отношение общества к данному явлению.

В юридической литературе миграцию рассматривают, как один из видов территориальной мобильности населения, которая связывается со следующими юридическими фактами: - пересечение государственной границы или перемещение из одного административно-территориального субъекта в другой, - смена места жительства





человека, - государственная регистрация по месту пребывания. В данном подходе четко отражены два признака: смена государства и территориальное перемещение через государственные границы.

Признак смены государства есть территориальное перемещение людей. По мнению А.Н. Жеребцовой и Е.А. Малышевой, миграционные процессы более динамичные, и, следовательно, сама миграция имеет определенные стадии [7, с. 35-40]. Первая стадия – это формирование предпосылок для территориального перемещения. К таким предпосылкам можно отнести стихийные бедствия, конфликты, терроризм или нарушения прав человека, поиск лучшей работы, образования, экономических благ или желание воссоединения с семьей. Вторая и третья стадия миграции предполагает волевое действие, связанное с локальным перемещением субъекта миграционных процессов. И.С. Иксанов рассматривает понятие «миграции» как явление, способствующее выравниванию уровней экономического развития регионов, устранению экономических и культурно-бытовых различий между городом и сельскими территориями, а также подразумевающее распределение трудовых ресурсов на территории страны [8, с. 45-48].

Мировая тенденция утверждает ряд миграционных проблем, которые актуальны для большинства государств. Так, например, перемещение трудовых ресурсов и их неравномерное распределение по странам на сегодняшний день рассматривается как одна из важнейших глобальных проблем. С 2010 года в России появился новый инструмент, позволяющий регулировать и привлекать иностранных работников – патент на осуществление трудовой деятельности иностранными гражданами. Иностранные граждане из безвизовых стран получили право самостоятельно без участия работодателя обращаться в территориальные органы ФМС (на сегодняшний день данная служба уже упразднена и ее функции переданы МВД) для оформления патента на осуществление трудовой деятельности в России. Однако позже появились серьезные нарушения законодательства в процессе оформления указанных патентов, что привело к огромному количеству выводов из тени трудовых мигрантов. В 2015 году государство дало возможность реализовать патенты для осуществления трудовой деятельности как для физических, так и для юридических лиц, но оформление патентов благодаря этому ужесточилось, потребовались - регистрация, - медицинская страховка, - подтверждение знания русского языка, - отсутствие тяжелых заболеваний. Для продления срока действия патента был предусмотрен авансовый платеж, размер которого устанавливался органом исполнительной власти в каждом регионе отдельно.



Разрешение на работу также сохранилось и для граждан визовых стран и для иностранных работников, являющихся высококвалифицированным специалистам в данной сфере. Согласно информационно-справочным материалам в России за 2019 год было оформлено 7,5 тыс. разрешений для привлечения 99,4 тыс. иностранных работников. За последний квартал 2022 г. выдано 14,2 тыс. разрешений, из этого количества наибольшее число выдано территориальными органами МВД России, расположенным в г. Москве (21%), г. Санкт Петербурге и Ленинградской области (11%), Приморском (11%) и Забайкальском (5%) краях, Московской (6%) и Амурской (4%) областях.

Следует отметить, что существует отдельная категория иностранных граждан, которые имеют право освобождения от оформления документов, разрешающих осуществление трудовой деятельности. К этим группам граждан относятся лица, входящие в Таможенный союз Евразийского экономического союза (ТС ЕАЭС). В ТС ЕАЭС входят Казахстан, Белоруссия, Армения и Киргизия. Граждане данных государств имеют право заключить трудовой договор или гражданско-правовой договор. Кроме того, в РФ проводятся различные государственные программы для обеспечения миграционной политики. Так, например, была создана «Государственная программа по оказанию содействия добровольному переселению в РФ соотечественников, проживающих за рубежом». Данная программа была утверждена Указом Президента от 22 июня 2006 г. №637 (ред. от 12.05.2020). Здесь ключевой задачей государства стало проведение эффективной миграционной политики, с целью обеспечения безопасности и целостности государства. Суть программы заключается в следующем: огромное количество людей, отождествляющих себя с российскими традиционными ценностями по этическим и ментальным признакам, имеют определенные нарушения своих прав, находясь в недавно образованных государствах. Это обстоятельство направлено на достижение цели по увеличению численности населения в РФ и также служит ключевым принципом данной программы. Рассматривая его через призму необходимости обеспечения роста населения, оно становится идеологией всей программы. Искреннее стремление к увеличению населения страны прослеживается в каждом аспекте этого концептуального подхода. Общественное развитие и экономическое процветание России тесно связаны с ростом численности населения, поэтому приоритетными задачами становятся создание благоприятных условий для рождения и воспитания детей, обеспечение доступности жилья, создание новых рабочих мест и поддержка молодых семей. Вся эта программа



отражает стратегическое видение и глубокое понимание того, что будущее России напрямую зависит от прироста населения.

Данная государственная программа также предусматривает упрощенный порядок для приобретения гражданства Российской Федерации, а также обеспечивает материальную поддержку во время переезда и первоначального обустройства. Кроме того, предусмотрено освобождение от таможенных пошлин на перевозимое имущество.

Сложившаяся ситуация полностью изменила представление о возможной миграции на новые территории. Ранее соотечественники имели привилегию въезда на территории, где инфраструктура, климат и экологическая обстановка были далеки от идеала. Однако, в настоящее время эти факторы стали играть решающую роль, и теперь для въезда на ту или иную территорию, требуется соответствие высоким требованиям в области инфраструктуры, климата и экологии. Это изменение сильно повлияло на возможности миграции и создало новые вызовы и перспективы для всех заинтересованных сторон. С учетом нововведений был расширен и список родственников, включение которых стало возможным в состав семьи, изменилось и финансирование, заложенные суммы в бюджет стали втрое больше.

Переселение мигрантов является только началом их стремительной и непростой жизненной пути. И хотя больше внимания обычно уделяется предоставлению им средств к жизни и жилья, переселение само по себе не решает всех проблем, с которыми сталкиваются и мигранты, и общество, которое их принимает. Основным вызовом для мигрантов является не только необходимость минимизировать конфликты и бедствия - социальные, экономические либо политические, - в своей родной стране, но и преодолеть культурный и языковой барьеры в новом обществе, где они становятся приезжими.

Дальнейшая адаптация и интеграция в принимающее общество - это неотъемлемая часть успешного процесса переселения мигрантов. Этот процесс требует внимания со стороны государства, общественных организаций и самого мигранта. Один из ключевых аспектов адаптации мигрантов - обучение языку принимающего общества. Не секрет, что знание языка помогает мигрантам ориентироваться в новой среде, общаться с местными жителями, находить работу и включаться в общественную жизнь. Поэтому обязательное предоставление языковых курсов и материалов для изучения языка становится важным шагом на пути к интеграции мигрантов. Другим важным аспектом адаптации является ознакомление мигрантов с культурой и традициями принимающего общества. Необходимо помочь им понять основные нормы поведения, ценности и пользующиеся



популярностью культурные практики, чтобы улучшить их взаимодействие с местным населением и предотвратить конфликты.

Также видится необходимым обеспечить мигрантам доступ к социальным услугам, оказывать содействие в трудоустройстве, здравоохранении, образовании, с целью становления их как самостоятельных членов общества. Со своей стороны, принимающее общество должно проявлять терпимость и открытость, готовность воспринять и уважать культурное, этническое и религиозное разнообразие. Различия и разнообразие могут дополнить и обогатить общество, сделать его более динамичным и толерантным.

Новая Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы, принятая в 2018 году, представляет собой значимый и комплексный документ по сравнению с предыдущей Концепцией 2012 г. В указанном документе уделяется особое внимание повышению эффективности проводимых мероприятий. В свете принятия новой Концепции государственной миграционной политики РФ на период с 2019 по 2025 годы, приоритетной задачей Правительства, федеральных, региональных и муниципальных органов власти, а также научных и общественных организаций, является совершенствование механизмов управления миграционными процессами.

Данная Концепция ставит перед собой цель разработать и реализовать комплексную стратегию, направленную на обеспечение миграционной политики в государстве, которая бы учитывала текущие социально-экономические и демографические условия, а также интересы российских граждан и главные миграционные потребности страны.

В целях достижения этих задач Правительство сосредотачивает свои усилия на разработке и внедрении новых мер, а также модернизации существующих инструментов, направленных на оптимизацию управления миграционными процессами. Важными аспектами этого улучшенного подхода являются усовершенствование законодательства в сфере миграции, разработка и внедрение эффективных контрольных механизмов и мониторинговой системы, а также укрепление международного сотрудничества для решения трансграничных миграционных проблем.

Одной из приоритетных задач является развитие инфраструктуры и электронных систем, связанных с миграционными процессами, для обеспечения эффективного управления переселением и контролем границ. Более того, специальное внимание уделяется обучению кадров работников миграционных служб и иных соответствующих



организаций, с целью повышения профессиональной компетенции и эффективности их деятельности.

Важным моментом является также информационная поддержка и консультации для мигрантов, чтобы обеспечить им полное понимание прав и обязанностей в соответствии с миграционным законодательством. Правительство направляет усилия на проведение различных информационных кампаний, организацию консультационных центров и доступ к соответствующей информации через электронные ресурсы.

В целом, новая Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы отражает стремление правительства построить эффективную миграционную политику, которая будет способствовать развитию страны, укреплению социальной стабильности и защите интересов как мигрантов, так и российских граждан.

Известный исследователь в сфере миграции Ю.В. Роцин, рассматривая проблемы управления миграционными процессами, отмечал, что в первом десятилетии 2000-х гг. миграционная политика представляла собой «политику текущего времени, не нацеленная на перспективу — она «сиюминутная, ситуационная» [9, с. 196]. В целях исправления сложившегося положения Совет Безопасности РФ решениями от 17 марта 2005 г. и 18 марта 2006 г. дал поручения заинтересованным федеральным органам исполнительной власти разработать проект Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации. С этого времени начинается работа над проектом Концепции государственной миграционной политики. Утвержденная Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года была разработана Межведомственной рабочей группой, в состав которой входили представители федеральных и муниципальных органов исполнительной власти, ученые, представители бизнес-структур и общественных организаций. Эта Концепция является фундаментальным документом, определяющим основные принципы и приоритеты государственной политики в области миграционных процессов в России на ближайшие годы.

Все решения и меры, предложенные в Концепции, направлены на достижение следующих основных задач:

1. Разработка и реализация механизмов, способствующих привлечению высококвалифицированных специалистов из-за рубежа. Здесь планируется активная



работа по привлечению инвестиций и созданию благоприятных условий для предпринимательской активности и инновационного развития.

2. Совершенствование системы управления миграционными ресурсами в стране – мероприятия по оптимизации процесса оформления разрешений на работу и временного пребывания, а также улучшению качества миграционных услуг и сокращению времени ожидания.

3. Реализация долгосрочной интеграционной программы для мигрантов. В рамках данной подзадачи предусматривается предоставление социальной поддержки и адаптации мигрантам в российском обществе, а также содействие их обучению и трудоустройству.

4. Обеспечение безопасности и контроля над миграционными процессами – меры для предотвращения незаконной миграции, борьбы с торговлей людьми и другими преступными явлениями, а также укрепления границ и контроля над потоками мигрантов.

5. Укрепление международного сотрудничества в сфере миграции. Российская Федерация будет активно работать на международном уровне для разработки согласованных подходов к решению миграционных проблем и обмена опытом и знаниями с другими странами.

Таким образом, концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года является важным шагом в направлении развития устойчивой и сбалансированной миграционной политики, которая будет способствовать экономическому, социальному и культурному развитию страны. Благодаря запланированной политике государства следует обратить внимание на высокие перспективы и урегулирование миграционного процесса в России.

Одной из ключевых проблем Миграции в государстве является преступления связанные с незаконной миграцией. Важно отметить, что оперативно-профилактические меры, которые были приняты, оказали положительное влияние на общую тенденцию в превентивных действиях в сфере незаконной миграции. Количество иностранных граждан, подвергшихся административным штрафам, судебным решениям о выдворении и делам о депортации существенно возрастает, а также ведется активная работа по ч. 1 ст. 322.1 УК РФ. Однако вместе с этим исследования преступности в сфере незаконной миграции позволяют обнаружить наличие негативных тенденций в работе оперативных подразделений, занимающихся противодействием указанным деяниям, что серьезно влияет на эффективность борьбы с этой проблемой, учитывая, что субъектами такой миграции являются иностранные граждане и лица без гражданства. По итогам опроса



сотрудников МВД по вопросам миграции и подразделений уголовного розыска было установлено, что только 70% мигрантов поставлены на учет в органах внутренних дел, то есть каждый третий — нелегальный мигрант, который не поставлен на специализированный учет. Другим фактором является несвоевременное получение информации из центральной базы данных учета иностранных граждан и лиц без гражданства (ЦБДУИГ ГИАЦ МВД РФ).

В заключение следует отметить, что существующие тенденции распространения незаконной миграции иностранных граждан и лиц без гражданства на территории РФ и, как следствие, активизация в этом процессе деятельности организованных преступных групп и факторов, влияющих на организацию незаконной миграции, в целом негативно влияют на преступность в сфере незаконной миграции. С нашей точки зрения целесообразно повысить организационно-управленческий уровень оперативно-розыскной деятельности оперативных подразделений, занимающихся проблемой незаконной миграции, в первую очередь требуется повышение внимания со стороны руководителей МВД республик, ГУ (У) МВД РФ по субъектам РФ на эту проблему; также необходима специализация оперативных сотрудников в сфере организации незаконной миграции.

### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учётом поправок, внесённых Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008. №6-ФКЗ, от 05.02.2014. №2-ФКЗ, от 21.07.2014. №11-ФКЗ, от 30.12.2018. №7 ФКЗ, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание законодательства РФ. 2020.
2. О государственной политике Российской Федерации в отношении соотечественников за рубежом». Федеральный закон от 24.05.1999 № 99-ФЗ (последняя редакция) // «КонсультантПлюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_23178/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_23178/) (дата обращения: 22.10.2023).
3. О совершенствовании государственного управления в области миграционной политики: Указ Президента Российской Федерации от 23.02.2002 г. №232 // «КонсультантПлюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/doc/ukaz637/> (дата обращения: 23.11.2023).
4. О мерах по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом: Указ Президента Российской Федерации от 20.02.2005 г. №204 // «КонсультантПлюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/doc/ukaz100/> (дата обращения: 23.11.2023).



Федерации от 22.06.2006 г. № 637 // «КонсультантПлюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/doc/ukaz637/> (дата обращения: 23.11.2023).

5. Бабичев А. Использование международного опыта регулирования миграционных процессов в России // Международная экономика. – 2008. – №12. – С. 46-51.

6. Гавриков В.П. Проблемное поле регулирования трудовой миграции в России / В.П. Гавриков // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. - 2018. - № 4. - С. 109-114.

7. Жеребцов, А. Н. Миграционное право России: учебник для вузов / А. Н. Жеребцов, Е. А. Малышев ; под общей редакцией А. Н. Жеребцова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 505 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14354-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518148> (дата обращения: 27.11.2023).

8. Иксанов И.С. Понятие и сущность миграции // Российская юстиция. – 2020. – №10. — С. 45-48.

9. Преображенский Б.Г. Анализ развития человеческого потенциала региона в условиях цифровой трансформации / Б.Г. Преображенский, Т.О. Толстых, Е.В. Шкарупета // Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – №1 (36). – С. 59-66.

10. Рощин Ю.В. Миграция населения и Россия. (Роль и значение миграционных процессов в миграционной политике в прошлом, настоящем и будущем Российского государства): учебное пособие — М.: ГУУ, 2007. — С. 196.





Чапурина Кристина Александровна

Бакалавр

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования  
«Московский финансово – промышленный университет «Синергия»

## БАНКРОТСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Аннотация: Банкротство физических лиц — это признание гражданина неспособным исполнять финансовые обязательства перед кредиторами. Банкротство - это такой инструмент который позволяет учитывать интересы должника и кредитора.

*Ключевые слова: банкротство.*

*Keywords: bankruptcy.*

В соответствии с Федеральным законом от 26.10.2022 года № 127 – ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» гражданин Российской Федерации может объявить себя банкротом, что является законным способом избавиться от долгов. Гражданин фактически реабилитируется при больших долгах и получает возможность освободиться от неподъемных финансовых обязательств и начать финансовую историю с нуля.

Рассмотрим процедуру банкротства физических лиц:

Первый этап– это возникновение признаков банкротства то есть неспособность платить по долгам по различным жизненным причинам.

Второй этап включает в себя сбор документов для подачи в Арбитражный суд для подтверждения финансового и имущественного положения физического лица вам необходимы:

- Справка из банка которая подтверждает наличие задолженности, основание ее возникновения и неспособность гражданина удовлетворить требования кредиторов в полном объеме.

- Выписка из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (ЕГРИП) (*Выписку брать не ранее чем за пять рабочих дней до подачи заявления в суд*).

- Списки кредиторов с суммами долга.

- Опись имущества по установленной законодательством форме.



- Копии документов, подтверждающих право собственности на имущество, в том числе интеллектуальные права.

- Сведения о полученных доходах (например, справка 2НДФЛ с работы) и об удержанных суммах налога за трехлетний период.

- СНИЛС.

- Сведения о состоянии индивидуального лицевого счета застрахованного лица.

Третий этап включает в себя уплату госпошлины Арбитражному суду в размере — 300 рублей и 25 000 финансовому управляющему. Также нужно будет заплатить по 400 рублей за каждую публикацию решения суда в Едином федеральном реестре сведений о банкротстве.

После проведения вышеуказанных мероприятий подается заявления в суд о признании гражданина несостоятельным. Подать заявление может сам гражданин, конкурсный кредитор или налоговая инспекция.

Одним из заключительных этапов процедуры банкротства является рассмотрение и вынесение решения судом. Решение суда о банкротстве физического лица означает признание гражданина банкротом. Если суд признал банкротом физическое лицо, то ни один кредитор больше не имеет права требовать возврата долга — в полном объеме или частично. Исключением являются -долги по алиментам, долги по решению суда в делах о причинении вреда жизни и здоровью, субсидиарная ответственность.

Согласно статистике в 2021 году были признаны банкротами 119 049 физических лиц. Не смотря на такие внушительные цифры практика показывает, что существуют и приостановленные заявления. В качестве примера можно рассмотреть дело А70-21590/2018 от 11 января 2019 года, которое рассматривалось Арбитражным судом Тюменской области.

Заявителем выступали представители федеральной налоговой службы, обратившиеся за признанием банкротства предпринимателя Насонова О.С. с долгом более 1,5 миллиона рублей, возникшим по налогам представленного физического лица. Суд решил приостановить поданное заявление по следующим причинам:

- ФНС не опубликовала в 15-дневный срок до подачи заявления свои намерения в ЕФРСБ;

- ФНС не внесла 25 000 рублей на депозитный счет в качестве вознаграждения для финансового управляющего;

- ФНС не направила копию заявления должнику;



Фактически государственный орган допустил нарушения при инициации процедуры банкротства физического лица, и следует заметить, что такие нарушения наблюдаются очень часто.

Если же все-таки суд вынес решение о несостоятельности физического лица возможно два варианта развития событий: реализация имущества или реструктуризации долга.

Не подлежат реализации:

- единственное жилье. Есть исключения в случаях с «роскошным» жильем.
  - Неликвидное имущество. Нередки случаи, когда даже старый автомобиль оценивается так низко, что не попадает в конкурсную массу или не может быть продан.
  - Имущество, которое можно сохранить как необходимое. Например, это автомобиль для инвалида или таксиста – одному он жизненно необходим, для второго – источник заработка.
  - Из конкурсной массы можно исключить и дополнительные денежные средства.
- Все поступления на счета банкрота сверх размера прожиточного минимума, должны пополнять конкурсную массу.

Размер прожиточного минимума 2022 году установлен:

- на душу населения – 12 654 рубля
- для трудоспособных граждан – 13 794 рубля
- для граждан, находящихся на пенсии 10 883 рубля
- для детей – 12 275 рублей.

Если на иждивении заемщика есть несовершеннолетние дети или престарелые родители, или присутствуют траты на лечение, возможно написать ходатайство к суду, чтобы деньги, поступающие сверх прожиточного минимума, сохранялись.

-Социальные выплаты, пенсии по потере кормильца не подлежат взысканию.

Реструктуризации вводится, если финансовое положение должника это позволяет. Рассмотрим реструктуризацию на например: у индивидуального предпринимателя Иванова И.И. стабильный доход от продажи цветов, и он добросовестно выплачивал свои кредиты взятые для открытия флористической студии. По некоторым причинам доход снизился. Возникли просрочки, штрафы и пени. Когда ситуация вновь выровнялась, теперь уже должник не может одновременно вернуться в график – из-за пеней и неустоек. Но доход позволяет расплатиться с долгами, но для этого потребуется больше времени чем было изначально запланировано. В этом случае будет согласован и принят



план реструктуризации сроком не дольше 3 лет и заемщик будет по нему гасить долги. Иногда ситуация вновь меняется и план реструктуризации становится невыполнимым. Тогда вводится стадия реализации имущества.

По итогам реализации имущества добросовестный должник освобождается от исполнения обязательств — его долги списываются.

Если же кредиторы докажут, что банкротство умышленное, или должник скрыл имущество, намереваясь банкрутиться – долги списаны не будут, а также за преднамеренное и фиктивное банкротство предусмотрена уголовная ответственность согласно статьям 196, 197 УК РФ.

Санкции ст. 196, 197 УК РФ предусматривают:

- штраф 100 000-500 000 рублей/доходы за 1-2 года;
- принудительные работы сроком до 5-ти лет;
- лишение свободы сроком до 6-ти лет со штрафом до 200 000 рублей.

Могут применяться те или иные санкции на выбор.

Статистика показывает, что в среднем на долю таких дел приходится 1% от всех банкротных процессов в России. При этом в 80% случаев выявляется именно преднамеренное банкротство физического лица, а фиктивные процессы чаще припадают на долю ликвидации предприятий и компаний.

Досрочное прекращение банкротства этот этап может быть уместен практически в любое время процедуры — пока она не доведена до решения суда. Возможно подписать мировое соглашение с кредиторами и дело о банкротстве прекратят. Например, человек потерял работу и думает, что не может платить по займам и решает на объявления себя банкротом, но вдруг находит работу и финансовое положение становится стабильным.

В этом случае важно убедить кредиторов, что вы платежеспособны и все им вернете.

Закон четко регламентирует последствия банкротства для гражданина:

- В течении пяти лет человек не вправе просить кредиты и займы без указания на факт своего банкротства.

- Пять лет нельзя снова объявить себя банкротом. Это важно в том случае, если вы вдруг упустили из внимания требования каких-то кредиторов и захотите еще раз объявить себя неплатежеспособным.

- На протяжении трех лет после банкротства человек не вправе руководить компаниями.



- Пять лет нельзя руководить страховыми компаниями, негосударственными пенсионными фондами, микрофинсовыми организациями и инвестиционными фондами.

- Десять лет нельзя занимать должности в органах управления кредитной организацией, принимать и участвовать в ее управлении.

После проведения процедуры банкротства гражданин беспрепятственно может пересекать границу Российской Федерации. Банкрот свободен в выборе места жительства, передвижения и работы, кроме перечисленных выше ограничений.

#### **Литература:**

1. Федеральный закон от 26.10.2022 года № 127 – ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» редакция от 21.11.2022 (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.12.2022);
2. Уголовный кодекс Российской Федерации редакция от 21.11.2022 г.
3. Решение Арбитражного Суда Тюменской области дело А70-21590/2018 от 11.01 2019 г.
4. Статистическая отчетность РФ. Электронный ресурс [http://www.arbitr.ru/statisticheskie\\_dannie/](http://www.arbitr.ru/statisticheskie_dannie/).
5. Несостоятельность (банкротство): Учебный курс. В 2 т. / Под ред. д.ю.н., проф. С.А. Карелиной. Т. 1. - М.: Статут, 2019.



**Кудзиева Виолетта Роиновна**

Студент магистратуры 2 курс

КФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

**Филонов Александр Владимирович**

Доктор юридических наук, доцент,

профессор кафедры теории и истории права и государства

Научный руководитель

## **ПОЛНОМОЧИЯ И ПРАВА ОМБУДСМЕНА В МЕХАНИЗМЕ ЗАЩИТЫ НАРУШЕННЫХ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА**

Аннотация: В статье, на основе анализа научных публикаций и правоприменительной практики, охарактеризованы полномочия омбудсмена в механизме защиты нарушенных прав и свобод человека.

Рассмотрены полномочия омбудсмена как субъекта рассмотрения обращений граждан Российской Федерации, юридические средства, используемые омбудсменом для защиты прав человека, а также условия эффективности их реализации. В качестве вывода высказан ряд предложений для совершенствования института уполномоченного по правам человека в России.

*Ключевые слова: омбудсмен, уполномоченный по правам человека, механизм защиты прав и свобод человека, полномочия.*

*Key words: ombudsman, commissioner for human rights, mechanism for protecting human rights and freedoms, powers.*

Защита прав и свобод человека, гарантированных национальным законодательством в области прав человека и международными соглашениями, является одним из первоочередных обязательств каждого государства. Вместе с тем, обострение вооруженных конфликтов, увеличение случаев нарушения прав и свобод человека и растущая напряженность в мире вызвали настоятельную необходимость в повышении роли специальных государственных институтов, способствующих укреплению и развитию механизмов защиты прав человека и гражданина.



Защита прав человека уполномоченным по правам человека по своему содержанию является достаточно широким явлением, которое предполагает и юридические, и неюридические средства деятельности – политического, идеологического, экономического характера.

Анализ структуры и динамики обращений граждан, поступивших к российскому омбудсмену в 2020-2022 годах, показал рост их общего количества с 42177 до 77747 (+45,7%), при этом большинство обращений в 2022 году поступили посредством интернет-приемной (25752), горячей линии (25644) и почты (22274). В структуре тематики обращений выделяется 25 групп, объединенных по признаку предмета обращения – определенного права или свободы человека. При этом, большинство обращений касалось прав человека в уголовном процессе, в местах принудительного содержания, в сфере миграции, жилищной сфере, в области социального обеспечения. По результатам рассмотрения положительное разрешение получили 4726 обращений, в том числе 47 коллективных и 56 — в отношении неопределенного круга лиц. В общей сложности содействие в реализации прав оказано более 255 тыс. граждан, в том числе адресная помощь оказана 13 715 гражданам [6].

Механизм защиты прав человека – это совокупность юридических и других гарантий (политических, экономических, идеологических), направленных на предотвращение нарушения прав человека, устранение препятствий для их реализации, восстановления и признания нарушенных прав. К юридическим механизмам защиты относят и институт Уполномоченных по правам человека в Российской Федерации.

Омбудсмен (со шведского языка переводится, означает «поверенный», «доверенное лицо») – уполномоченный по правам человека в конкретном государстве, наделенный правом принимать заявления, жалобы и обращения от любого физического лица, независимо от его положения и статуса, проживающего или находящегося на территории конкретного государства, а также граждан данного государства за его пределами [4; 7;8].

Обращения, заявления, жалобы в адрес омбудсмента могут быть составлены одним или несколькими физическими лицами на официальном языке государства, в котором учрежден институт уполномоченного по правам человека, и подаются как непосредственно в канцелярию омбудсмента, либо могут быть отправлены по почте, факсом или в электронном варианте (через специальную форму на сайте).

В соответствии со своими обязанностями омбудсмен на основе поданного обращения, заявления, жалобы проводит анализ («расследование»), для которого он



находит поводы. Для надлежащего проведения всестороннего анализа поступившего обращения, заявления, жалобы омбудсмен наделен правом доступа к любым документам, необходимым для выполнения своих обязанностей, за исключением случаев, когда такая информация подпадает под действие законов и регламентов о секретности или положений, препятствующих ее передаче. При этом государственные органы, органы местного самоуправления обязаны предоставлять ему любую информацию и доступ к соответствующим документам. В том случае, когда омбудсмен устанавливает факт нарушения прав человека, он направляет дело в заинтересованный орган публичной власти, которое должно представить доводы по поводу выявленных фактов. После этого направляет сообщения в контрольные органы, при необходимости в правоохранительные или судебные органы и информирует лицо, подавшее жалобу, заявление, обращение о результатах рассмотрения [3].

Юридическая защита прав и свобод человека омбудсменом – это система нормативно-правовых судебных и внесудебных способов, взаимодействующих между собой и направленных на эффективность юридической защиты прав и свобод человека. Внесудебные средства защиты прав и свобод человека, применяемые омбудсменом – это закрепленная законодательством деятельность по обеспечению защиты прав и свобод человека без участия судебных органов [5].

Под условиями эффективности омбудсмена в механизме юридической защиты прав и свобод человека предлагается понимать, с одной стороны, совокупность обстоятельств, при которых человек признается высокой ценностью, а с другой – факторы, от наличия и изменения которых зависят уровень, способы и методы действия человека, а также социальные институты по реализации этой высокой ценности.

Так, повышению эффективности рассматриваемого механизма способствуют экономические, политические и идеологические факторы. Экономические причины – это практически равенство всех форм принадлежности как важнейшее условие повышения деловой активности человека. Политические факторы – это дальнейшая демократизация общественной жизни, формирование гражданского общества. Идеологические факторы – целенаправленная, систематическая пропаганда идей о приоритетности прав и свобод человека. Эти факторы определяют пути усовершенствования механизма юридической защиты прав и свобод человека на межгосударственном и национальном уровне.

Главной целью функционирования рассматриваемых правовых средств защиты является восстановление прав и свобод человека; их задачами – возвращение положения,





существовавшего до нарушения прав человека, формирование общей и правовой культуры населения [9]; их функции – охранная, компенсационная, информационная, воспитательная. Движущей силой института омбудсмена в механизме юридической защиты прав и свобод человека являются интересы и общественно полезные потребности индивидов.

По нашему мнению, правовые средства омбудсмена в механизме защиты прав человека охватывают совокупность юридических гарантий, закрепленных в юридических нормах конкретного государства, посредством которых предупреждаются и прекращаются нарушения прав человека, устраняются препятствия для их реализации, восстанавливаются, признаются или подтверждаются признаваемые государством возможности человека.

В зависимости от способов защиты можно выделить следующие виды юридических средств защиты омбудсменом прав человека:

- прекращение деяний, нарушающих права человека;
- признание (подтверждение) прав путем обращения с иском в суд;
- компенсация морального вреда через исковое заявление, поданное уполномоченным по правам человека в суд;
- перенаправление обращения граждан в компетентный орган;
- разъяснения прав, обязанностей человека и гражданина, а также порядке их реализации;
- информирование о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина;
- анализ, обобщение нарушений прав человека и обращение с рекомендациями в соответствующие органы власти с целью недопущения новых нарушений;
- другие способы, направленные на создания условий для воплощения прав человека в жизнь и предупреждения их нарушения [5].

В заключении можно сделать вывод о том, что институт омбудсмена в нашей стране продолжает развиваться. Учитывая заметную роль данного института в механизме защиты прав и свобод граждан, нами предлагается выделить следующие направления совершенствования его функционирования:



- расширение полномочий омбудсменов, как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов Российской Федерации, включая омбудсменов по защите прав человека, детей и предпринимателей;
- повышение уровня нормативного регулирования деятельности Уполномоченного по правам ребенка при Президенте Российской Федерации путём принятия соответствующего федерального закона;
- учитывая роль семьи, как важнейшего ресурса для дальнейшего развития российского общества и государства, целесообразно рассмотреть вопрос о создании на федеральном уровне и в субъектах Российской Федерации института омбудсмена по правам семьи;
- оптимизация взаимодействия между федеральными и региональными омбудсменами, между ними и государственными органами различных уровней, а также общественными организациями и средствами массовой информации, в том числе и путём подписания соглашений о взаимодействии (партнёрстве);
- улучшение информационного обеспечения деятельности омбудсменов на основе использования современных информационно-телекоммуникационных технологий в процессах взаимодействия государственных органов и граждан;
- популяризация деятельности омбудсменов как важного субъекта защиты прав и свобод человека в России.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2022) [Электронный ресурс]. – Доступ из справ. - правовой системы «Гарант».
2. Федеральный конституционный закон от 26.02.1997 № 1-ФКЗ (ред. от 29.05.2023) «Об Уполномоченном по правам человека в Российской Федерации» // <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102045861>
3. Балаян Э.Ю. Место института омбудсмена в механизме обеспечения прав и свобод человека и гражданина // Социогуманитарный вестник. 2012. № 2 (9). С. 122-129.
4. Булатов Р.Б. Роль и значение института омбудсмена в странах Европы // Закон. Право. Государство. 2023. № 3 (39). С. 37-40.



5. Голяк Л.В. Место и роль омбудсменов в механизме защиты прав человека // Права человека как высшее достояние человечества: Сборник материалов международной научно-практической конференции. 2012. С. 286-294.
6. Доклад о деятельности Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2022 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ombudsmanrf.org/storage/74a0484f-7d5a-4fe4-883d-a1b5ba1dd5f8/mediateca/doclad-2022.pdf>
7. Ивашкевич Е.Ф. Значение института омбудсмента на современном этапе и развитие специализированных омбудсменов в зарубежных странах // Право. Экономика. Психология. 2018. № 2 (10). С. 3-14.
8. Исакова Ж.Е. Институт омбудсмента: опыт стран Латинской Америки // Право и государство. 2011. № 3 (52). С. 120-127.
9. Павленко Е.М. Роль института омбудсмента в формировании культуры прав человека // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2021. № 4 (80). С. 96-104.



Сокор Александр Анатольевич

Магистрант

Негосударственное образовательное частное учреждение  
высшего образования «Московский финансово-промышленный  
университет «Синергия»

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА В  
СООТВЕТСТВИИ С РОССИЙСКИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ**

Аннотация: Несостоятельность (банкротство) — неспособность должника исполнять свои денежные или имущественные обязательства. Во всех цивилизованных государствах с развитой экономической системой функционирует законодательство о несостоятельности (банкротстве).

*Ключевые слова: банкротство, институт несостоятельности (банкротства), юридическое лицо, кредитор, должник.*

*Key words: bankruptcy, institution of insolvency (bankruptcy), legal entity, creditor, debtor.*

Рассматривая исторический аспект, регламентирующий отношения, связанные с не возвратом долгов, можно обнаружить их возникновение еще в римском праве. Изначально, ответственность должника предусматривалась вне зависимости от его вины. Целью такого конкурса являлось неравномерное распределение имущественных средств должника между лицами, имеющими право на них, а «удовлетворение чувств мести, которое питал неразвитой человек к неисправному должнику». Обеспечением долга служило не имущество, а сам должник. В этом было проявление идеи, присущей древнему миру: за долги отвечает тело должника. Постепенно виновная несостоятельность стала отделяться от «несчастной». В 326 г. в Международный научный журнал «Синергия наук» Риме был издан закон, запрещающий налагать личные взыскания в случае, когда должник давал клятву, что он ничего не скрывает и все имущество передает кредитору. Имущественная ответственность должника стала вытеснять личную ответственность. Однако отношения несостоятельности преимущественно сводились к отношениям



«должник-кредиторы».[1 ]

В средние века банкротство воспринималось как противообщественное преступление. Характеристика виновности была по-прежнему неотделима от понятия несостоятельности. Неисправный должник воспринимался как ослушник государственной власти, а цель производства о несостоятельности состояла в наказании гражданина. «Магистральным» направлением в отношениях несостоятельности являлись отношения «должник-государство». Производство открывалось по полной инициативе суда, который забирая в свои руки все имущество должника, превращал его в деньги и распределял между кредиторами, действуя в силу своей публичной власти. Этот порядок развился, главным образом, в Испании, откуда в XVII веке проник в Германию.

С развитием капиталистических отношений и идей политической экономии государство все более уступало свои позиции рынку. Произошли изменения и «центр тяжести» в реализации конкурсного производства снова переместился — «должник-кредиторы». Полная инициатива суда была заменена «принципом самостоятельности кредиторов»: имущество оставалось в собственности должника, но кредиторы приобретали на него вещное право. Изменялась и основная цель конкурса. Теперь она состояла не в наказании гражданина, а в «равномерности распределения ценности», то есть справедливом распределении имущества должника между всеми кредиторами.

Изменение цели конкурсного производства неизбежно вело к тому, что гражданская вина должника постепенно уходила на «второй» план, интерес к личности правонарушителя сменялся интересом к его имуществу, а характеристика виновности стала отделяться от понятия несостоятельности. Вследствие этого виновная несостоятельность стала рассматриваться как один из видов несостоятельности. Вместе с тем, на рубеже XIX-XX веков процедура несостоятельности в общем случае сводилась к ликвидации предприятия как имущественного комплекса – распродаже его по частям. Недостатки такого подхода стали осознаваться еще в XIX веке, и в законодательствах развитых стран появились нормы, предотвращающие открытие конкурса. В Голландии, Бельгии, Италии предусматривалась рассрочка платежей. Часто при рассрочке платежей кредиторы призывались к участию в делах должника. В Англии существовало предшествующее соглашение о скидке, по которому специально назначенное судом лицо собирало сведения о личности и имуществе должника, созывало кредиторов, и только при не успешности предложенной мировой сделки должник объявлялся несостоятельным.

В России институтом, предотвращающим конкурс, были администрации.



Администрация возникла по добровольному соглашению должника с кредитором. Целью администрации было восстановление бизнеса и предоставление возможности удовлетворить требования кредиторов в полном объеме. Заметим, однако, что администрация допускалась только для крупных торговых предприятий в городах, где есть биржа, и при условии, что дефицит баланса не превышал 50 %.

Возникновение реабилитационных процедур явилось следствием развития законодательной концепции, возникшей в английском законодательстве в начале XVIII века и американском законодательстве в XIX веке. Данная концепция исключала неимущественную ответственность должника (личные взыскания) при несчастной или неосторожной несостоятельности. [2]

Развитие реабилитационных процедур стало причиной возникновения института арбитражного управления, а в XX веке отношения «должник-арбитражный управляющий» заняли центральное место при реализации процедур несостоятельности.

Истоки института арбитражного управления можно проследить в законодательстве многих стран. В качестве примера следует привести английское доверенное лицо, которое было призвано ликвидировать имущество, переданное ему в собственность должником, с целью получения вознаграждения в пользу кредитора. Другим примером может быть — администратор в дореволюционной России. Их привлекали к «направлению дела должника» и являлись де-факто лидерами предприятия. Должник находился под их опекой, при том, что он не мог войти в новый бизнес, а кредиторы, в свою очередь, не имели право предъявить свои требования в обход администрации.

Система арбитражного управления принципиально отличалась и от судебного, и от кредиторского управления имуществом, характеризуясь как более эффективная для должника кредиторов, общества в целом, что и обусловило её дальнейшее развитие и распространение. Привлечение арбитражного управляющего для решения различных задач (ликвидации имущества в Англии, реабилитации должника в России), но с одной целью (повышение эффективности управления) выявило значимость такого фактора несостоятельности как неадекватный уровень управления.

Постепенно формируется подход, благодаря которому, процедура банкротства была воспринята как прощение ошибок управления компанией, с привязкой к тому, что она всегда связана с неизбежным риском ведения бизнеса. Можно сказать, что характеристика вины была окончательно отделена от концепции несостоятельности, в результате чего это привело к ряду логических следствий.[3]



Во-первых, особое значение в процедуре банкротства приобрели способы защиты прав и интересов должника, восстановление платежеспособность которого признана в качестве одной из основных задач по делу о несостоятельности. Во-вторых, отказ виновного стал определяться не как форма несостоятельности, а также в качестве конкретного преступления в этой сфере.

Следовательно, понятие преднамеренного банкротства, фиктивного банкротства и неправомерных действий при банкротстве в значении специфического правонарушения в сфере несостоятельности (криминального банкротства) оформились в XX веке.

Следует отметить, что развитие национальных институтов прогрессивна и характеризуется специфическими особенностями. В частности, своего рода эволюции института несостоятельности ведет разработку национального законодательства.

Первым документом, регулирующим данные отношения, была Русская правда (XIII в.). Как отмечал В.О. Ключеский, «имущественная безопасность, целостность капитала, неприкосновенность собственности обеспечивалась в законе личностью человека. Купец, торговавший в кредит и ставший несостоятельным по своей вине мог быть продан кредиторам в рабство». Судебник 1550 г. Также предусматривал два вида торговой несостоятельности – «бесхитростную», когда товар «истонет или сгорит, или рать, или разбой возьмет» и «без напрасньства», если виновный «пропъет или иным каким безумием свой тот товар погубит».

В 1649 г. устанавливалась торговая и неторговая несостоятельность; та и другая подразделялась на нечастную и злостную. При этом лица торгового звания, уличенные в злостном банкротстве, подлежали более высокой мере ответственности. Дальнейшее развитие отечественного института несостоятельности было связано с отделением умышленной вины – от вины неосторожной. Данная классификация свойств несостоятельности, по которой виновная (несчастная и неосторожная) несостоятельность рассматривалась как вид несостоятельности, была заимствована из французского права. Следует отметить, что в этот период в России преднамеренное банкротство не рассматривали в качестве самостоятельного вида. Некоторые его признаки прослеживаются в понятии злостной несостоятельности, а также должное объявление несостоятельности (соответствует таким понятиям, как «неправомерные действия при банкротстве» и «фиктивное банкротство»).[4]

Восприняв в XIX в. Нормы западного конкурсного права, российское законодательство в некоторой мере наследовало и историю его развития. Например,



несмотря на то, что наиболее существенным моментом банкротства считалось злоупотребление доверием кредиторов, о банкротстве говорилось в Уложении о наказаниях уголовных и исправительных в разделе «О преступлениях и проступках против общественного благоустройства и благочиния».

Построение ликвидации на принципах равенства, заинтересованности и самостоятельности кредиторов признавалось невозможным, и последние были отстранены от участия в конкурсе. Конец 80-х годов ознаменовался переходом к рыночной системе. Переломной точкой преобразований стало 1 января 1992 года – начало радикальных рыночных реформ. Первый закон «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» также был принят в 1992 году. Таким образом, можно отметить, что эволюционное развитие института банкротства в России сегодня в первую очередь связано с глубокими историческими изменениями и тем фактом, что многие эксперты в области несостоятельности работали на основе разработок западных экспертов в вопросах банкротства.

Таким образом, решение проблем несостоятельности в современной практике всегда должно равняться на опыт иных стран в этом вопросе, также как и на опыт, заложенный в много вековой летописи банкротных дел.

Правовой институт несостоятельности (банкротства) в комплексе включает в себя нормы следующих отраслей права:

- гражданское право;
- трудовое законодательство;
- административное и уголовное право;
- право гражданского и арбитражного процесса.

Специфику института банкротства можно определить тем, что его реализация возможна лишь в рамках функционирования рыночной экономики, достигшей высокого уровня развития.

С помощью процедуры банкротства происходит устранение неэффективных участников хозяйственной деятельности. По этой причине во время существования административно-командной экономики данный институт не был востребован. Это было связано с тем, что любое обанкротившееся предприятие всегда могло рассчитывать на поддержку государства и осуществление мероприятий по его восстановлению. Институт банкротства был возрожден именно при переходе к рынку.

Значение института банкротства связано со следующими фактами:





- освобождение экономического оборота от негативных последствий деятельности неэффективных предприятий;
- возможность сохранения и возрождения предприятий.

Поскольку предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом, нужно в обоих случаях предотвратить обращение имущества на удовлетворение требований кредиторов. Вместе с этим требуется защита интересов самого должника.

Если происходит ликвидация безнадежно неплатежеспособного должника, то это вынужденная мера, которая может вывести неэффективные компании из числа действующих. Вместе с этим признание должника несостоятельным несет и свои минусы, так как затрагивает имущественные интересы предприятия, а также права и интересы большого круга связанных с ним лиц. По этой причине законодательством предложено несколько мер для того, что бы восстановить платежеспособность банкрота и предотвратить массовые банкротства.

Процедура несостоятельности чаще всего является положительной мерой, поскольку дает возможность должнику погасить задолженность и восстановить свою платежеспособность.

В последнее время часто законодательство о несостоятельности (банкротстве) применяется при захвате функционирующих и преуспевающих компаний. Институт банкротства применяется недобросовестными предпринимателями в целях ликвидации долгов перед бюджетом и всеми кредиторами. Механизм несостоятельности находит эффективное применение чиновниками в конкурентной борьбе за передел собственности с предпринимателями.

Банкротство имеет огромное значение в функционировании экономики любого развитого государства. Институту несостоятельности в нашей стране присущ большой набор правовых средств, направленных своим действием на вывод из кризиса и оздоровление экономики. Каждый предприниматель и руководитель должен изучить институт банкротства, что бы разбираться в его сущности, значении, причинах. Наряду с функционированием данного института в нашей стране необходим анализ и зарубежного опыта.

В целом, значение института несостоятельности (банкротства) заключается в том, что он дает возможность исключения неплатежеспособных предприятий из экономического оборота, что способствует оздоровлению рынка. С другой стороны,



институт банкротства позволяет ответственным компаниям и предпринимателям провести реорганизацию своей деятельности и снова достичь финансовой независимости и стабильности.

Выявив юридическую природу несостоятельности (банкротства) можно определить понятие, критерии и признаки банкротства.

Под несостоятельностью понималось состояние недостаточности имущества должника для удовлетворения требований кредиторов, В то время как банкротством считалось причинение ущерба кредиторам в результате уменьшения или сокрытия имущества несостоятельным должником, т.е. наступала «уголовная ответственность того гражданского отношения, которое называется несостоятельностью».[5]

В настоящее время законодатель использует понятия «несостоятельность» и «банкротство» тождественны.

Проанализировав юридическую литературу можно сделать вывод о том, что в данный момент существует достаточно много позиций по вопросу о соотношении понятий «несостоятельность» и «банкротство». Однако единого подхода выработать не удается.

Акцентировать внимание можно на нескольких подходах к соотношению понятий «несостоятельность и банкротство».

Первая группа авторов поддерживая законодателя использует вышеуказанные понятия как синонимы. Так, П.Д. Баренбойм считает, что «законодатель поступил правильно, подкрепив новый термин «несостоятельность» распространенным и достаточно энергичным термином «банкротство».[6]

Согласно второй концепции понятия «банкротство» и «несостоятельность» необходимо дифференцировать. Основой разграничения данных понятий служит критерий противоправности должника и причинение вреда кредиторам. Так, М.В. Телюкина предлагает понятие «банкротство» применять только «в случаях неправомерного поведения должника, причинившего ущерб кредиторам, поскольку это будет способствовать более точной юридической классификации обозначенных понятий».[7]

Третья группа ученых разграничивает понятия «банкротство» и «несостоятельность» на основе других критериев. По их мнению, понятие «банкротство» не связано с уголовным аспектом правоотношений несостоятельности, однако с помощью вышеуказанных понятий конкретизируется статус должника. Под несостоятельностью



следует понимать весь комплекс правоотношений, возникающих в связи с недостаточностью имущества должника (или невыполнением денежных обязательств). Само банкротство только связано с введением процедуры конкурсного производства.

Данной точки зрения придерживались такие ученые-юристы как Енькова Е.Е., Семеусов В.А., Пахаруков А.А., Бруско Б.С., Ткачев В.Н. и др.

Некоторые ученые разграничивают данные понятия на основе экономического смысла, путем «развертывания» понятийного ряда: неплатежеспособность - несостоятельность – банкротство. [8]

В действующей редакции Закона о банкротстве 2002 г. (далее Закон №127-ФЗ) понятие несостоятельности (банкротства) закреплено в 2 ст. Согласно указанной статьи: несостоятельность (банкротство) есть признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей. [9]

Проанализировав данное понятие можно сделать вывод о том, что в данной статье указаны лишь самые общие признаки банкротства, конкретное содержание которых раскрывается в других статьях Закона о несостоятельности 2002 г.

Так, юридическое лицо считается неспособным удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, если соответствующие обязательства и (или) обязанность не исполнены им в течение трех месяцев с даты, когда они должны были быть исполнены.

Заявление о признании гражданина банкротом принимается арбитражным судом при условии, что требования к гражданину составляют не менее чем пятьсот тысяч рублей и указанные требования не исполнены в течение трех месяцев с даты, когда они должны быть исполнены, если иное не предусмотрено настоящим Федеральным законом.

Для того чтобы конкурсный процесс был инициирован, т.е. чтобы суд принял исковое заявление о банкротстве должника, нужно доказывать наличие признаков банкротства и решить вопрос о критерии несостоятельности. Под критерием нужно понимать принятый законодателем общий подход к неплатежеспособным должникам, признаками определённые параметры, наличие которых необходимо: для того, чтобы суд



принял заявление о банкротстве и для того, чтобы было вынесено решение о признании организации банкротом. Данной точки зрения придерживается М.В. Телюкина.[ 10]

В то же время В.С. Белых, А.А. Дубинчин, М.Л. Скуратовский считают, что Закон о несостоятельности закрепляет лишь признаки банкротства, а конкретная формулировка «критерии или основания несостоятельности юридического лица» не встречается, оставаясь сугубо теоретической категорией».[11]

В мировой практике выделяют два подхода к определению критерия несостоятельности: в основе признания должника банкротом предусматривается либо принцип его неплатежеспособности, либо принцип неоплатности.[ 12]

Неоплатностью считается положение, при котором стоимость имущества должника меньше стоимости его обязательств, т.е. известно, что средств которые есть у должника не хватит для удовлетворения требований кредиторов. Критерий неоплатности исходит из того, что только такой и должник может быть признан несостоятельным (банкротом). Принцип неплатежеспособности предполагает факт наличия долга, т.е. факт неоплаты должником требований кредиторов.

В научной литературе выделяют относительную и абсолютную неплатежеспособность.

Под относительной неплатежеспособностью нужно понимать такое положение должника, при котором структура его баланса удовлетворительна, т.е. пассив не превышает актив, однако он временно не имеет достаточных средств для платежей.

Абсолютная неплатежеспособность – ситуация, при которой лицо при обычном ведении дел не сможет погасить все свои обязательства, срок платежа по которым уже наступил. Такая ситуация складывается в том числе и при неудовлетворительной структуре баланса, когда пассив превышает актив [13].

В настоящий момент, главным критерием несостоятельности является неплатежеспособность должника.

На наш взгляд, данный критерий, с одной стороны, все же является веским основанием для признания несостоятельности, с другой - он тесно связан с критерием неоплатности, являясь внешним выражением невозможности исполнять обязательства и требования по обязательным платежам.

Значимость вопроса разработки оптимальных критериев банкротства очень высока. В рамках критериев фиксируется соответствующая система признаков несостоятельности (банкротства). Следовательно, определение оптимальных критериев



несостоятельности и установление системы оптимальных признаков несостоятельности (банкротства).

В доктрине принято классифицировать признаки банкротства на внешние и сущностные.

По мнению В.Ф. Попондопуло, под внешними признаками следует считать те признаки, которые служат основанием для инициирования производства по делу о несостоятельности, а сущностные те признаки, которые необходимы и достаточны для квалификации несостоятельности должника [14].

М.В. Телюкина обращает внимание на необходимость дифференциации признаков, достаточных для возбуждения производства, и признаков, достаточных для признания юридического лица банкротом. Такая дифференциация позволяет сделать вывод о том, что в числе признаков, необходимых для признания должника банкротом не назван минимальный размер задолженности, из чего следует, что этот размер имеет значение только при решении вопроса о возбуждении дела [10].

На наш взгляд, система признаков несостоятельности по действующему законодательству включает в себя.

1. Наличие денежного обязательства должника либо обязанности по уплате обязательных платежей.

Закон о банкротстве 2002 г. проводит разграничение между понятиями «денежное обязательство» и «обязанность по уплате обязательных платежей».

В соответствии с ст. 2 Закона о банкротстве: «денежное обязательство - обязанность должника уплатить кредитору определенную денежную сумму по гражданско-правовой сделке и (или) иному предусмотренному ГК РФ, бюджетным законодательством РФ основанию» [9].

Проанализировав данное законодателем определение можно сделать вывод о том, что Закон о банкротстве не обходится лишь гражданско-правовыми обязательствами должника, это связано с тем, что при определении наличия признаков несостоятельности во внимание принимаются и публично-правовые обязанности, т.е. обязанности по уплате налоговых и иных обязательных платежей в бюджет и внебюджетные фонды (налоги, сборы, страховые и иные взносы и т.д.).

В законодательстве следующим образом определено понятие обязательных платежей - налоги, сборы и иные обязательные взносы, уплачиваемые в бюджет соответствующего уровня бюджетной системы Российской Федерации и (или)



государственные внебюджетные фонды в порядке и на условиях, которые определяются законодательством Российской Федерации, в том числе штрафы, пени и иные санкции за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанности по уплате налогов, сборов и иных обязательных взносов в бюджет соответствующего уровня бюджетной системы Российской Федерации и (или) государственные внебюджетные фонды, а также административные штрафы и установленные уголовным законодательством штрафы.

2. Еще одним признаком несостоятельности нужно считать минимальный размер задолженности субъекта, в отношении которого будет возбуждаться дело о банкротстве. Так, дело о банкротстве может быть возбуждено арбитражным судом, если требования к должнику -юридическому лицу в совокупности составляют не менее 300 тыс. рублей, а к должнику-гражданину - не менее 500 тыс.

Закрепление границы минимального размера требований кредиторов значит, что права кредиторов защищаются только при наличии требования в установленном законодателем размере. Если минимальный размер требования к должнику не преодолен, то такой механизм защиты прав кредиторов невозможен.

3. Неспособность гражданина и юридического лица удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей в течение трех месяцев с момента даты их исполнения.

Следует различать признаки банкротства и необходимые условия для обращения в арбитражный суд с заявлением о признании должника банкротом, которыми являются:

1. С заявлением о признании должника банкротом в арбитражный суд могут обращаться исчерпывающий Законом о банкротстве перечень лиц: должник, конкурсный кредитор, уполномоченные органы, а также работник, бывший работник должника, имеющие требования о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда.

2. Подтверждение своего требования вступившим в законную силу решением суда (п. 3 ст. 6, п. 2 ст. 7 Закона о банкротстве). Отсутствие судебного решения будет служить основанием для возвращения арбитражным судом заявления.

В юридической литературе справедливо отмечают, что уполномоченный орган в данной ситуации поставлен в более выгодное положение нежели конкурсные кредиторы, в соответствии с п. 3 ст.6 их требования могут подтверждаться решением самого органа наравне с решением суда. Здесь налицо двойной стандарт в подходах к защите частных и государственных интересов [15].

Таким образом, под признаками несостоятельности (банкротства) следует



понимать необходимую совокупность юридических фактов, предоставляющих суду возможность инициировать дело о несостоятельности и впоследствии при наличии определенных оснований вынести решение о признании должника банкротом.

Основанием такого вывода служит то, что законодатель установил систему признаков, выполняющих двоякую роль: с одной стороны, они являются подтверждением невозможности должника исполнять свои обязательства, а с другой - представляют собой необходимое основание для признания лица несостоятельным (банкротом).

Самым важным критерием несостоятельности считается неплатежеспособность должника, которые не имеет возможности полного погашения своей задолженности. Законом не предусмотрены различия между задолженностями перед кредитором по оплате платежей в бюджетные и иные фонды и кредитором по иным обязательствам.

#### Литература:

1. Гальперин, В.М. Микроэкономика [Текст]: в 3-х томах: учебник / В. М. Гальперин, С. М. Игнатъев, В. И. Моргунов; ред. В. М. Гальперин. – Москва: Омега-Л; Санкт-Петербург: Экономикс, 2010 – Т. 3: Сборник задач: учебное пособие. – 2016. С.54.
2. Гусев А. Банкротство. Пособие для предпринимателей. Ростов-н/Д.: Феникс, 2015. С.34.
3. Федорова Г.В. Учет и анализ банкротств: учебник. М.: Омега-Л, 2015. С.45.
4. Кокорев Н.А., Турчаева И.Н. Учет и анализ банкротств: учеб. пособие. М.: КноРус, 2015. С.83.
5. Ващенко Ю.С. К вопросу о соотношении понятий «несостоятельность» и «банкротство» в истории законодательства и отраслях права // Гражданское право. - М.: Юрист, 2012. - No 2.
6. Баренбойм П. Правовые основы банкротства. Учебное пособие. - М.: Белые альвы, 1995. - С. 22.
7. Телюкина М. В Соотношение понятий «несостоятельность» и «банкротство» в дореволюционными российском праве. М.: Юрист, 1997. - No 12. - С. 42.
8. Кораев К.Б. К вопросу о соотношении категорий «неплатежеспособность» и «неоплатность». М.: Юрист, 2014. - No 4. - С. 12.
9. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О несостоятельности (банкротстве)» // [Электронный ресурс]// «Консультант Плюс»



Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39331/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/)

10. Телюкина М.В. Основы конкурсного права. М.: Волтерс Клувер, 2014. - С. 63.
11. Белых В.С., Дубинчин А.А., Скуратовский М.Л. Правовые основы несостоятельности (банкротства): Учеб.-практ. пособ. / Под общ. ред. В.С. Якушева. М.: Норма-Инфа-М, 2001. С. 26.
12. Карелина С.А. Механизм правового регулирования отношений несостоятельности. М.: Волтерс Клувер, 2016. С. 124
13. Никонова М. Активы защитят от признания банкротом? // ЭЖ-Юрист, 2013. - No 6. - С. 10.
14. Попондопуло В.Ф. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) // Конкурсное право, 2016. С. 15
15. Завьялов Г.В., Костин А.Н. Условия и признаки банкротства предприятий // Правовой вестник арбитражного управляющего. - М.: Юрист, 2014. - No 2. - С. 23.





Зинин Николай Викторович

Магистрант

Частное учреждение высшего образования

«Московская академия предпринимательства»

## БАНКРОТСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-АРБИТРАЖНОЙ ПРАКТИКИ

Аннотация: В статье раскрывается тема банкротства физических лиц: проблем судебной-арбитражной практики. Рассматриваются соотношения понятий «банкротство» и «несостоятельность». Предлагается рассмотреть проблемы правового регулирования несостоятельности (банкротства) физических лиц: эффективность применения мирового соглашения и излишние расходы при банкротстве супругов. Поскольку в Российской Федерации институт банкротства достаточно молод, в ходе рассмотрения дел о банкротстве возникает ряд проблем, препятствующих более полному удовлетворению требований кредиторов. Предложены пути их разрешения.

*Ключевые слова:* банкротство, несостоятельность, мировое соглашение, физическое лицо, процедуры банкротства.

*Keywords:* bankruptcy, insolvency, settlement agreement, individual, bankruptcy procedures.

Актуальность исследования обусловлена рядом проблем, которые требуют решения. Автор статьи «Современные подходы к определению и разграничению понятий «несостоятельность» и «банкротство» И. Ю. Загоруйко обращает внимание на две точки зрения по соотношению понятий «несостоятельность» и «банкротство». Подход заключается в разграничении их по принципу принадлежности к правоотношениям. Термин «несостоятельность» предлагается использовать в гражданско-правовых отношениях, «банкротство» — в уголовно-правовых. Профессор считает данную позицию устаревшей. Актуальным, по его мнению, является их разделение по принципу постоянного изменения правового статуса должника. В период, когда должник проходит процедуры, основной целью которых является восстановление платежеспособности (финансовое оздоровление, внешнее управление, реструктуризация долгов), к нему



необходимо применять понятие «несостоятельность». В данном случае можно говорить о том, что должник не имеет признака состоятельности.

Термин «банкротство» же необходимо использовать, когда речь идет о возникновении «особого порядка (процедуры), особой формы деятельности субъектов конкурсных правоотношений, направленной на достижение специфической цели — соразмерного удовлетворения требований кредиторов» [14, С. 52].

Анализ нормативно-правовых актов показал, что основным является Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» № 127–ФЗ от 26.10.2020 [1]. Несмотря на то, что он является основополагающим, большое значение в данном случае имеют ГК РФ [2], АПК РФ [3], ГПК РФ [4] и ряд других законов, которые применяются при процедуре проведения процедуры. Стоит также отметить, что немаловажную роль играют постановления Высшего Арбитражного суда и Верховного суда Российской Федерации.

В особенности, больше значение имеет Постановление ВС РФ № 48 [9], которое активно используется в правоприменительной практике при признании несостоятельными физических лиц. Федеральный закон, регулирующий порядок признания субъекта хозяйствующей деятельности банкротом, содержит исчерпывающий перечень процедур, применяемых при ведении соответствующего дела. В частности, закон в статье 27 определяет следующие процедуры: реструктуризация долгов гражданина, реализация имущества гражданина, мировое соглашение.

Банкротство физического лица (гражданина) как институт было закреплено 01.10.2015 со вступлением в силу поправок, внесенных в Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (далее — Закон о банкротстве) [1]. Актуальность данного института подтверждается статистическими данными, опубликованными на сайте Единого федерального реестра сведений о банкротстве (ЕФРСБ): за последние годы наблюдается рост количества дел о банкротстве граждан в арбитражных судах. Если в первом квартале 2022 года банкротство физических лиц составляло 54180, то в первом квартале 2023 оно уже составило 76000. Как показывает статистика, в арбитражных судах дела о банкротстве физических лиц в количественном отношении значительно превышают дела о банкротстве юридических лиц: так, в 1 квартале 2023 года было признано несостоятельными только 1368 юридических лиц и фермерских хозяйств и 76000 граждан .

Несмотря на то, что по общему правилу применяются только указанные выше процедуры, есть исключительные ситуации, а именно когда физическое лицо является ИП



и главой крестьянского (фермерского) хозяйства. Обратим внимание на процедуру — реструктуризация долгов. При анализе судебной практики было выявлено, что большинство дел о признании физического лица несостоятельным минуют процедуру реструктуризации долгов в силу пункта 8 статьи 213.6 ФЗ № 127.

Нередки случаи, когда процедура реструктуризации долгов была введена, но план данной процедуры все равно не был выполнен. В результате чего теряется большое количество времени, а должник в конечном итоге все равно признается банкротом. Арбитражный суд Ярославской области определением от 09 октября 2019 года утвердил план реструктуризации долгов физического лица на максимальный срок — 36 месяцев. Спустя некоторое время стало понятно, что данный план должник не выполняет, в следствии чего он был отменен решением от 01.09.2020 года, должник признан несостоятельным, введена следующая процедура — реализации имущества [7]. Приведем другой пример: дело, находящееся в производстве Арбитражного суда Пензенской области. Суд пришел к выводу о невозможности введения процедуры реструктуризации долгов в связи с тем, что должник не работает, а имущества для удовлетворения требований кредиторов недостаточно. Руководствуясь статьей об оценке доказательств, а именно статьей 71 АПК РФ, суд ввел процедуру реализации имущества [11]. В деле № А52–3860/2019 суд после анализа обстоятельств дела миновал процедуру реструктуризации долгов в связи с отсутствием оснований для ее введения [12].

Анализ дел показывает, что данная процедура в большинстве случаев не является исполнимой и минует, поскольку при подаче заявления в арбитражный суд о банкротстве физического лица складывается такая экономическая ситуация, при которой процедура реструктуризации долгов является не эффективной. Большое внимание стоит уделить процедуре такой как реализация имущества. Без нее ни одно дело о признании несостоятельным физического лица не может пройти, в случае если должник обладал всеми признаками банкротства и был признан таковым. Говоря простыми словами, данная процедура заключается в продаже имущества должника с целью удовлетворения требований кредиторов за счет вырученных денежных средств.

При банкротстве физического лица большое внимание необходимо уделить вопросу о реализации того имущества, которое в силу закона, а именно согласно статье 34 Семейного кодекса Российской Федерации относится к совместной собственности. Пункт 1 указанной выше статьи относит к такому все имущество, нажитое супругами во время брака [6]. Большую роль в распределении совместной собственности играет



Постановление Пленума Верховного суда Российской Федерации № 45 от 25 декабря 2018 года «О некоторых вопросах, связанных с особенностями формирования и распределения конкурсной массы в делах о банкротстве граждан» [8]. Федеральный закон, регулирующий порядок признания несостоятельным физического лица несостоятельным, а также указанное выше Постановление Пленума ВС РФ предусматривают возможность удовлетворения требований кредиторов не только за счет личного имущества каждого из супругов, но и путем реализации их общего. По общему правилу имущество супругов делится в равных долях. После реализации часть денежных средств передается супругу должника. Также отметим, что на основании статьи 130 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации возможно объединение дел о банкротстве супругов, в случае если они возбуждены в отношении их обоих.

Итак, для того чтобы полностью проанализировать процедуру реализации имущества необходимо большое внимание уделить практике арбитражных судов. В деле № А70–11294/2016 физическое лицо было признано несостоятельным, в отношении него была введена процедура реализации имущества. Позднее его супруга была также признана банкротом, в результате чего в определенный момент времени сложилась ситуация, при которой было возбуждено два дела о банкротстве супругов. В одном из дел, а именно в деле мужа, была взыскана дебиторская задолженность в размере 1 330 000 рублей. Также в рамках этого дела о банкротстве было продано прочее имущество, принадлежащее на праве общей собственности на сумму 10 000 рублей.

Исходя из положений законодательства (статья 213.26 ФЗ № 127 и Постановление Пленума ВС РФ № 45) общее имущество супругов должно быть по общему правилу разделено поровну при процедурах банкротства. Суд установил, что взысканная сумма дебиторской задолженности является не личным имуществом супруга, а совместно нажитым в браке. В результате этого между арбитражными управляющими появились разногласия, а один из них обратился в суд с заявлением об устранении данных непониманий и передаче денежных средств в размере 670 000 рублей в другое дело.

В первой инстанции в заявлении было отказано, но позднее апелляция отменила решение суда первой инстанции и определила деление денежных средств в равных долях [13]. Из указанного дела видно, что ведение двух дел о банкротстве супругов привело к дополнительным расходам, как временным, так и финансовым. Далее стоит сказать о факультативной процедуре, которая может применяться в деле о несостоятельности физического лица, а именно о мировом соглашении. К сожалению, в связи со спецификой



данного института его практическое применение очень затруднено. Связано это в первую очередь с тем, что такое соглашение заключается между должником и кредиторами, что является труднодостижимым. Один из главных плюсов — возможность его заключения на любой стадии дела о признании физического лица банкротом, что увеличивает частоту его применения. Решение о заключении мирового соглашения принимается общим собранием кредиторов путем голосования. Со стороны должника, в нашем случае физического лица, такое решение принимает именно он. В обязательном порядке согласованное кредиторами и должником мировое соглашение должно быть утверждено арбитражным судом, о чем выносится соответствующее определение. Отказаться в одностороннем порядке от его исполнения стороны не могут, а вступает в силу такое соглашение с момента его утверждения. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» строго закрепляет форму заключения, а именно письменную форму. Мировое соглашение должно содержать порядок исполнения обязательств должником перед кредиторами. Применение исследуемого института затруднено не только в связи со сложностью достижения консенсуса между сторонами, но и с невыгодной ситуацией для должника. Пункт 2 статьи 156 ФЗ № 127 закрепляет, что на сумму требований, указанных в мировом соглашении и подлежащих уплате должником, устанавливается процент, определяемый Центральным банком Российской Федерации, а именно ставкой рефинансирования.

Несмотря на то, что по решению кредиторов должник может быть освобожден от их уплаты, на практике достичь такого результата практически невозможно.

Достигнутое сторонами мировое соглашение должно удовлетворять интересы абсолютно каждого кредитора. Гораздо проще заключить мировое соглашение, если кредитор один, но в реальной жизни такую ситуацию сложно представить. После утверждения мирового соглашения дело о банкротстве прекращается, а должник остается с тем имуществом, которое было бы реализовано в случае признания его банкротом. В большинстве случаев, мировое соглашение не исполняется должником, что снова влечет за собой возобновление дела о банкротстве. С целью решения проблемы излишних расходов при банкротстве супругов внести изменения в статью 213.26 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)», а именно ввести пункт 8 и изложить его следующим образом: «В случае, если дела о признании супругов несостоятельными (банкротами) были возбуждены в разное время, но с разницей не более 3 месяцев, то они подлежат объединению в одно производство с назначением одного арбитражного управляющего».



Данный вывод был сделан на основе анализа практики арбитражных судов. Объединение дел уменьшит нагрузку на судебную систему, а также уменьшит финансовые затраты на проведение процедуры, что позволит в большей степени удовлетворить требования кредиторов. В связи с решением проблемы неэффективности применения мирового соглашения в делах о банкротстве физического лица, а именно отсутствием в нем положений, улучшающих финансовую позицию должника считаем необходимым исключить пункт 2 из статьи 156 Федерального закона № 127, включающий в себя начисление процентов на сумму, подлежащую погашению по заключенному соглашению. На наш взгляд, содержание данного пункта накладывает на должника дополнительные расходы и никак не мотивирует его на удовлетворение требований кредиторов в порядке, установленном мировым соглашением. Из вышенаписанного видно, что каждая из них хорошо регулируется законодательством. Актуальным является вопрос о применении мирового соглашения. Его практическая реализация очень затруднена в связи с тем, что при его заключении в большинстве случаев должник не мотивирован, а лишь несет дополнительные расходы. Ведение двух дел при банкротстве супругов не является логичным, в связи с несением ими дополнительных расходов. Стоит сказать, что это также увеличивает нагрузку на арбитражные суды.

Следует отметить, что объем правоприменительной практики банкротства граждан весьма значителен, вместе с этим она не отличается достаточным однообразием. В банкротстве физических лиц судебная практика отражает наиболее уязвимые и в недостаточной степени урегулированные положения ФЗ 127- ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».

#### **Литература:**

1. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 28.06.2022) «О несостоятельности (банкротстве)» // Российская газета. — 02.11.2002. — № 209–210.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. — 05.12.1994. — № 32. — ст. 3301.
3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Российская газета. — 27.07.2002. — № 137.



4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. — 05.12.1994. — № 32. — ст. 3301.
5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Российская газета. — 20.11.2002. — № 220.
6. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 31.07.2023) // Российская газета. 27.01.1996. № 17.
7. Определение Арбитражного суда Ярославской области от 09 октября 2019 года по делу № А82–10835/2018 // URL: <https://ras.arbitr.ru/> (дата обращения: 14.02.2024).
8. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 13 октября 2015 г. № 45 «О некоторых вопросах, связанных с введением в действие процедур, применяемых в делах о несостоятельности (банкротстве) граждан» // Российская газета. 19.10.2015. № 235.
9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 N 48 «О некоторых вопросах, связанных с особенностями формирования и распределения конкурсной массы в делах о банкротстве граждан» // СПС «КонсультантПлюс».
10. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 N 48 «О некоторых вопросах, связанных с особенностями формирования и распределения конкурсной массы в делах о банкротстве граждан» // СПС «КонсультантПлюс».
11. Решение Арбитражного суда Псковской области от 21 октября 2019 года по делу № А52–3334/2019 // URL: <https://ras.arbitr.ru/> (дата обращения: 14.02.2024).
12. Решение Арбитражного суда Пензенской области от 10 декабря 2019 года по делу № А52–3860/2019 // URL: <https://ras.arbitr.ru/> (дата обращения: 14.02.2024).
13. Постановление Восьмого Арбитражного Апелляционного суда от 29 июня 2020 года по делу № А70–11294/2016 // URL: <https://ras.arbitr.ru/> (дата обращения: 14.02.2024).
14. Загоруйко И. Ю. Современные подходы к определению и разграничению понятий «несостоятельность» и «банкротство» / И. Ю. Загоруйко // Успехи современной науки и образования. — 2017. — № 4. — С. 51–53.



Габбасов Руслан Рамильевич

Магистрант

Частное учреждение высшего образования

«Московская академия предпринимательства»

## СУДЕБНЫЙ ШТРАФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: В данной статье изучаются актуальные проблемы, связанные с применением судебного штрафа. В частности, затрагиваются вопросы с определением его размера и сроков уплаты. В данном исследовании была изучена и проанализирована судебная практика, выделены основные направления, касающиеся рассматриваемых вопросов. Также был сделан вывод о разрешении указанных проблем.

*Ключевые слова: судебный штраф, размер, срок уплаты, тяжесть преступления, имущественное положение, уважительные причины неуплаты.*

*Key words: a court fine, the amount, the deadline for payment, the severity of the crime, property status, valid reasons for non-payment.*

Современное развитие уголовно правовых норм, Российской Федерации происходит в тесном взаимодействии с мировыми правовыми институтами, различных государств. Анализ современных тенденций развития уголовно-правовых норм различных государств, позволяет утверждать, что в развитие современных уголовно-правовых норм, происходит процесс направленный на принятие мер, гуманизации уголовного правового воздействия на граждан, впервые совершивших преступления, не имеющие большой общественной опасности, а также принятие ряда мер направленных на возмещение ущерба потерпевшему. Принятие данных мер, способствует восстановлению социальной справедливости, а также способствует смягчению наказания, которая как показывает практика не всегда в полной мере соответствует совершенному деянию (преступлению). Российская Федерация, как одна из ведущих мировых держав, проходит также по пути, гуманизации и либерализации, своей правовой системы, которая в свою очередь, также направлена на выработку и разработку, мер правового реагирования на совершение гражданами преступлений, небольшой и средней тяжести, которые в свою очередь совершены лицом впервые. Выше указанные, меры выражаются, в принятии и разработке





новых (иных) мер уголовного правового характера, которые проявились: Принятом Федеральном законе от 3 июля 2016 г. N 323-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации по вопросам совершенствования оснований и порядка освобождения от уголовной ответственности», данным федеральным законом были внесены изменяя в действующий УК РФ, выразившейся в ведении нового, для Российской правовой системы института, а именно судебный штраф. Современный УК РФ в 2016 году был дополнен статьей 76.2 [1], предусматривающей новый вид освобождения от уголовной ответственности – назначение судебного штрафа. Введение нового вида освобождения от «уголовной ответственности, с одной стороны, представляет собой проявление принципов справедливости и гуманизма, а с другой – стимулирует лиц, совершивших преступления, к активному положительному постпреступному поведению. Причем этот вид освобождения от уголовной ответственности не позволяет виновному остаться без уголовно-правовых последствий совершенного преступления.

Судебный штраф имеет важное значение с точки зрения удовлетворения интересов участников уголовного судопроизводства, т.к. для субъекта преступления он не влечет последствий, связанных с судимостью, но не исключает наличия отметки в справке ИЦ МВД России о том, что он ранее привлекался к уголовной ответственности и для него это уже не преступный дебют, т. к. освобожден по нереабилитирующему основанию в соответствии со ст. 76.2 УК РФ. Для потерпевшего данный институт сулит быстрое возмещение ущерба [4].

Как правило, судебный штраф применяется по делам о преступлениях против собственности: 158, 159, 160 УК РФ, имеют места факты по делам о преступлениях, предусмотренных ч. 1 ст. 264 УК РФ, а также единичные случаи по ст. 256, 318, 222, 137 УК РФ.

Имеется ряд проблем при применении данного института, а также и пробелы законодательства.

1) Из ст. 76.2 УК РФ следует, что применение судебного штрафа – это право для суда, но не его обязанность, при том, что все условия указанной статьи соблюдены и отсутствуют основания для отказа, предусмотренные п. 2 ч. 5 ст. 446.2 УПК РФ.

Тогда возникает вопрос: а в каких случаях при соблюдении всех условий ст. 76.2 УК РФ судья может отказать в применении судебного штрафа? Что он должен указать в своем постановлении? Полагаю, что, отказывая в удовлетворении судебного штрафа, при



наличии оснований для освобождения от уголовной ответственности, следует учитывать: данные о личности лица, его материальное положение, а поскольку выносится постановление, а не приговор, то возможно учитывать для характеристики личности ранее привлечение к уголовной ответственности.

Определённую сложность вызывают дела с двухобъектным составом преступления. Согласно постановлению Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 №19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности» (далее Постановление) при разрешении вопроса об уголовной ответственности следует учитывать конкретные обстоятельства уголовного дела, включая особенности и число объектов преступного посягательства, их приоритет, наличие волеизъявления потерпевшего, заглаживание вреда, личность совершившего преступление, обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. За 2023 год имел место один факт назначения судебного штрафа по такому делу вопреки позиции государственного обвинителя, которому благодаря мотивированному обжалованию незаконного судебного решения удалось добиться его отмены в апелляционном порядке.

Так, судебной коллегией по уголовным делам Оренбургского областного суда 11.05.2023 по доводам апелляционного представления отменено постановление Оренбургского районного суда от 17.03.2023 в отношении Комарова И. В., обвиняемого в совершении двух преступлений, предусмотренных ч. 1 ст. 318 УК РФ, о прекращении дела и назначении меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа. Органом предварительного расследования Комаров И.В. обвинялся в применении насилия, не опасного для жизни и здоровья, в отношении представителя власти – Гордеева С. В. в связи с исполнением им своих должностных обязанностей [2].

Отменяя указанное решение, суд апелляционной инстанции указал, что основным объектом преступления, предусмотренного ст. 318 УК РФ, является нормальная деятельность органов власти, а дополнительным – здоровье человека, и само по себе принесение извинений сотруднику полиции не может устранить наступившие последствия и снизить степень общественной опасности совершенного преступления. Суд первой инстанции, сославшись в постановлении на мнение потерпевшего о том, что в связи с принесенными ему извинениями вред, причиненный преступлениями, полностью заглажен, не дал оценки конкретным действиям, предпринятым Комаровым И. В. для заглаживания вреда, а также изменению степени общественной опасности совершенного



деяния вследствие таких действий подсудимого, то есть не проверил с достаточной полнотой основания, необходимые для освобождения лица от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа.

2) Согласно п. 2.1 Постановления в ст. 76.2 УК РФ под ущербом следует понимать имущественный вред, который может быть возмещен в натуре (в частности, путем предоставления имущества взамен утраченного, ремонта или исправления поврежденного имущества), в денежной форме (например, возмещение стоимости утраченного или поврежденного имущества, расходов на лечение) и т.д. Под заглаживанием вреда понимается имущественная, в том числе денежная, компенсация морального вреда, оказание какой-либо помощи потерпевшему, принесение ему извинений, а также принятие иных мер, направленных на восстановление нарушенных в результате преступления прав потерпевшего, законных интересов личности, общества и государства.

3) Нерешенным остается вопрос о том, имеет ли право на прекращение уголовного дела с назначением судебного штрафа лицо, совершившее преступление, которое не предполагает причинения имущественного ущерба в качестве обязательного признака объективной стороны, отсутствия потерпевшего, совершения преступления с формальным составом. Эта проблема особенно актуальна по уголовным делам, когда ущерб от действий виновного фактически не наступило, но преступление характеризуется повышенной общественной опасностью. Например, лицо совершило преступление, предусмотренное ст. 222 УК РФ, потерпевшего нет, кому возмещать ущерб или заглаживать вред? Однако суды по данным преступлениям применяют судебный штраф. Самарским районным судом 06.06.2023 по ходатайству подсудимого Миронова Р. В. прекращено по его обвинению в совершении преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 222 УК РФ с назначением меры уголовно – правового характера в виде судебного штрафа. Прекращая дело, суд указал, что заглаживание вреда, причиненного преступлением, выразилось в выполнении Мироновым Р. В. общественно полезных работ на территории сельского поселения. Вместе с тем объектом преступления, предусмотренного ст. 222 УК РФ является общественная безопасность. Однако суд первой инстанции не дал оценки конкретным действиям, предпринятым Мироновым Р. В. для заглаживания вреда, а также изменению степени общественной опасности совершенного деяния вследствие таковых, то есть не проверил с достаточной полнотой основания, необходимые для освобождения лица от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа. Данное судебное решение обжаловано в кассационном порядке, но оставлено вышестоящим судом без



изменения, при этом суд указал, что являлось достаточным для заглаживания вреда выполнение Мироновым Р. В. общественно-полезных работ [3].

В настоящее время существует противоречивая практика, связанная с применением судами освобождения от уголовной ответственности в связи с назначением меры уголовно-правового характера в виде судебного штрафа.

Таким образом, судебный штраф – это мера уголовно-правового характера, которая имеет социальное предназначение и направлена на предупреждение преступлений с минимизацией отрицательных последствий уголовного преследования. Он возник в результате взаимосвязанных международных, внутригосударственных и социально-гуманистических аспектов [4]. Судебный штраф позволяет удовлетворять потребности всех участников уголовно-правового конфликта: потерпевшего, лица, совершившего преступление, и государства. Он является эффективной альтернативой наказанию и нарастающей востребованностью в правоприменительной деятельности. Основанием применения судебного штрафа и освобождения от уголовной ответственности является совокупность материальных и процессуальных условий. К материальным условиям относятся тяжесть совершенного преступления и возмещение ущерба или заглаживание причиненного преступлением вреда [5].

Согласно статистическим данным Судебного департамента при Верховном суде РФ, за первое полугодие 2023 года, применена мера уголовно-правового характера в виде судебного штрафа к 10821 лицу, общая сумма полученного дохода в бюджет государства составила 173 906 892 рублей, таким образом, средний размер судебного штрафа составила 16071 рублей. Дальнейший анализ статических данных, позволят выделить негативную на наш взгляд тенденцию по освобождению лиц от уголовной ответственности, совершивших преступление предусмотренное ст.133.ч1 УК РФ (Понуждение к действиям сексуального характера) за выше указанный период было освобождено от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа 2 человека с общей суммой штрафа 80 000 рублей, ст.134.ч1 (Половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста за выше указанный период было освобождено от уголовной ответственности с назначением судебного штрафа 6 человек с общей суммой штрафа 87 000 рублей [6] .

Хоть выше указанные преступления и относятся к категории средней тяжести, и соответствии с действующим законодательством РФ, совершившие данные деяния лица могут быть освобождены от уголовной ответственности с назначением судом «судебного



штрафа», такие преступления представляют большую общественную опасность и наносят большой психологический вред потерпевшим.

Подводя итог выше сказанного, считаем необходимым внести ряд изменений в действующее законодательство, регламентирующие назначение судебного штрафа, а именно внести запрет на вынесение судебного, за преступления предусмотренные ст.131,-134, также считаем необходимым исключить данные составы преступлений из под действия других оснований освобождения от ответственности.

В данной статье нами были рассмотрены лишь не многие аспекты, касающихся судебного штрафа, такие как различные точки зрения на природу судебного штрафа и проблематику назначения судебного штрафа, за преступления представляющие собой большую общественную опасность.

#### **Литература:**

1. Федеральный закон от 03.07.2016 №323-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации по вопросам совершенствования оснований и порядка освобождения от уголовной ответственности» // Собрание законодательства РФ. – 2016. – №27(2). – ст. 4256.

2. Приговор суда по ч. 1 ст. 263 УК РФ №1-83/2017 / Нарушение правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного, воздушного, морского и внутреннего водного транспорта, и метрополитена. URL: [advocateservice.ru](http://advocateservice.ru) (дата обращения 14.03.2024).

3. Постановление №1-256/2022 от 8 февраля 2022 г. по делу №1-. Ленинский районный суд г.Самара (Самарская область). URL: [http:// sudact.ru](http://sudact.ru) (дата обращения: 14.03.2024).

4. Шаповал П.В. Судебный штраф: проблемы определения размера и сроков уплаты // Молодые учёные России. Сборник статей XVIII Всероссийской научно-практической конференции. 2023. С. 175-178.

5. Дондокова В.Б. Судебный штраф как иная мера уголовно-правового характера // Трибуна ученого. 2023. №3. С. 54-57( дата обращения: 14.03.2023).

6. Отчет о сроках лишения свободы и размеров штрафов за 6 месяцев 2023г.// Официальный сайт Судебного департамента при Верховном Суде РФ. URL : Судебный департамент ([sdep.ru](http://sdep.ru)) (дата обращения : 14.03.2024)



## Педагогические науки



Лебеядцева Виктория Ярославовна

Студент

Комаров Владимир Николаевич

Доцент

Российский государственный геологоразведочный университет

имени Серго Орджоникидзе

**О НАХОДКАХ МИКРОКОНХИД НА ПОЛИПНЯКАХ *TABULOPHYLLUM WEBERI*  
(*TETRACORALLA*) ИЗ СИРАЧОЙСКОЙ СВИТЫ (ВЕРХНЕФРАНСКИЙ  
ПОДЪЯРУС) ЮЖНОГО ТИМАНА**

Аннотация: Приведены данные о находках микроконхид на четырёхлучевых кораллах *Tabulophyllum weberi* (Leb.) из сирачойской свиты (верхний фран) на Южном Тимане на р. Ухта (урочище Сирачой).

На долю образцов с микроконхидами приходится 18,0% от общего числа изученных кораллов, что свидетельствует о частом использовании микроконхидами кораллитов в качестве субстрата. Это, в свою очередь, может говорить и о массовости микроконхид в палеобиоценозах.

*Ключевые слова:* эпибионты; микроконхиды; четырёхлучевые кораллы; *Tabulophyllum weberi* (Leb.); сирачойская свита; верхний фран; Южный Тиман.

*Key words:* epibionts; microconchids; tetracoralla; *Tabulophyllum weberi* (Leb.); *Sirachoy formation*; *Upper Frasnian*; *Southern Timan*.

Детальное изучение эпибионтии чрезвычайно важно при комплексном изучении самых различных ископаемых донных организмов, на что неоднократно указывалось в научной литературе [1, 6].

Материалом для данного исследования послужила коллекция четырёхлучевых кораллов *Tabulophyllum weberi* (Leb.), находящаяся на хранении на кафедре палеонтологии и региональной геологии МГРИ. Коллекция, численностью 1231 экземпляр, была собрана сотрудниками Палеонтологического Бюро на Южном Тимане на р. Ухта (урочище Сирачой) в стратотипическом разрезе сирачойской свиты (верхний фран).



Кораллы из коллекции представлены фрагментами ветвистых колоний хорошей сохранности.

Южный Тиман имеет богатую историю геологических исследований. Впервые девонские отложения на Южном Тимане установлены в 1843 г. А.А. Кейзерлингом [28]. Позднее они были изучены Ф.Н. Чернышевым [24], Д.В. Наливкиным [14], Б.К. Лихаревым [10], Н.Н. Тихоновичем [22, 23], А.И. Ляшенко [11, 12], Г.П. Ляшенко [13], А.Л. Орловым [16, 17]. В результате экспедиционных работ 1929–1930 гг. Н.Н. Тихоновичем [22, 23] создана литостратиграфическая схема верхнедевонских отложений, которая валидна и в настоящее время. Позднее А.И. Ляшенко [11, 12] и Г.П. Ляшенко [13] разработали детальную схему расчленения франского яруса Ухтинского района. Дальнейшие исследования показали это расчленение палеонтологически обоснованным, разделив отложения по разным группам фаунистических остатков – аммоноидеям, брахиоподам, остракодам, конодонтам, ихтиофауне [4, 7–9, 15–19, 25–27, 29–31].

Сирачойский горизонт в субрегиональной стратиграфической схеме верхнедевонских отложений Тимано–Печорской провинции подразделен на два подгоризонта. Он выделен в объёме нижней части конодонтовой подзоны *Lower gigas*, верхней части брахиоподовой зоны *Nervostrophia latissima–Adolfia siratschoica* и зоны *Theodossia uchtensis*, по остракодам верхней части зоны *Schweyerina normalis – Bicornellina bolchovitinovae* [18]. Нижнему подгоризонту отвечает верхняя часть брахиоподовой зоны *Nervostrophia latissima–Adolfia siratschoica*, а верхнему – зона *Theodossia uchtensis*. Мелководно–шельфовый тип разреза распространен в западных, северо–западных и северных районах провинции и подразделен на три подтипа: терригенный, глинисто–терригенно–карбонатный и карбонатный.

На Южном Тимане установлен мелководно–шельфовый глинисто–терригенно–карбонатный подтип разреза сирачойской свиты [3, 18].

Название сирачойской свиты было получено от горы Сирачой, где выделен стратотип свиты [2, 25]. Она имеет согласные контакты с ниже– и вышележащими породами, распространена в северо–восточной части Ухтинского района, на крайнем юго–западе. На дневную поверхность свита выходит полосой обнажений, протягивающихся с северо–запада на юго–восток. По литологической и каротажной характеристикам сирачойская свита подразделяется на нижнюю и верхнюю подсвиты с различным комплексом брахиопод.





Сирачойские отложения представлены зарифовыми мелководношельфовыми фациями. В строении нижней части свиты принимают участие псаммолиты, известняки, пелитовые известняки и пелиты, ритмично чередующиеся между собой, в верхней части – доломитизированные светло–желтовато–серые известняки. Низы разреза несут следы крайнего мелководья: линзы оолитовых известняков, скопления онколитов. Псаммолиты светло–серые с коричневым оттенком, желтовато–серые, слоистые, плитчатые, мелко–среднезернистые, кварцевые, слюдистые, слабо ожелезненные, иногда с линзами оолитового известняка. Известняки светло–серые, кремовые, зеленовато–серые, тонкозернистые, участками сильно глинистые, плитчатые или комковатые, местами брекчированные, прослоями коралловые, криноидные и строматопоровые. Пелиты тёмно–серые, почти чёрные, сизовато–серые, голубовато–серые, слоистые, пластичные, сильно известковистые, с прослоями (до 20–30 см) коралловых известняков. Суммарная мощность свиты достигает 130–250 м.

Сирачойские известняки богаты остатками бентосной фауны: строматопоратами, табулятами, брахиоподами, четырёхлучевыми кораллами, криноидеями, водорослями. Из характерных окаменелостей нижнесирачойской подсвиты установлены брахиоподы: *Schuchertella devonica* Orb., *Gypidula askynica* Nal., *Pseudoatrypa symmetrica* Ljasch., *Adolfia siratschoica* Ljasch., *Cyrtospirifer tentaculum* Vern., *C. comi* Ljasch., остракоды *Sulcella zashelovae* Eg., *Knoxites menneri* Eg., *Cavellina posneri* Mart, *Ampuloides verrucosa* Pol., *Bairdia ivanovae* Eg., миоспоровые комплексы с *Leiotriletes nigratus* Naum., *Stenozonotriletes definitus* Naum., *Lophozonotriletes grandis* Naum., *Archaeoperisaccus mirus* Naum.

Характерными ископаемыми остатками верхнесирачойской подсвиты являются брахиоподы: *Theodossia uchtensis* Nal., *T. aff. tanaica* Nal., *Adolfispirifer jeremejewi* Tschern., *Cryptonella davidsoni* Nal.; двустворки *Leiopteria bodana* Roem., *Pachypteria cf. ostreiformis* Maill., *Cornellites nodocosta* Clarce et Schwarz., остракоды *Henmannina siratschoica* Mart., *Bicornellina bolchobitinovae* Zasp., *Schweyerina normalis* Zasp., *Kloedenellitina sigmaeformis* (Bat.), *Healdianella colossica* Mosk., *Rechtella aff. subdeltoidalis* Netch., *Fabalicypriis ljaschenkoi* Mosk., *Bairdia mendeli* Mosk.; конодонты *Polygnathus brevis* Mill. et Young., *P. polirus* Ovnat., *P. incompletus* Uyeno, *P. unicornis* Muller et Muller, *P. churkini* Sav. et Fun., *Palmatolepis punctata* Hinde, ихтиофауна *Bothriolepis cf. maxima* Gross., *Psammosteus falcatus* Gross. [2, 25].

Изученные нами четырёхлучевые кораллы рода *Tabulophyllum* относятся к семейству *Kyphophyllidae* Wedekind, 1927.



Род *Tabulophyllum* Fenton et Fenton, 1924 объединяет одиночные, реже колониальные кораллы с парасидальным и непарасидальным почкованием [21]. Чашки бокаловидные, обширные, с крутыми или наклонёнными стенками и широким дном, на котором обычно видна более длинная противоположная септа и намечена фоссула около главной септы. Септы сравнительно тонкие в зоне днищ, иногда утолщены на периферии в виде треугольников или сливаются в неширокий ободок. Расположение их не строго радиальное. Часто намечаются фоссула при главной септе и перистое расположение септ в главных квадрантах. На периферии в большинстве случаев все или некоторые септы прерываются пузырями, а иногда разрываются и в зоне днищ. Днища полные, местами расщеплены в пучки, сильно выпуклые у краёв, плоские или слабо вдавленные в середине, иногда с желобками на краях. Дополнительные пластинки на днищах развиваются редко. Пузыри периферической зоны часто крупные, иногда круто наклонённые к оси. Род *Tabulophyllum* отличается от рода *Endophyllum* полным развитием внешней стенки, а от рода *Aulacophyllum* – ясно выраженными, не расщеплёнными в пузыри днищами, менее ясной двусторонней симметрией в расположении септ, менее ясной фоссулой и тонкими септами на ранних стадиях онтогенеза [21].

Род *Tabulophyllum* включает порядка 20 видов, известных из девонских отложений России, Западной Европы (Англия, Бельгия, Германия, Испания, Польша, Франция), Казахстана, Китая, Австралии, США, Канады [5, 20, 21].

Вид *Tabulophyllum weberi* [21, табл. IV, фиг. 16] объединяет колониальные кораллы, у которых утолщённые около внешней стенки септы сливаются в ясный ободок, который виден и на ранних стадиях онтогенеза. На взрослых стадиях крупные пузыри прерывают сразу большое число (пять–шесть) септ. Септы 2–го порядка слабо развиты на молодых стадиях и часто исчезают на взрослых. При образовании колоний дочерние кораллиты иногда появляются мутовками. Кораллиты по форме длинные цилиндрические, со слабыми пережимками и продольной ребристостью, тесно прижаты друг к другу [21].

Длина изученных нами фрагментов кораллитов варьирует от 10,1 мм до 55,0 мм. Диаметр кораллитов изменяется в пределах от 3,1 мм до 15,0 мм.

Вид *Tabulophyllum weberi* известен из франского яруса (сирачойские и верхневерховские слои) Тимана, Новой Земли и острова Вайгач [5, 21].

При детальном анализе имеющихся материалов на 237 образцах *Tabulophyllum weberi* (что составляет 19,3% от их общего числа) были найдены различные эпибионты – микроконхиды и мшанки.



Среди микроконхид нами предварительно установлен один вид – *Palaeoconchus cf. tenuis* (Sowerby, 1839). У нас не вызывает никакого сомнения то, что систематический состав обнаруженных микроконхид шире указанного. Для их точной диагностики необходимо использование сканирующего электронного микроскопа.

Трубки *Palaeoconchus cf. tenuis* обнаружены на 222 кораллитах (рис. 2–5). Всего выявлено не менее 1145 трубок палеоконхусов.

Расположение трубок различно. Когда к кораллиту прикреплена одна трубка, она, естественно, располагается с какой-то одной его стороны. Когда к кораллиту прикреплены две трубки, они уже могут быть расположены, как с одной, так и с двух разных сторон. Анализ показывает, что ровно у половины изученных образцов трубки расположены только с одной стороны кораллита. У другой половины экземпляров трубки расположены со всех сторон – это особенно хорошо заметно, когда на кораллитах развито много мелких трубок.

Микроконхиды, как правило, необычайно обильны. Максимальное их число на одном кораллите – 40 экземпляров.

Обычно трубки располагаются на расстоянии друг от друга. Однако нередко они могут примыкать на створках друг к другу очень тесно. Трубки могут соприкасаться (рис. 2, фиг. 12, рис. 3, фиг. 3, 7) или даже нарастать друг на друга (рис. 4, фиг. 9, рис. 5, фиг. 6).

Как уже было отмечено, кораллы *Tabulophyllum weberi* характеризуются продольной ребристостью. Крошечные (менее 0,1 мм) трубки *Palaeoconchus cf. tenuis* примерно в равных пропорциях изначально поселялись как на пониженных, так и на возвышенных участках поверхности кораллитов. Впоследствии, по мере увеличения размера трубок, они занимали всё большую площадь.

Среди *Palaeoconchus cf. tenuis* отмечены лишь спиральные округлые трубки. Тем не менее, следует отметить, что сохранность большинства *Palaeoconchus* недостаточно хорошая и потенциально имевшиеся распрямлённые части трубок, возможно, могли быть обломаны.

Часто полые трубки *Palaeoconchus cf. tenuis* частично или полностью вскрыты. Внутренняя поверхность трубок иногда ожелезнена. Целые трубки наблюдаются несколько реже. Трубки обычно характеризуются гладкой наружной поверхностью.

У четырёх крупных (2,0 мм, 2,1 мм, 2,6 мм, 3,2 мм) экземпляров хорошей сохранности наблюдались отчётливые следы нарастания, расстояние между которыми



составило 0,09 мм, 0,14 мм, 0,23 мм и 0,11 мм соответственно. Следы нарастаний на поверхности трубок выглядят как пережимы, придающие им чётковидное строение.

Размеры изученных *Palaeosonchus cf. tenuis* очень небольшие. На долю трубок, размер которых менее 0,1 мм, приходится 44,5% от общего числа палеоконхусов, а на долю трубок, размер которых варьирует от 0,1 мм до 1,3 мм, приходится 48,8%. И лишь 6,7% от общего числа составляют трубки, размер которых – 1,4–3,2 мм. В [32] размеры аналогичных раковин составляют 0,8–2,9 мм.

У самого крупного палеоконхуса (3,2 мм) измеренный диаметр трубки в области апертуры составляет около 1,0 мм. У других экземпляров эти размеры меньше.

Также интересным является решение вопроса о том, прикреплялся ли эпибионт к скелету другого организма во время его жизни или уже после гибели. В первом случае обе формы (и служащая субстратом, и прикрепившаяся) являются представителями одного палеобиоценоза и могут дать важный материал для фациальных реконструкций. Во втором случае заключения, базирующиеся на экологическом исследовании обеих форм, были бы ошибочными, поскольку организм, являвшийся субстратом, мог не только не входить в состав данного комплекса, но и иметь значительно более древний возраст. Чётким указанием на прикрепление при жизни служащего субстратом животного является расположение приросших существ на периферийных частях раковин, обеспечивающее лучшие условия питания при функционировании организма–субстрата. Свидетельством поселения прикрепленных беспозвоночных на остатках отмерших организмов являются их находки на внутренних участках этих скелетных образований или на тех поверхностях, которые при жизни организма были закрыты мягким телом. Прикрепление к раковинам глубоко зарывавшихся беспозвоночных также возможно только после их смерти.

Прикрепление изученных микроконхид могло быть как прижизненным, так и посмертным.

В пользу прижизненного прикрепления трубок говорит их расположение на кораллитах хорошей сохранности (с сохранившейся эпитекой), а также частое (50% от общего числа образцов) расположение на всей площади кораллитов. Это хорошо заметно, когда на кораллитах развито много мелких трубок. Частое наличие на кораллитах спиралей разного размера может свидетельствовать о последовательном поселении микроконхид в несколько этапов. На некоторых кораллитах наблюдаются трубки одинакового размера. Это говорит о том, что их прикрепление было одновременным. В пользу прижизненного прикрепления микроконхид может свидетельствовать их

расположение у края чашки кораллита (рис. 5, фиг. 11), при этом в самой чашке трубок не наблюдается.

В пользу посмертного прикрепления говорит расположение палеоконхусов на кораллитах с разрушенной внешней стенкой (рис. 2, фиг. 6, 10, рис. 3, фиг. 8, рис. 4, фиг. 20), а также прикрепление трубок только с одной стороны кораллитов.

На 24 кораллитах наблюдалось совместное нахождение микроконхид и мшанок. В двух случаях было зафиксировано прикрепление раковины микроконхиды к корковым колониям мшанок (рис. 2, фиг. 9, рис. 5, фиг. 20). У одного из образцов на звёздчатой колонии мшанок размером 10,0 мм было отмечено поселение двух микроконхид размером 1,3 и 1,8 мм соответственно (рис. 5, фиг. 18).

На долю образцов с микроконхидами приходится 18,0% от общего числа изученных кораллов, что свидетельствует о частом использовании микроконхидами кораллитов в качестве субстрата. Это, в свою очередь, может говорить и о массовости микроконхид в палеобиоценозах.

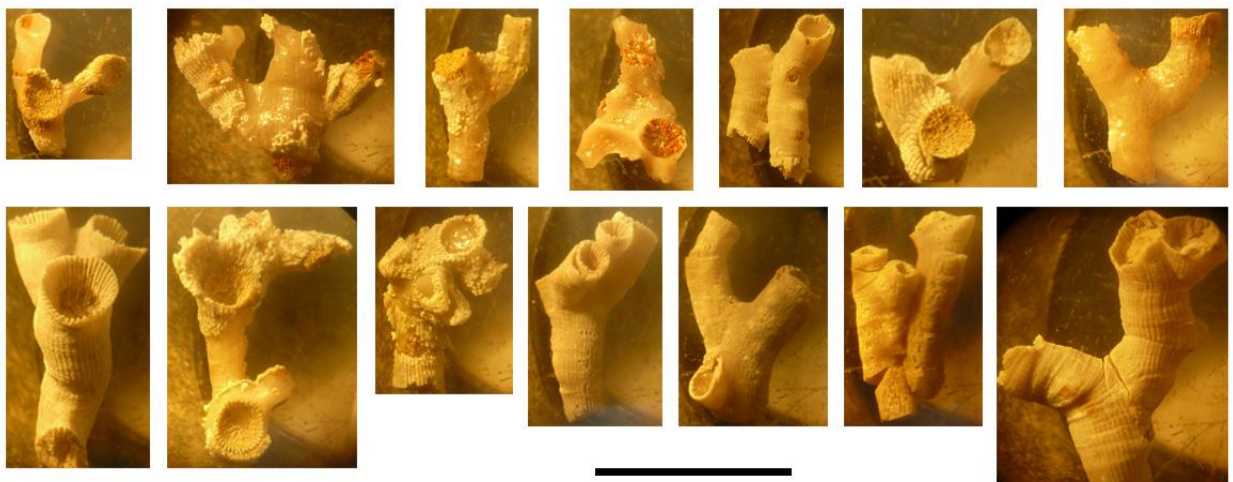


Рис. 1. Кораллиты *Tabulophyllum weberi* (Leb.) из изученной коллекции. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Длина масштабной линейки 2 см. Здесь и далее фото В.Н. Комарова.

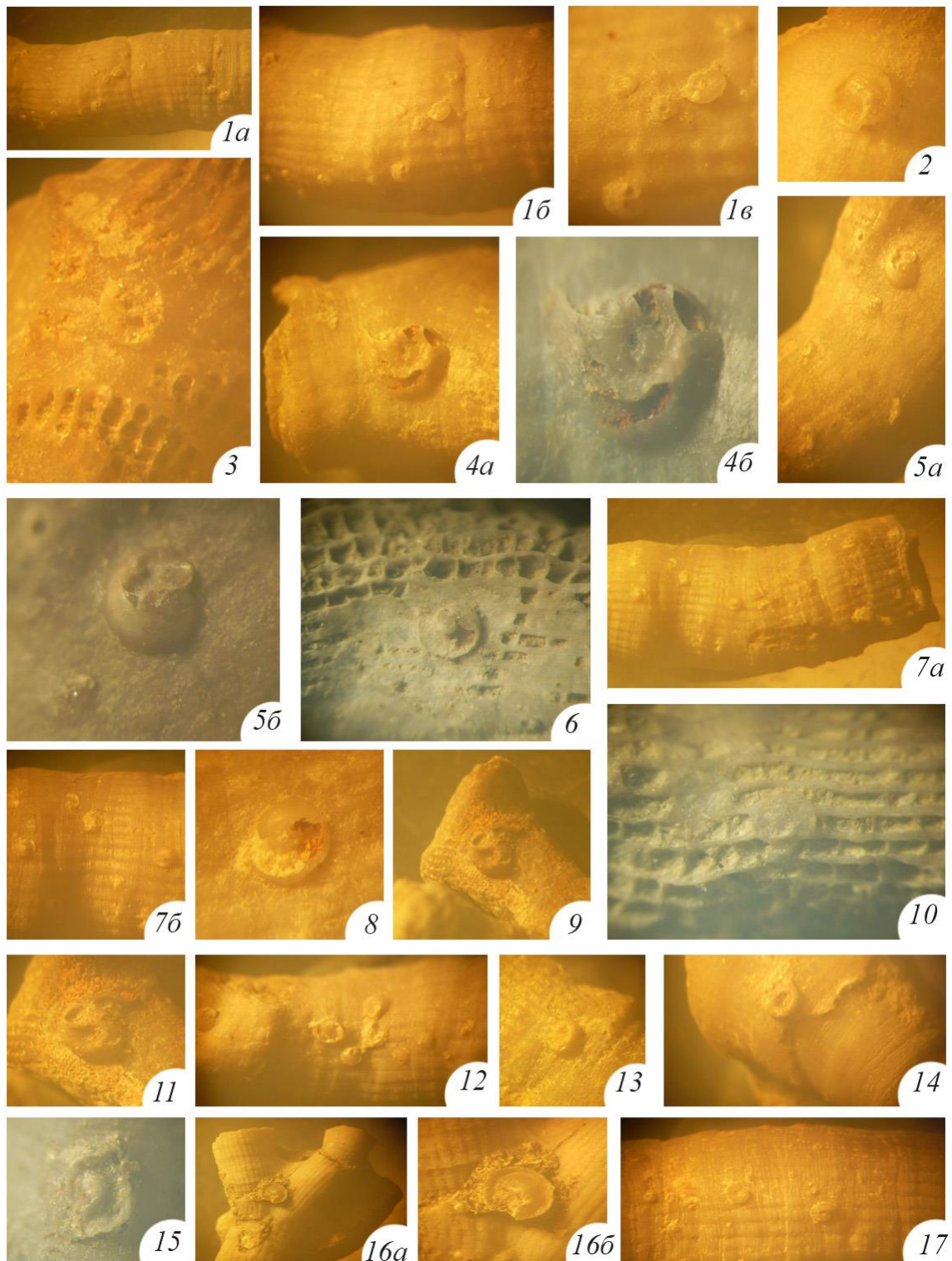


Рис. 2. Микроконхиды *Palaeoconchus* cf. *tenuis* (Sowerby) на кораллитах *Tabulophyllum weberi*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.

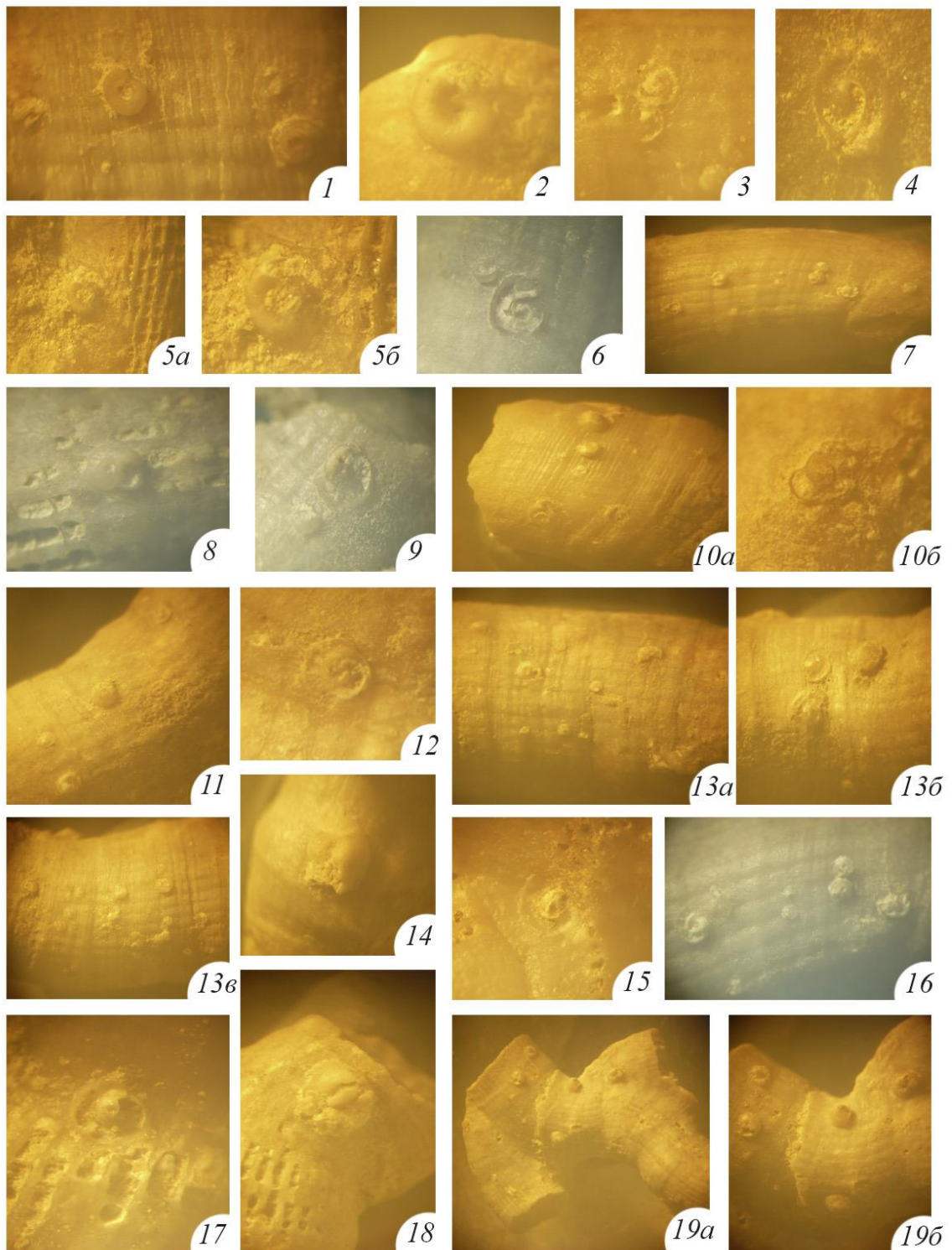


Рис. 3. Микроконхиды *Palaeosonchus* cf. *tenuis* (Sowerby) на кораллитах *Tabulophyllum weberi*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.

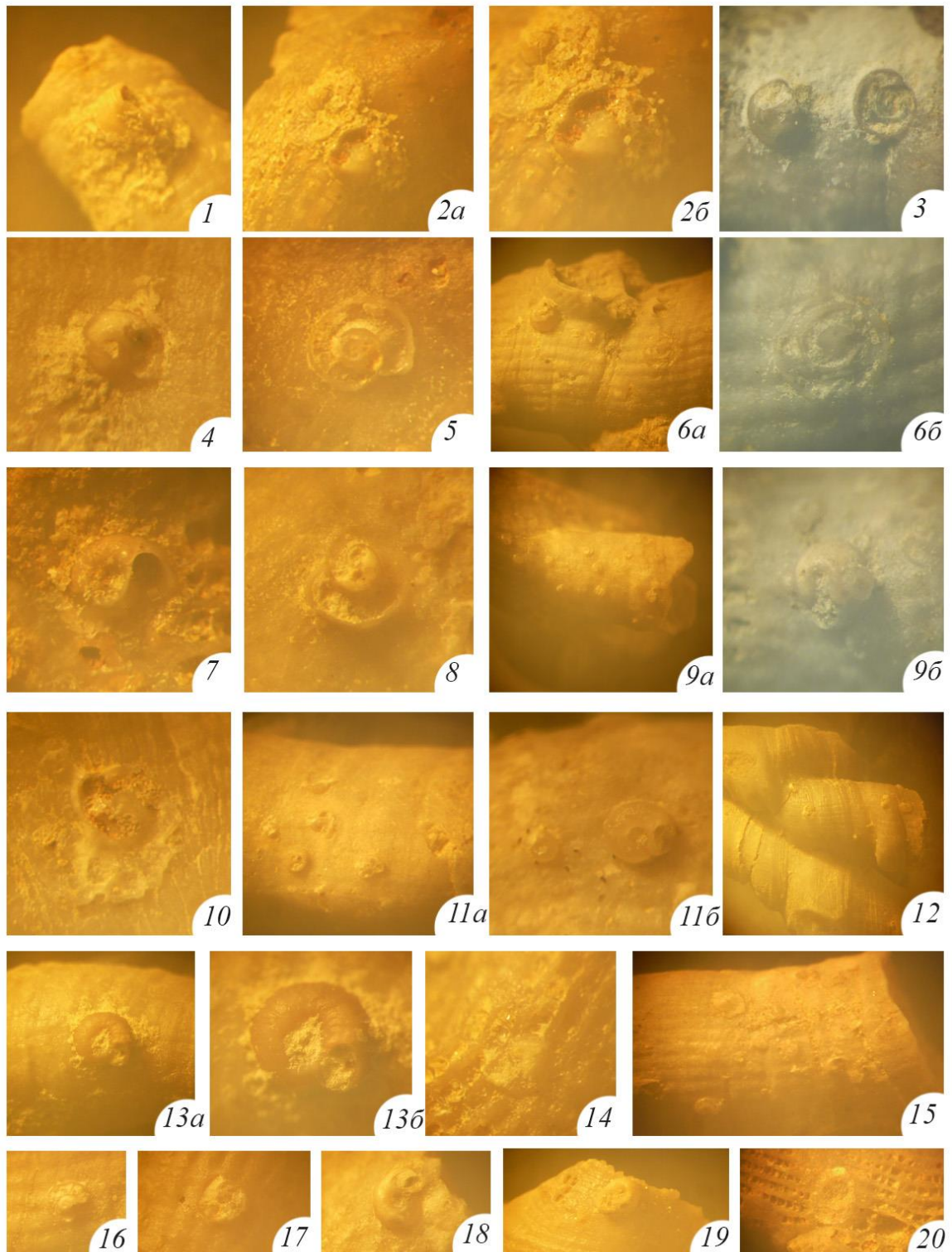


Рис. 4. Микроконхиды *Palaeoconchus* cf. *tenuis* (Sowerby) на кораллитах *Tabulophyllum weberi*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.



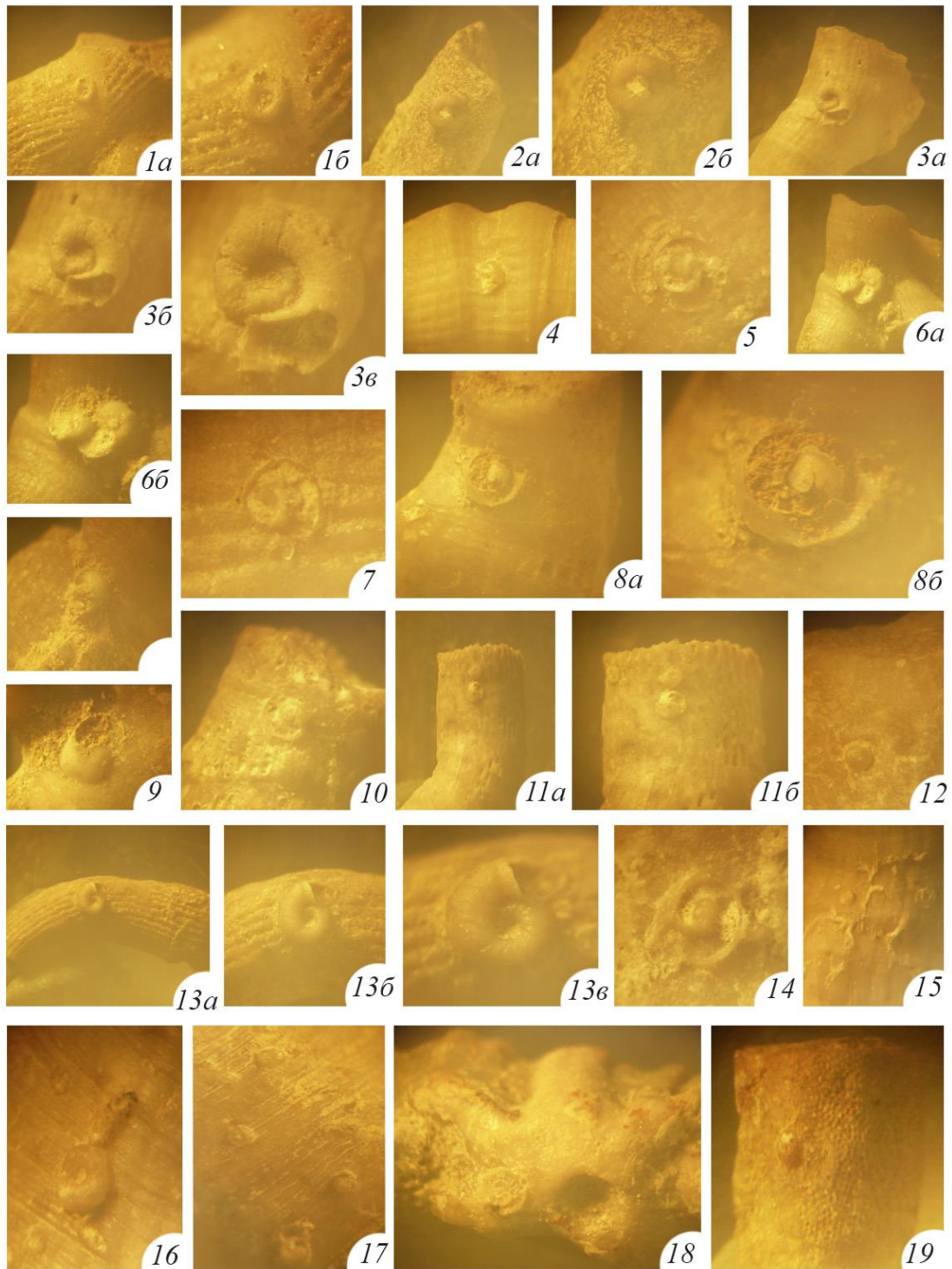


Рис. 5. Микроконхиды *Palaeoconchus* cf. *tenuis* (Sowerby) на кораллитах *Tabulophyllum weberi*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.



**Литература:**

1. Азарных А.В., Вайтиева Ю.А., Верба Т.И., Волкова Е.А., Епифанов В.А., Качалина М.Д., Конов А.П., Костюкевич С.А., Лещук С.Э., Николаева П.А., Пинских Ю.С., Плотникова А.А., Ченина Е.А., Шаров И.А., Комаров В.Н. Колонизаторы брахиопод. М.: ООО ТИИЦ, 2022. 148 с.
2. Бакулина Л.П., Минова Н.П. Атлас фауны девонских отложений района учебных геологических практик: учебное пособие. Часть 1. Ухта: УГТУ, 2010. 104 с.
3. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000 000 (третье поколение). Мезенская серия – Лист Q–39 (Нарьян–Мар). Объяснительная записка. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2015. 517 с.
4. Девон Ухтинской антиклинали // Геология девонской системы: путеводитель полевой экскурсии Международного симпозиума (2–8 июля 2002 г.); под ред. В.С. Цыганко, В.И. Богацкого. Сыктывкар: Геопринт, 2002. 69 с.
5. Дубатов В.Н., Спасский Н.Я. Стратиграфический и географический обзор девонских кораллов СССР. М.: Наука, 1964. 152 с.
6. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Вайтиева Ю.А., Павлидис С.Б., Гончарова Е.И., Локтионов А.Д., Комаров В.Н. Девонские эпибионты. М.: ООО “ТИИЦ”, 2021. 82 с.
7. Кузьмин А.В. Нижняя граница франского яруса на Русской платформе // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1995. Т. 3. № 3. С. 111–120.
8. Кузьмин А.В., Яцков С.В., Орлов А.Н., Иванов А.О. “Доманиковский кризис” в развитии фауны франского морского бассейна на Южном Тимане (северо–восток Русской платформы) // Палеонтологический журнал. 1997. № 3. С. 3–9.
9. Кушнарера Т.И., Халымбаджа В.Г., Бусыгина Ю.Н. Биостратиграфическая зональность доманиковой свиты в разрезе стратотипа // Советская геология. 1978. № 1. С. 60–71.
10. Лихарев Б.К. Геологические исследования на Южном Тимане // Тр. Всес. геол.–развед. объединения. 1931. Вып. 150. С. 3–42.
11. Ляшенко А.И. Биостратиграфия девонских отложений Южного Тимана // Вопросы стратиграфии, палеонт. и литол. палеозоя и мезозоя районов европ. части СССР (Тр. ВНИГНИ). 1956. Вып. 7. С. 4–31.
12. Ляшенко А.И. Брахиоподы и стратиграфия нижнефранских отложений Южного Тимана и Волго–Уральской нефтегазоносной провинции. М.: Недра, 1973. 280 с.



13. Ляшенко Г.П. Новые виды девонских гониатитов // Вопросы стратиграфии, фаций и фауны палеозоя Русской платформы и кайнозоя Сев. Кавказа (Тр. ВНИГНИ). 1957. Вып. 7. С. 192–211.
14. Наливкин Д.В. О геологическом строении Ухтинского нефтеносного района // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1923. Т. 4. № 2. С. 232–235.
15. Орлов А.Н. Биостратиграфия верхнего девона Тимано–Печорской провинции по остракодам // Автореферат дис. ... канд. геол.–мин. наук. СПб, 1993. 16 с.
16. Орлов А.Л. Верхнедевонские отложения на территории тиманской серии листов (Тимано–Печорская провинция) // Вопросы совершенствования стратиграфической основы фанерозойских отложений нефтегазоносных регионов России. Спб.: ВНИГРИ, 1995. С. 24–33.
17. Орлов А.Н., Фокин Н.А. Биостратиграфическая зональность по остракодам франских отложений Тимано–Печорской провинции // Советская геология. 1991. № 5. С. 25–30.
18. Пармузина Л.В. Строение, условия формирования верхнедевонского комплекса Тимано–Печорской нефтегазоносной провинции и прогноз коллекторов // Автореф. дис. ... доктора геол.–минерал. наук. 2005. Санкт–Петербург. 52 с.
19. Соболев Д.Б., Соболева М.А., Евдокимова И.О. Остракоды и конодонты устьерегской свиты стратотипической местности (нижний фран, Южный Тиман) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2022. Т.17. № 4. С. 1–28.
20. Сошкина Е.Д. Верхнедевонские кораллы *Rugosa* Урала. М.: Ленинград: Изд–во АН СССР, 1939. 88 с. (Труды Палеонтологического института, т. IX, вып. 2).
21. Сошкина Е.Д. Определитель девонских четырёхлучевых кораллов. М.: Изд–во АН СССР, 1952. 178 с. (Труды Палеонтологического института, т. XXXIX).
22. Тихонович Н.Н. К геологии Ухтинского нефтеносного района (Предварительные данные Геологического отчета Ухтинской экспедиции 1929/30 г.) // Нефтяное хозяйство. 1930. № 8–9. С. 6–25.
23. Тихонович Н.Н. Структурные черты Тимано–Уральской нефтеносной провинции // Советская геология. 1941. № 1. С. 43–60.
24. Чернышев Ф.Н. Орографический очерк Тимана // Тр. Геолкома. 1915. Т.12. № 1. 136 с.



25. Юдина Ю.А., Москаленко М.Н. Опорные разрезы франского яруса Южного Тимана. Путеводитель полевой экскурсии международной подкомиссии по стратиграфии девона. Ухта, 15–22 июля 1994 г. СПб.: ВНИГРИ, 1997. 80 с.
26. Яцков С.В., Кузьмин А.В. О соотношении комплексов аммоноидей и конодонтов в нижнефранских отложениях Южного Тимана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. Геол. 1992. Т.67. Вып. 1. С. 85–89.
27. Becker R.T., House M.R., Menner V.V., Ovnatanova N.S. Revision of ammonoid biostratigraphy in the Frasnian (Upper Devonian) of the Southern Timan (Northeast Russian Platform) // Acta Geol. Pol. 2000. V. 20. P. 67–97.
28. Keyserling A. Wissenschaftliche beobachtungen auf einer Reise in das Petschora. Land. Im Jahre 1843. St–Peterburg: 1846. 467 p.
29. Ovnatanova N.S., Kononova L.I. Frasnian conodonts from the Eastern Russian // Paleontological Journal. 2008. No 42(10). P. 997–1166.
30. Ovnatanova N.S., Kuzmin A.V., Menner V.V. The Succession of Frasnian Conodont Assemblages in the Type Sections of the Southern Timan–Pechora Province (Russia) // Boll. Soc. Paleontologica Italia. Modena. 1999. V. 37. No 2/3. P. 349–360.
31. Soboleva M.A., Sobolev D.B. Conodonts and ostracodes from the Givetian–Frasnian shallow–water deposits of the Southern Timan // Vestnik IG Komi SC UB RAS. 2019. No 10. P. 28–38.
32. Vinn O., Wilson M.A. Microconchid–dominated hardground association from the Late Pridoli (Silurian) of Saaremaa, Estonia // Palaeontologia Electronica. 2010. No 13.2.9A. P. 1–12.



Осипова Юлия Валерьевна

Учитель математики

МБОУ Гимназия №1

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ШКОЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

**Аннотация:** Данная статья затрагивает актуальную тему нашего времени. Школьная мотивация обучающегося волнует всех участников образовательного процесса. Отечественные и зарубежные ученые ежедневно занимаются исследованием подобной проблемы. На первый взгляд может показаться, что проблема состоит в одном - обучающийся плохо усваивает материал, появляются низкие оценки, пропадает мотивация, но это нельзя сказать с полной уверенностью. Так в чем же скрывается причина школьных неудач и потеря мотивации?

*Ключевые слова:* неуспеваемость; мотивация.

*Key words:* academic failure; motivation.

Для того чтобы устранить проблему, необходимо найти ее причину. Причин неуспеваемости может быть множество: это и неблагоприятная окружающая обстановка, и личностные и психологические особенности ребенка, и его физические недостатки и т.п. В основном неуспеваемость проявляется в средних классах. Очень редко, когда ученик не успевает по предметам с первого класса, зачастую это происходит в 5-7 классах, когда школьная программа становится трудней, требования возрастают, а физические и психологические изменения организма начинают происходить быстрее. Дети этого возраста особенно уязвимы, поэтому требую к себе особого внимания и подхода.

В первую очередь необходимо выяснить причину неуспеваемости, так как зачастую она у многих одинакова и коллективно с ней, бороться гораздо легче. Индивидуального подхода требуют те дети, неуспеваемость которых проявилась либо внезапно, либо с самого начала. Здесь требуется индивидуальный подход.

Общая школьная неуспеваемость может быть вызвана низким качеством мыслительной деятельности ребенка, отсутствием у него мотивации к учению,



несовершенством организации учебного процесса и пр. Для облегчения задачи исследователи разделили причины неуспеваемости на две группы:

- Внешние.
- Внутренние.

К внешним причинам относят всю информацию, которая приходит к ребенку извне. Это может касаться ценности образования в целом, которая, к сожалению, год от года снижается, негативной семейной обстановки, влияние других авторитетных для ребенка людей и т.д. Внутреннюю группу составляют личностно-психологические особенности ребенка, его интеллектуальное и волевое развитие.

Детей с проблемами школьной успеваемости можно условно разделить на несколько групп:

1 группа. Низкое качество мыслительной деятельности (слабое развитие познавательных процессов - внимания, памяти, мышления, несформированность познавательных умений и навыков и т. д.) сочетается с положительным отношением к учению.

2 группа. Высокое качество мыслительной деятельности в паре с отрицательным отношением к учению.

3 группа. Низкое качество мыслительной деятельности сочетается с отрицательным отношением к учению.

Чаще всего педагог Основной причиной неуспеваемости становится неправильное воспитание в семье. Отсутствие учебной мотивации, вызванное отсутствием постоянных трудовых обязанностей либо отсутствием требований к качеству. Интеллектуальная пассивность, отсутствие активного размышления. Недостаточная форма сформированности школьной программы, и отсутствие практических заданий. Отсутствие или слабое развитие учебных и познавательных интересов. Недостаточное внимание к этой проблеме со стороны педагогов и родителей. Знания усваиваются без интереса, легко становятся формальными, т. к. не отвечают потребности в их приобретении, остаются мертвым грузом, не используются, не влияют на представления школьника об окружающей действительности и не побуждают к дальнейшей деятельности и т.д. Список причин школьной неуспеваемости достаточно большой, поэтому внимание уделяется только основным моментам. Зачастую преподаватели перекладывают эту проблему на родителей, ставя ребенку неудовлетворительные оценки, либо ругая его на собраниях. Однако, важно учитывать, что родительское внимание, в основном, сосредоточено на



физических потребностях ребенка (вовремя покушал, чисты, вовремя лег спать и т.п.) В силу постоянной рабочей занятости у родителей практически не бывает времени проследить за выполнением домашнего задания, проанализировать с ребенком учебный материал, поэтому все задания ребенок выполняет самостоятельно, а родители лишь контролируют наличие и правильность выполнения, помогая ребенку с уроками. Основную роль в построении учебного процесса играет учитель, который должен замотивировать ребенка на учебу, и постараться преподнести знания не только в полном объеме, но и интересной для ребенка форме.

У учащегося необходимо вызвать интерес к предмету, заставить его самого находить решения, даже если будут нестандартными и отличаться от привычных.

Для того чтобы заинтересовать учащихся, необходимо использовать все возможности учебного материала:

- создавать проблемные ситуации;
- активизировать самостоятельное мышление;
- организовывать сотрудничество учащихся на уроке;
- выстраивать позитивные отношения с группой;
- проявлять искреннюю заинтересованность в успехах ребят.

Обязательную роль здесь играет подведение итогов. Каждый ученик должен самостоятельно оценить свою работу и полученные навыки, так как это будет проявлением его личных заслуг.

Существуют дети, которые просто не хотят учиться. Либо их интересы находятся за пределами школьного образования, либо их самооценка слишком занижена, и они уверены, что чтобы не делали, все равно не справятся, либо у них отсутствует учебная мотивация.

Существует прямая зависимость интеллектуальных процессов от мотивации деятельности.

Задача педагога в этом случае:

- помочь учащимся осознать необходимость получения новых знаний;
- развивать ответственность;
- поддерживать уверенность учащихся в собственных силах, вырабатывая позитивную самооценку.

Мотивационными процессами можно управлять, создавая условия для развития внутренних мотивов личности, а также умело стимулируя учащихся.



Желательно продумать каждый урок согласно интересам учащихся, использовать все возможности учебного материала для развития их любознательности. Для того чтобы повысить познавательный интерес, применяются активные формы обучения. Это:

- решение проблемных ситуаций;
- использование исследовательского подхода при изучении учебного материала;
- связь учебной информации с жизненным опытом учащихся;
- организация сотрудничества, использование командных форм работы и методов деятельности, построенных на соревновании с периодической сменой состава групп; позитивное эмоциональное подкрепление, индивидуальная и групповая работа над проектами.

Помеха развитию мотивации - тревожность и страх на уроках. Угрожая, запугивая, унижая, ограничивая, педагог окрашивает негативными эмоциями ситуацию учебной деятельности. Это приводит к тому, что учащийся, испытавший сильную тревогу, сосредоточивается на личных переживаниях, которые вытесняют желание усвоить учебный материал.

Исходя из результатов проведенного исследования, можно с уверенностью говорить, что все учащиеся проявляют повышенную тревожность, мотивационная сфера большинства характеризуется широкими социальными мотивами и мотивами избегания неприятностей. В этом случае необходим комплексный и системный подход, дифференцированный подход, опора на положительные стороны. В работе с тревожными детьми нужно придерживаться педагогики поддержки, используя тактику «Помощь». Необходимо формировать веру в успех, повышать уровень «Я могу». Для этого учителю следует создавать ситуации успеха, предлагать задания, где ученик почувствует себя успешным, предлагать внешнюю опору. Опираясь на сильные стороны ученика, нужно чтобы ученик достиг в чем-то мастерства и почувствовал себя способным, не нужно использовать обобщений и критиковать не ребенка, а его поступки, не сравнивать ребенка с другими детьми, обращать внимание не на промахи, а на успехи. Учебный процесс должен быть организован на положительной мотивации. Необходимо создавать совместную работу класса, где тревожные дети будут ощущать себя частью коллектива.

Мотивация детей должна формироваться через содержание материала и через саму учебную деятельность. Именно это должно привлекать ребенка в учебном процессе. Первое, что необходимо сделать, и, пожалуй, наиболее сложное в реализации, это создание определенного микроклимата, который позволит всем ученикам класса





принимать участие в учебном процессе с учетом всех индивидуальных особенностей. На деле, это достаточно сложно реализовать. Во-первых, у детей данной возрастной группы уже сформировано мнение о каждом из своих одноклассников. К кому-то относятся с опаской, к кому-то с явным пренебрежением, но есть и лидеры класса. Через них на группу воздействовать проще всего, так как большая часть коллектива потянется за ними. Важно определить правильную цель. По моему мнению, если устраивать конкурентную борьбу внутри класса, это еще больше разобьет детей, а если направить свои усилия на лидерство внутри параллели, это наоборот поможет сплотить их и научить работать в команде. Так же здесь вовлекаются все участники процесса, а не только те ученики, которые показывают более высокие результаты.

Со стороны учителя должна быть полная открытость классу и желание помочь каждому. Зачастую времени не хватает, да и работа с бумагами, родителями и педагогическим составом отнимает большую часть времени. Однако, исследования показали, что в классе, где учитель готов идти на встречу своим ученикам, выслушать их, повторить материал, организовать слаженную работу, ученики обращают внимание на всех учеников, позволяя каждому проявить свою индивидуальность, именно тогда потенциал детей раскроется в полную силу.

Теория без практики не даст никаких результатов, ведь теория сухо описывает стандартные ситуации, а практика показывает, что необходимо предпринять в нестандартных. Именно поэтому преподавание сухого материала никогда не даст результатов, так как просто не найдет отклик в сердцах детей. Конечно, такие точные предметы как математика, физика и химия, не позволяют отклоняться от общепринятых законов, но и здесь можно найти множество интересных опытов, чтобы показать детям наглядно как это работает. Если говорить о гуманитарных науках, то здесь большой плацдарм для размышлений и собственных выводов. Сюда же можно включить свободу выбора. Есть определенные моменты, когда дети должны понимать, что сделать необходимо именно в той интерпретации, которую дает учитель. Однако, учитывая интересы и устремления детей, учитель может дать им определенный выбор и свободу, ставя при этом некие рамки. Например, учитель может поинтересоваться у каждого из учащихся, какую тему они хотели бы рассказать на следующем уроке, но поставив при этом условие, что тема должна быть, раскрыта полностью. Это поможет ребенку обрести уверенность в себе («с моим мнением считаются», «эту тему я точно знаю») и усилит мотивацию подготовки к следующему занятию.



Нельзя обойти стороной и игровую составляющую. Дети младшего подросткового возраста открыты для игровых упражнений. Речь идет именно о ролевых играх, где участники процесса быстрее раскрываются и демонстрируют интерес к новизне изучаемого материала. Для детей данного возраста это самый мощный мотивирующий фактор, ради которого они будут проявлять усилия, как в умственной, так и в физической форме.

Ни одна мотивационная программа не может обойтись без участия родителей. Их поддержка очень важна для ребенка, так же, как и интерес к досугу и занятиям. Периодическое проведение бесед с родителями поможет гораздо успешнее остальных. Здесь важно, чтобы у наладить контакт с детьми. Родители должны понимать, что до определенного момента, именно они составляли для ребенка безопасную среду обитания, именно им ребенок доверяет и пока именно их мнение является приоритетным. Поэтому родители должны, в первую очередь воспитывать уважение к педагогу, уважение к самому учебному процессу и объяснить ребенку всю важность получения школьных знаний. Постоянный контакт с учителем позволит сразу выявить назревающие проблемы и быстро устранить их.

Соблюдение данных рекомендаций позволит повысить успеваемость, развить самооценку ребенка и уменьшить уровень тревожности, что позволит, в будущем, стать хорошим специалистом в любой области.

### **Литература:**

1. Авдулова, Татьяна Возрастные кризисные явления в формировании идентичности подростков: моногр. / Татьяна Авдулова. - М.: LAP LambertAcademicPublishing, 2018. - 132 с.
2. Амбалова С.А. Психологические проблемы учеников младших классов средней общеобразовательной школы / С.А. Амбалова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. - 2018. - Т. 7. № 4 (25). - С. 280-283.
3. Анищенко, Светлана Подростковый возраст: профессия и гендер / Светлана Анищенко. - М.: LAP LambertAcademicPublishing, 2015.- 136 с.
4. Антипова И.В. Неуспеваемость младших школьников как психолого-педагогическая проблема / И.В.Антипова, Л.Ф. Алимская //Инновационные стратегии



развития педагогического образования: сб. науч. трудов XIII междунар. очно-заочной науч.-метод. конф.: в 2 ч. - 2017. - С. 12-14.

5. Бабанский Ю.К. Об изучении причин неуспеваемости школьников // Советская педагогика. – 1972. – № 1. – С. 18–21.

6. Бадмаева, Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей [Текст] / Н. Ц. Бадмаева. – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2004. – 280 с.



Линь Хуаньсинь

Студент

Северо-Восточный федеральный университет

Барашкова Клавдия Дмитриевна

Доцент кафедры Социологии и управления персоналом, кандидат социологических наук

Северо-Восточный федеральный университет

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛОМ В КОЛЛЕДЖАХ И УНИВЕРСИТЕТАХ

Аннотация: Управление человеческими ресурсами в основном относится к научному распределению и обучению людских ресурсов с помощью различных передовых технологий для обеспечения эффективного использования ресурсов. Служебная аттестация играет ключевую роль в управлении человеческими ресурсами, и с ее помощью можно оценить индивидуальное поведение на работе и результаты за определенный период времени. Человеческие ресурсы занимают важное место в развитии колледжей и университетов, что определяет уровень преподавания в колледжах и университетах. Создайте систему управления эффективностью работы с персоналом для колледжей и университетов, которая сможет координировать взаимоотношения между кадровыми ресурсами и преподавательским, финансовым и другими отделами, мотивировать сотрудников и совместно вносить вклад в развитие школьного преподавания.

*Ключевые слова: работа с персоналом, колледж, университет.*

*Keywords: HR management, college, university.*

### 1. Значение производительности

Разные ученые по-разному понимают эффективность. Теория результативности предполагает, что производительность - это своего рода результат работы, который представляет собой объем выполненной работы или производительность, достигнутую сотрудниками. Теория служебного поведения придает большое значение важности процесса формирования служебной деятельности. Хотя результаты очень важны, если нет рабочего поведения, то не будет и результатов работы, поэтому процесс - это



производительность. Теория результатов процесса предполагает, что действия и результаты интегрированы в производительность, а производительность - это комплекс рабочего поведения, методов работы и результатов работы. Теория качества считает, что эффективность - это сочетание результатов и качества, а высокая эффективность связана с качеством и потенциалом членов организации.

С вышеприведенной точки зрения я вижу, что производительность - это сочетание результата процесса и качества, и производительность полностью отражается как в процессе, так и в результате. Кроме того, способность менеджеров обслуживать клиентов и качество работы сотрудников также оказывают большее влияние на производительность. Управление эффективностью работы с персоналом колледжей и университетов в основном относится к эффективности управленческой деятельности колледжей и университетов и результативности подразделений по управлению человеческими ресурсами в выполнении своих функций, общей эффективности деятельности по управлению человеческими ресурсами и способности подразделений по управлению человеческими ресурсами обслуживать и качеству сотрудников.

## **2. Позитивное значение университетов в построении системы управления эффективностью человеческих ресурсов**

Создание системы управления эффективностью работы с персоналом может способствовать всестороннему развитию сотрудников и мобилизации их энтузиазма к работе. Поэтому колледжи и университеты должны принимать эффективные меры для постоянной оптимизации управления эффективностью человеческих ресурсов в колледжах и университетах и создания научной системы управления.

### **(1) Мобилизовать энтузиазм сотрудников к работе**

Система управления эффективностью колледжей и университетов может способствовать развитию преподавательской и научно-исследовательской работы сотрудников. Достижения сотрудников в области научных исследований и преподавания очень тесно связаны с поддержкой и поощрением колледжей и университетов. Колледжи и университеты также должны предоставлять сотрудникам идеальную платформу для личностного развития. Преимущества школ в создании внешней среды могут способствовать внутреннему развитию сотрудников. У сотрудников появляется больше времени и энергии для организации преподавательской и научно-исследовательской деятельности и снижения рабочей нагрузки. Это также способствует достижению более



плодотворных результатов научных исследований, способствует стабильному развитию персонала и расширению социального влияния школы.

**(2) В полной мере раскрыть потенциал сотрудников**

При найме преподавательского состава система управления эффективностью работы с персоналом играет большую роль. Колледжам и университетам необходимо сформулировать подробные критерии отбора персонала и прием на основе заслуг по различным предметам преподавания, чтобы обеспечить качество преподавательской команды. При подготовке сотрудников влияние системы управления эффективностью работы с персоналом более значительно. Руководители колледжей и университетов должны определять должностные позиции сотрудников на основе их уровня производительности, назначать им рабочие задачи, в полной мере использовать трудовой потенциал сотрудников и научно распределять учебные ресурсы таким образом, чтобы все сотрудники могли реализовать свои способности и ценности в условиях ограниченных ресурсов.

**3. Проблемы в управлении эффективностью работы человеческих ресурсов в колледжах и университетах**

Конкурс талантов - это основная форма будущего соревнования. Колледжам и университетам необходимо повысить уровень подготовки преподавателей, усовершенствовать менеджмент и создать новую систему управления производительностью, чтобы осознать самоценность преподавательского состава. Однако в настоящее время существуют и более очевидные проблемы в процессе управления эффективностью работы человеческих ресурсов в колледжах и университетах.

**(1) Концепция управления недостаточно развита**

В работе по управлению эффективностью человеческих ресурсов некоторые университеты рассматривают управление эффективностью и служебную аттестацию как одну и ту же категорию и просто используют методы оценки в управлении. Однако на нынешнем этапе управления служебной деятельностью служебная аттестация является лишь неотъемлемой частью управления служебной деятельностью, и работа учителей не может оцениваться исключительно на основе стандартов служебной аттестации. Если управление эффективностью осуществляется только с помощью служебной аттестации, возникнут проблемы, связанные с уделением слишком большого внимания результатам и игнорированием процесса постановки целей и их реализации. В конце концов, эффективное руководство не может быть обеспечено в повседневной работе, и



сотрудники не могут прояснить свои собственные недостатки, что ограничивает карьерный рост сотрудников.

(2) Стандарты служебной аттестации нуждаются в совершенствовании

Многие университеты приняли относительно единую модель служебной аттестации при управлении эффективностью человеческих ресурсов, уделяя слишком много внимания профессиональным знаниям сотрудников и не уделяя должного внимания всестороннему качеству сотрудников. Существует большая разница между уровнем профессиональных знаний сотрудников и направленностью их работы, и они недостаточно компетентны для своей работы. Колледжам и университетам необходимо внедрять различные модели оценки, основанные на фактическом положении сотрудников. Кроме того, в процессе оценки эффективности работы персонала в колледжах и университетах также возникали ситуации, когда метод оценки эффективности не был специфичным, а содержание системы оценки было необоснованным. Это создавало очевидные препятствия для улучшения всестороннего качества, знаний и навыков сотрудников, тратя впустую много времени. много ресурсов, что не способствует стабильному и здоровому развитию колледжей и университетов.

(3) Недостаточная коммуникация между менеджерами и сотрудниками

В настоящее время в работе по управлению человеческими ресурсами сотрудников университетов плохая коммуникация между менеджерами и сотрудниками является основной проблемой при оценке эффективности. Прежде всего, при проведении служебной аттестации сотрудники очень пассивны и не могут полностью понять содержание и стандарты оценки, что не позволяет сотрудникам в полной мере продемонстрировать свои собственные силы, а менеджеры не могут понять недостатки в управлении эффективностью работы с персоналом на данном этапе и не могут предпринять практических действий. Контрмеры, которые, в свою очередь, оказывают более очевидное влияние на эффективность управления производительностью. Во-вторых, менеджеры не учитывали индивидуальные обстоятельства сотрудников при оценке и не смогли своевременно и точно получить обратную связь, что также значительно усложнило будущую работу сотрудников. Наконец, строгость и научность оценки эффективности работы в колледжах и университетах явно недостаточны, и они не могут объективно показать различные проблемы сотрудников на работе. Такая ситуация препятствует повышению эффективности работы сотрудников, не может в полной мере



раскрыть инициативу и творческий потенциал сотрудников и, в конечном счете, снижает уровень преподавания в колледжах и университетах.

#### **4. усовершенствовать стратегию управления эффективностью работы человеческих ресурсов в колледжах и университетах**

В работе по управлению эффективностью человеческих ресурсов колледжи и университеты должны правильно понимать позитивное значение и важность построения системы, своевременно решать различные проблемы при построении систем управления эффективностью человеческих ресурсов в колледжах и университетах и поднимать построение системы на стратегическую высоту, чтобы энергично продвигать всестороннее развитие системы управления эффективностью работы с персоналом и укрепление нормативного и упорядоченного управления эффективностью работы с персоналом в колледжах и университетах.

##### **(1) Продвигать инновации в концепциях управления производительностью**

Прежде всего, правильно поймите особенности управления эффективностью работы сотрудников в колледжах и университетах. Исходя из предпосылок развития рыночной экономики, многим предприятиям необходимо сочетать характер своей работы и социальные роли, чтобы отразить персонализированное и многоуровневое управление человеческими ресурсами. Однако особенности сотрудников колледжей и университетов сильны, и руководителям университетов необходимо принимать эффективные меры для содействия органичному сочетанию и высокой степени единства рабочего процесса сотрудников и их самореализации, рабочей инициативе и трудовой автономии, искреннему служению и духу новаторства.

Во-вторых, своевременно обновляйте концепцию управления производительностью. При совершенствовании управления эффективностью работы сотрудников в колледжах и университетах необходимо учитывать особенности развития колледжей и университетов во всех направлениях и формулировать цели служебной аттестации на основе будущих целей развития колледжей и университетов и личного поведения сотрудников, чтобы повысить основную конкурентоспособность колледжей и университетов. университеты. Кроме того, колледжи и университеты должны формулировать четкие цели управления эффективностью и точно доводить их до сведения сотрудников, чтобы сотрудники могли глубже понять важность и ценность оценки в своем развитии.

##### **(2) Усовершенствовать метод оценки**





Служебная аттестация - это содержание, которое нельзя игнорировать при управлении служебной деятельностью, и колледжи и университеты обязаны применять различные методы для эффективного усиления оценки преподавателей. Перед проведением оценки проведите сбор информации об оценке, полностью изучите профессиональные знания учителей и содержание преподавания предмета, на котором они сосредоточены, и должны не только прислушиваться к мнениям руководителей. Понимая предложения руководителей, мы также должны собирать мнения и предложения коллег и студентов, и эффективно выполнять хорошую работу по оценке с целью укрепления научности и рациональности работы по оценке во всех направлениях.

Прежде всего, перед проведением оценки следует своевременно собрать ключевые моменты профессиональных знаний всех сотрудников, мнения руководящего персонала и некоторые мнения сотрудников и студентов, а затем усилить оценку сотрудников. С одной стороны, мы должны принимать эффективные меры для эффективного повышения уровня производительности сотрудников; с другой стороны, мы должны активно развивать профессиональные навыки сотрудников, чтобы обеспечить более широкое пространство для личностного развития сотрудников. Кроме того, процедуры оценки должны быть рационально оптимизированы на основе содержания работы и результатов научных исследований сотрудников, участвующих в оценке, чтобы снизить рабочую нагрузку на оценщиков и оцениваемый персонал и способствовать стабильному и здоровому развитию сотрудников.

Во-вторых, в соответствии с характеристиками внутренней среды колледжей и университетов и особенностями их повседневной работы различные объекты оценки научно разделены. Существуют очевидные различия в направленности профессиональных знаний и предметных областях исследований сотрудников разных специальностей и университетов, и руководителям необходимо формулировать стандарты оценки в сочетании с реальными условиями.

### (3) Рациональное использование результатов оценки

При оптимизации управления эффективностью работы с персоналом сотрудников колледжей и университетов результаты оценки должны использоваться научно. После завершения оценки должна быть установлена тесная внутренняя связь на основе результатов оценки, распределения заработной платы сотрудников и корректировки должностей. В процессе подбора и назначения талантов необходимо умеренно улучшить отношение к сотрудникам, занимающим руководящие должности. В то же время,



основываясь на результатах оценки, следует оценить названия должностей сотрудников, мобилизовать энтузиазм сотрудников, а работа должна быть честной.

В то же время руководители университетов должны также вознаграждать выдающихся сотрудников по результатам оценки, выплачивать им премии или предоставлять им возможность продолжить учебу, чтобы стимулировать энтузиазм сотрудников и посвятить себя своей работе.

### **5. Резюме**

Короче говоря, построение системы управления эффективностью работы персонала колледжей и университетов является важным средством реформы высшего образования. Управление человеческими ресурсами и их развитие являются единственным способом развития колледжей и университетов, а управление производительностью также является ключевой мерой управления человеческими ресурсами в колледжах и университетах. Колледжам и университетам необходимо полностью интегрировать обзор развития системы управления эффективностью работы с персоналом, прояснить направление и траекторию развития колледжей и университетов в будущем, повысить уровень образования и преподавания в колледжах и университетах, консолидировать силы преподавателей и ресурсы и оптимизировать всестороннее качество сотрудников, чтобы как создать преподавательскую команду высокого уровня для оказания помощи в развитии колледжей и университетов.

### **Литература:**

1. Ли Мэнсян. Дискуссия о построении системы управления эффективностью работы с персоналом в колледжах и университетах [J]. Интеллект, 2020(1):131.
2. Тан Шийи, Тан Шики. Исследование по построению системы управления эффективностью работы с персоналом [J]. Экономическое руководство по науке и технике, 2020 (25): 207-208.
3. Доу Ливэй. Исследование по построению системы управления производительностью на основе человеческих ресурсов предприятия [J]. Деловые новости, 2020 (5):192+194.
4. Ци Дундун. Предварительное исследование проблем построения и контрмер системы управления эффективностью работы с персоналом в колледжах и университетах [J]. Информатизация управления в Китае, 2021 (17): 156-158.
5. Чжуан Ли. Применение наилучшей модели управления человеческими ресурсами при оценке эффективности деятельности организаций средней школы [J]. Исследование высшего образования Хэйлуунцзяна, 2019 (4): 47-51



**Ширяева Полина Вадимовна**

Студент

**Монгуш Алдын-Ай Эрес-ооловна**

Студент

**Комаров Владимир Николаевич**

Доцент

Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе

**О НАХОДКАХ ЭПИБИОНТОВ НА КОРАЛЛИТАХ *TABULOPHYLLUM GORSKYI*  
(*BULV.*) (*TETRACORALLA*) ИЗ СИРАЧОЙСКОЙ СВИТЫ (ВЕРХНЕФРАНСКИЙ  
ПОДЪЯРУС) ЮЖНОГО ТИМАНА**

Аннотация: Приведены данные о находках эпибионтов на четырёхлучевых кораллах *Tabulophyllum gorskyi* (*Bulv.*) из сирачойской свиты (верхний фран) на Южном Тимане на р. Ухта (урочище Сирачой).

На долю кораллитов с мшанками приходится 9,8% от общего числа изученных образцов, на долю кораллитов с микроконхидами – 14,6%, что свидетельствует о довольно частом использовании данными организмами кораллитов *Tabulophyllum gorskyi* в качестве субстрата. Это, в свою очередь, может говорить и о значительном числе мшанок и микроконхид в палеобиоценозах.

*Ключевые слова:* эпибионты; мшанки; микроконхиды; четырёхлучевые кораллы; *Tabulophyllum gorskyi* (*Bulv.*); сирачойская свита; верхний фран; Южный Тиман.

*Key words:* epibionts; bryozoa; microconchids; tetracoralla; *Tabulophyllum gorskyi* (*Bulv.*); *Sirachoy formation*; *Upper Frasnian*; *Southern Timan*.

Детальное изучение эпибионтии чрезвычайно важно при комплексном изучении самых различных ископаемых донных организмов, на что неоднократно указывалось в литературе [1, 6].

Материалом для данного исследования послужила коллекция четырёхлучевых кораллов *Tabulophyllum gorskyi* (*Bulv.*) (рис. 1), численностью 41 экземпляр, находящаяся на хранении на кафедре палеонтологии и региональной геологии МГРИ. Коллекция была



собрана сотрудниками Палеонтологического Бюро на Южном Тимане на р. Ухта (урочище Сирачой) в стратотипическом разрезе сирачойской свиты (верхний фран). Образцы представлены кораллитами хорошей сохранности.

Южный Тиман имеет богатую историю геологических исследований. Впервые девонские отложения на Южном Тимане установлены в 1843 г. А.А. Кейзерлингом [31]. Позднее они изучены Ф.Н. Чернышевым [26], Д.В. Наливкиным [14], Б.К. Лихаревым [10], Н.Н. Тихоновичем [24, 25], А.И. Ляшенко [11, 12], Г.П. Ляшенко [13], А.Л. Орловым [15, 16]. В результате экспедиционных работ 1929–1930 гг. Н.Н. Тихоновичем [24, 25] создана литостратиграфическая схема верхнедевонских отложений, которая валидна и в настоящее время. Позднее, А.И. Ляшенко [11, 12] и Г.П. Ляшенко [13] разработали детальную схему расчленения франского яруса Ухтинского района. Дальнейшие исследования показали палеонтологически обоснованное расчленение франских отложений по разным группам фаунистических остатков – аммоноидеям, брахиоподам, остракодам, конодонтам, ихтиофауне ([4, 7–9, 15–19, 27–29, 36–38]).

Сирачойский горизонт в субрегиональной стратиграфической схеме верхнедевонских отложений Тимано–Печорской провинции подразделен на два подгоризонта и выделен в объеме нижней части конодонтовой подзоны *Lower gigas*, верхней части брахиоподовой зоны *Nervostrophia latissima–Adolfia siratschoica* и зоны *Theodossia uchtensis*, по остракодам верхней части зоны *Schweyerina normalis – Bicornellina bolchovitinovae* [18]. Нижнему подгоризонту отвечает верхняя часть брахиоподовой зоны *Nervostrophia latissima–Adolfia siratschoica*, а верхнему – зона *Theodossia uchtensis*. Мелководно–шельфовый тип разреза распространен в западных, северо–западных и северных районах провинции и подразделен на три подтипа: терригенный, глинисто–терригенно–карбонатный и карбонатный.

На Южном Тимане установлен мелководно–шельфовый глинисто–терригенно–карбонатный подтип разреза сирачойской свиты [3, 18].

Название сирачойской свиты дано по горе Сирачой, где выделен стратотип свиты [2, 27]. Свита имеет согласные контакты с ниже– и вышележащими породами, распространена в северо–восточной части Ухтинского района, на крайнем юго–западе. На дневную поверхность свита выходит полосой обнажений, протягивающихся с северо–запада на юго–восток. По литологической и каротажной характеристикам сирачойская свита подразделяется на нижнюю и верхнюю подсвиты с различным комплексом брахиопод.



Сирачойские отложения представлены зарифовыми мелководношельфовыми фациями. В строении нижней части свиты принимают участие псаммолиты, известняки, пелитовые известняки и пелиты, ритмично чередующиеся между собой, в верхней части – доломитизированные светло–желтовато–серые известняки. Низы разреза несут следы крайнего мелководья: линзы оолитовых известняков, скопления онколитов. Псаммолиты светло–серые с коричневым оттенком, желтовато–серые, слоистые, плитчатые, мелко–среднезернистые, кварцевые, слюдистые, слабо ожелезненные, иногда с линзами оолитового известняка. Известняки светло–серые, кремовые, зеленовато–серые, тонкозернистые, участками сильно глинистые, плитчатые или комковатые, местами брекчированные, прослоями коралловые, криноидные и строматопоровые. Пелиты тёмно–серые, почти чёрные, сизовато–серые, голубовато–серые, слоистые, пластичные, сильно известковистые, с прослоями (до 20–30 см) коралловых известняков. Суммарная мощность свиты достигает 130–250 м.

Сирачойские известняки богаты остатками бентосной фауны: строматопоратами, табулятами, брахиоподами, четырёхлучевыми кораллами, криноидеями, водорослями. Из характерных окаменелостей нижнесирачойской подсвиты установлены брахиоподы *Schuchertella devonica* Orb., *Gypidula askynica* Nal., *Pseudoatrypa symmetrica* Ljasch., *Adolfia siratschoica* Ljasch., *Cyrtospirifer tenticulum* Vern., *C. comi* Ljasch., остракоды *Sulcella zashelovae* Eg., *Knoxites menneri* Eg., *Cavellina posneri* Mart, *Ampuloides verrucosa* Pol., *Bairdia ivanovae* Eg., миоспоровые комплексы с *Leiotriletes nigratus* Naum., *Stenozonotriletes definitus* Naum., *Lophozonotriletes grandis* Naum., *Archaeoperisaccus mirus* Naum.

Характерными ископаемыми остатками верхнесирачойской подсвиты являются брахиоподы *Theodossia uchtensis* Nal., *T. aff. tanaica* Nal., *Adolfispirifer jeremejewi* Tschern., *Cryptonella davidsoni* Nal.; двустворки *Leiopteria bodana* Roem., *Pachypteria cf. ostreiformis* Maill., *Cornellites nodocosta* Clarce et Schwarz., остракоды *Henmannina siratschoica* Mart., *Bicornellina bolchobitinovae* Zasp., *Schweyerina normalis* Zasp., *Kloedenellitina sigmaeformis* (Bat.), *Healdianella colossica* Mosk., *Rechtella aff. subdeltoidalis* Netch., *Fabalicypriis ljaschenkoi* Mosk., *Bairdia mendeli* Mosk.; конодонты *Polygnathus brevis* Mill. et Young., *P. polirus* Ovnat., *P. incompletus* Uyeno, *P. unicornis* Muller et Muller, *P. churkini* Sav. et Fun., *Palmatolepis punctata* Hinde, ихтиофауна *Bothriolepis cf. maxima* Gross., *Psammosteus falcatus* Gross. [2, 27].

Изученные нами четырёхлучевые кораллы рода *Tabulophyllum* относятся к семейству *Kyphophyllidae* Wedekind, 1927.



Род *Tabulophyllum* Fenton et Fenton, 1924 объединяет одиночные, реже колониальные кораллы с парасидальным и непарасидальным почкованием [23]. Чашки бокаловидные, обширные, с крутыми или наклонёнными стенками и широким дном, на котором обычно видна более длинная противоположная септа и намечена фоссула около главной септы. Септы сравнительно тонкие в зоне днищ, иногда утолщены на периферии в виде треугольников или сливаются в неширокий ободок. Расположение их не строго радиальное. Часто намечается удлинённая противоположная и укороченная главная септы, а также фоссула при главной септе и перистое расположение септ в главных квадрантах. На периферии в большинстве случаев все или некоторые септы прерываются пузырями, а иногда разрываются и в зоне днищ. Днища полные, местами расщеплены в пучки, сильно выпуклые у краёв, плоские или слабо вдавленные в середине, иногда с желобками на краях. Дополнительные пластинки на днищах развиваются редко. Пузыри периферической зоны часто крупные, иногда круто наклонённые к оси. От рода *Endophyllum* отличается полным развитием внешней стенки, от рода *Aulacophyllum* – ясно выраженными, не расщеплёнными в пузыри днищами, менее ясной двусторонней симметрией в расположении септ, менее ясной фоссулой и тонкими септами на ранних стадиях онтогенеза [23].

Род *Tabulophyllum* включает порядка 20 видов, известных из девонских отложений России, Западной Европы (Англия, Бельгия, Германия, Испания, Польша, Франция), Казахстана, Китая, Австралии, США, Канады [5, 22, 23].

Вид *Tabulophyllum gorskyi* [23, табл. VI, фиг. 22] характеризуется следующими особенностями. Утолщённые на периферии части септ сливаются в ясный ободок. Краевые пузыри редко прерывают септы, которые сильно утолщены как в зоне пузырей, так и в зоне днищ. В осевой части кораллита они довольно толсты, иногда завиваются или расщепляются и имеют небольшие боковые выросты. Намечаются укороченная главная септа и более длинная противоположная септа. Кораллиты небольшие удлинённой цилиндрической формы со слабыми пережимами. Продольной ребристости нет. Чашка глубокая бокаловидная.

Длина изученных нами кораллитов варьирует от 19,0 мм до 39,0 мм (рис. 1). Максимальный диаметр чашки достигает 20,0 мм.

Вид *Tabulophyllum gorskyi* известен из франского яруса (сирачойские и верхневерховские слои) Тимана и Кузбасса [23].



При детальном анализе имеющихся материалов на 11 образцах *Tabulophyllum gorskyi* (что составляет 26,8% от их общего числа) были найдены различные эпибионты – мшанки, микроконхиды, а также организмы не совсем ясной систематической принадлежности (рис. 2–3).

Колонии мшанок выявлены на четырёх кораллитах. Среди мшанок нами были выявлены три различных морфотипа.

На трёх образцах зафиксированы мшанки, по всей видимости, принадлежащие к роду *Leiosclema*, Ulrich, 1882 (рис. 2, фиг. 1–3). Следует отметить, что мшанки рода *Leiosclema* характеризуются большой пластичностью и изменчивостью своих колоний, способных приспосабливаться к разным условиям обитания. Среди них преобладают ветвистые и обрастающие колонии. Мшанки рода *Leiosclema* прикреплялись к субстрату только начальной частью – стелющимся, обрастающим субстрат основанием, от которого, постепенно поднимаясь вверх, развивалась ветвистая колония. Род *Leiosclema* объединяет много видов, имеющих широкое географическое распространение. Стратиграфическое распространение рода охватывает интервал от ордовика до триаса.

На одном экземпляре установлена массивная обрастающая корковая колония, прикрепляющиеся к субстрату всей нижней поверхностью и повторяющие форму обрастаемого субстрата (рис. 2, фиг. 4). Возможно, данная колония принадлежит роду *Atactotoechus* Duncan, 1939. Он объединяет несколько видов, имеющих сравнительно широкое географическое распространение. Стратиграфическое распространение рода ограничено средним и верхним девоном.

На двух кораллитах наблюдались тонкие ветвящиеся колонии, состоящие из однородно расположенных коротких или длинных ячеек, сильно суженных в проксимальном участке (рис. 2, фиг. 5–6). Рассматриваемые колонии, по всей видимости, принадлежат роду *Corynotrypa* Bassler, 1911. Он насчитывает порядка 26 видов, распространённых в ордовике и силуре Эстонии, а также в интервале от ордовика до перми в США и Западной Европе (Англия, Германия, Норвегия, Польша, Франция, Швеция).

Для точной диагностики мшанок необходимы прозрачные ориентированные шлифы и использование методов томографии.

На двух кораллитах выявлена только одна колония мшанок, на одном – две колонии, и ещё на одном кораллите – три колонии.



Размеры колоний рода *Leiosclema* составляют 1,0; 1,2 и 2,2 мм. Размер корковой колонии достигает 8,0 мм. Размеры тонких ветвящихся колоний мшанок составляют 12,0; 13,0 и 17,0 мм. Обычно мшанки занимают относительно небольшие участки кораллитов.

В одном случае наблюдалось совместное нахождение рода *Leiosclema* и корковой колонии. На одном кораллите зафиксировано совместное прикрепление рода *Leiosclema* и тонкой ветвистой колонии. Совместное нахождение мшанок и микроконхид не наблюдалось. Факты нарастания колоний мшанок друг на друга не зафиксированы.

Микроконхиды установлены на шести кораллитах. Среди них нами предварительно установлены два вида – *Palaeosconchus cf. tenuis* (Sowerby, 1839) и *Microconchus sp.* У нас не вызывает никакого сомнения то, что систематический состав обнаруженных микроконхид шире указанного. Для их точной диагностики необходимо использование сканирующего электронного микроскопа.

Трубки *Palaeosconchus cf. tenuis* обнаружены на пяти кораллитах (рис. 3, фиг. 1–8). На четырёх образцах выявлено по одной трубке. На двух экземплярах наблюдалось по две трубки. Всего, таким образом, выявлено восемь трубок палеоконхусов.

Расположение трубок различно. Когда к кораллиту прикреплена одна трубка, она, естественно, располагается с какой-то одной его стороны. Когда к кораллиту прикреплены две трубки, они всегда располагались с разных сторон кораллита. Микроконхиды всегда располагаются на значительном расстоянии друг от друга.

Среди *Palaeosconchus cf. tenuis* отмечены лишь спиральные, округлые в плане трубки. Тем не менее, следует отметить, что сохранность большинства *Palaeosconchus cf. tenuis* недостаточно хорошая и потенциально имевшиеся распрямлённые части трубок, возможно, могли быть обломаны.

Четыре полые трубки *Palaeosconchus cf. tenuis* частично или полностью вскрыты и заполнены вмещающей породой. Три трубки сохранились целыми. Насколько позволяет судить сохранность, трубки характеризуются гладкой наружной поверхностью (рис. 3, фиг. 4).

Размеры изученных *Palaeosconchus cf. tenuis* обычно варьируют в пределах от 1,1 мм до 2,0 мм. Самая крупная трубка имеет размер 2,4 мм (рис. 3, фиг. 2). Максимальный диаметр трубки в области апертуры у этой раковины составляет 0,6 мм. В [32] размеры аналогичных раковин составляют 0,8–2,9 мм.





На одном кораллите обнаружена изогнутая вскрытая трубка, по всей видимости, принадлежащая роду *Microconchus* Murchison, 1839 (рис. 3, фиг. 9). Длина трубки составляет 3,1 мм, а диаметр в области апертуры – 0,34 мм.

На одном кораллите выявлена тонкая пателловидная низкоконическая колпачковидная раковина эпибионта (рис. 3, фиг. 10)

Она имеет диаметр 1,3 мм и характеризуется округлой апертурой. Вершина центральная. Боковые участки раковины уплощены. Поверхность с тончайшими концентрическими кольцами нарастания.

Данная окаменелость, по всей видимости, относится к гастроподам. Однако, необходимо отметить, что похожую низкоконическую форму раковины потенциально могли иметь и беззамковые брахиоподы – кранииды. Для окончательного решения вопроса о систематической принадлежности обнаруженного колпачковидного эпибионта необходимо будет в будущем использовать методы томографии.

Интересным является решение вопроса о том, прикреплялся ли эпибионт к скелету другого организма при его жизни или уже после гибели. В первом случае обе формы (и служащая субстратом, и прикрепившаяся) являются представителями одного палеобиоценоза и могут дать неоценимый материал для фациальных реконструкций. Во втором случае заключения, базирующиеся на экологическом исследовании обеих форм, были бы ошибочными, поскольку организм, являвшийся субстратом, мог не только не входить в состав данного комплекса, но и иметь значительно более древний возраст. Чётким указанием на прикрепление при жизни служащего субстратом животного является расположение приросших существ на периферийных частях раковин, обеспечивающее лучшие условия питания при функционировании организма–субстрата. Свидетельством поселения прикрепленных беспозвоночных на остатках отмерших организмов являются их находки на внутренних участках этих скелетных образований или на тех поверхностях, которые при жизни организма были закрыты мягким телом. Прикрепление к раковинам глубоко зарывавшихся беспозвоночных также возможно только после их смерти.

Поселение изученных мшанок, на наш взгляд, было прижизненным. Об этом может свидетельствовать их прикрепление к кораллитам с неразрушенной эпитекой, а также расположение некоторых колоний с разных сторон кораллитов (рис. 2).

Прикрепление изученных микроконхид могло быть как прижизненным, так и посмертным. В пользу прижизненного прикрепления трубок говорит их расположение на кораллитах хорошей сохранности с сохранившейся эпитекой.



В пользу посмертного прикрепления говорит расположение палеоконхусов на кораллитах с разрушенной внешней стенкой (рис. 3, фиг. 1, 2), а также расположение трубки в чашке кораллита (рис. 2, фиг. 7).

На долю кораллитов с мшанками приходится 9,8% от общего числа изученных образцов, на долю кораллитов с микроконхидами – 14,6%, что свидетельствует о довольно частом использовании мшанками и микроконхидами кораллитов *Tabulophyllum gorskyi* в качестве субстрата. Это, в свою очередь, может говорить и о значительном числе мшанок и микроконхид в палеобиоценозах.



Рис. 1. Кораллиты *Tabulophyllum gorskyi* (Vulv.) из изученной коллекции. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Длина масштабной линейки 2 см. Здесь и далее фото В.Н. Комарова.

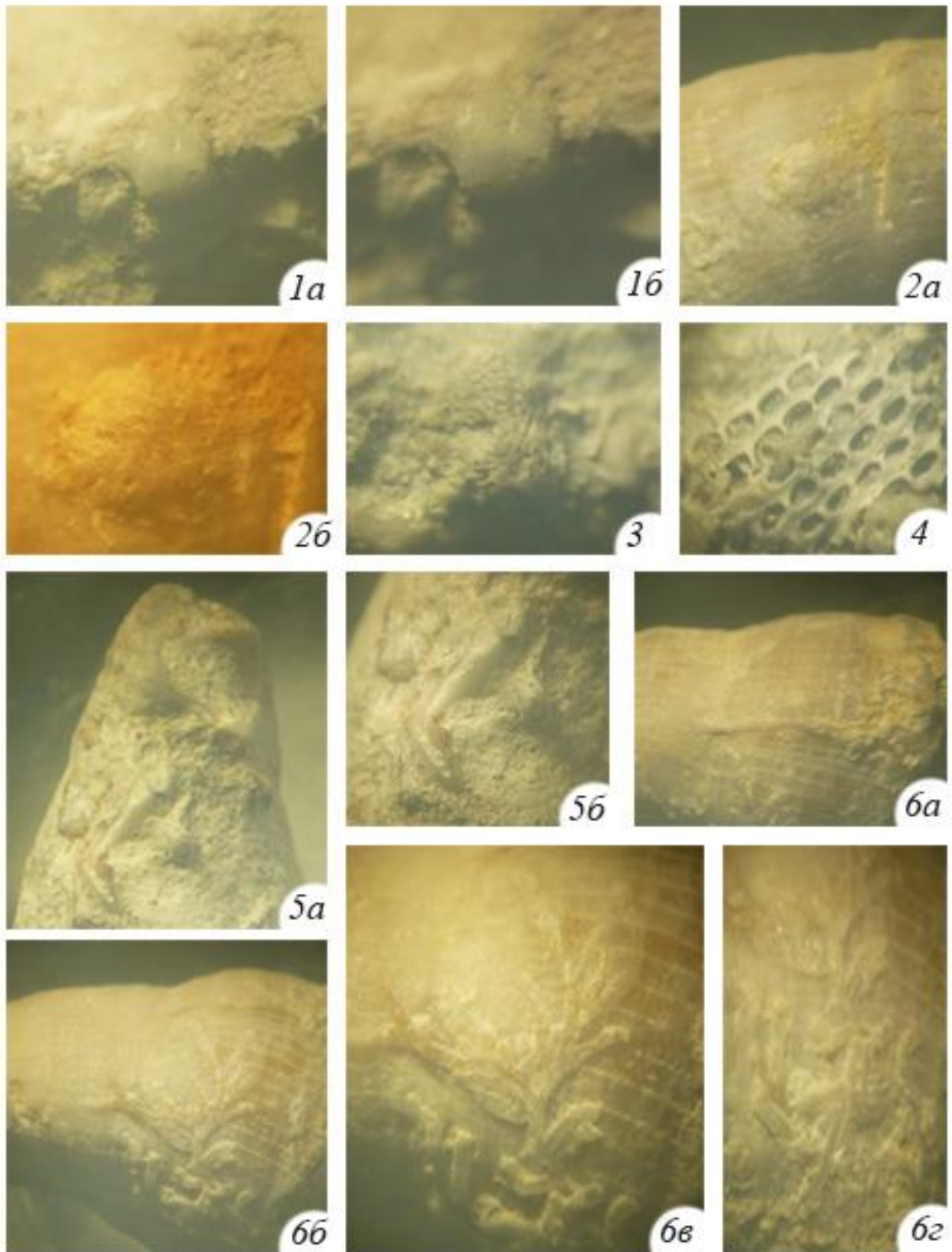


Рис. 2. Мшанки на кораллитах *Tabulophyllum gorskyi*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.

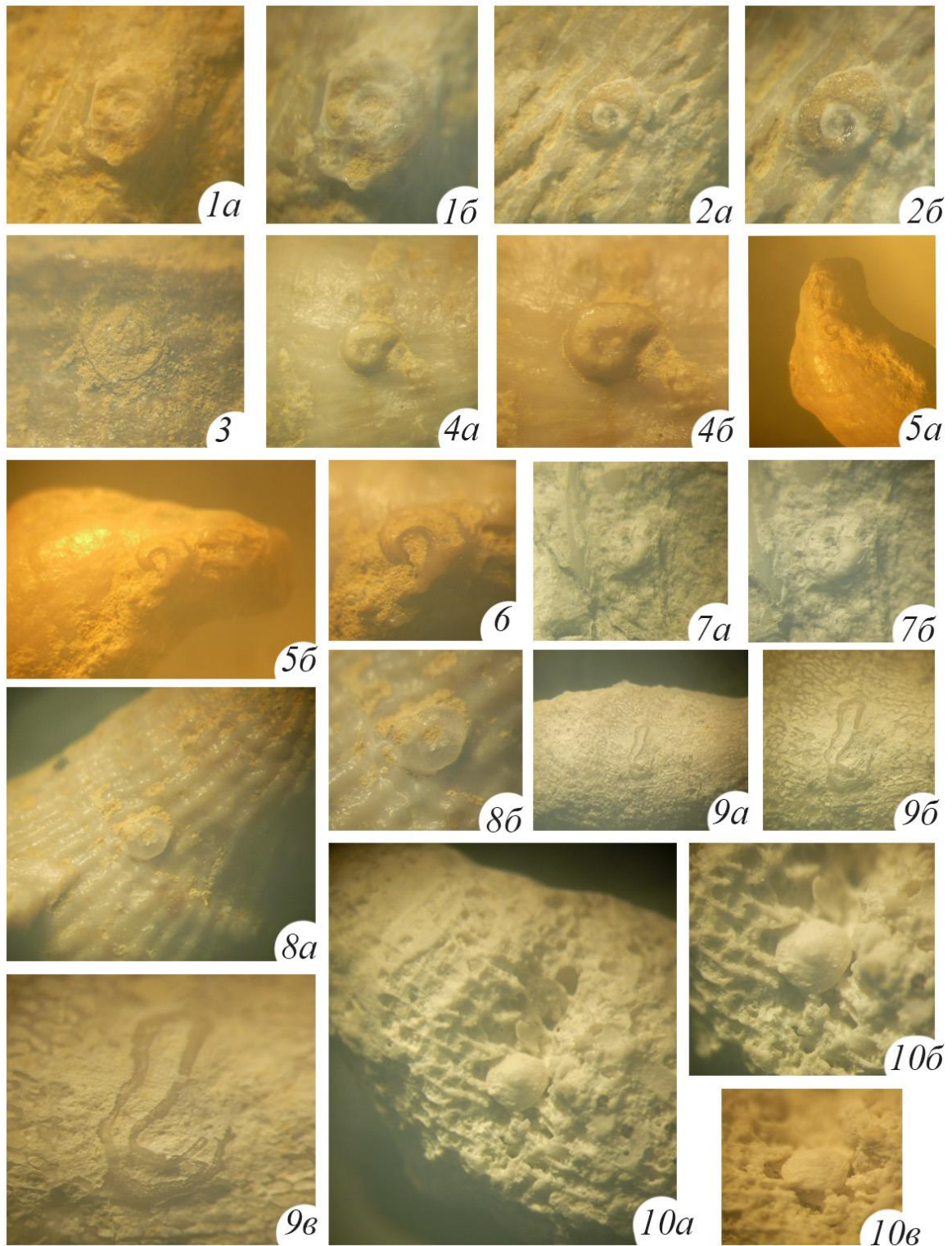


Рис. 3. Эпивионты на кораллитах *Tabulophyllum gorskyi*: 1–8 – микроконхиды *Palaeoconchus* cf. *tenuis*; 9 – микроконхиды *Microconchus* sp.; 9 – эпивионт с колпачковидной раковиной. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.



**Литература:**

1. Азарных А.В., Вайтиева Ю.А., Верба Т.И., Волкова Е.А., Епифанов В.А., Качалина М.Д., Конов А.П., Костюкевич С.А., Лещук С.Э., Николаева П.А., Пинских Ю.С., Плотникова А.А., Ченина Е.А., Шаров И.А., Комаров В.Н. Колонизаторы брахиопод. М.: ООО ТИИЦ, 2022. 148 с.
2. Бакулина Л.П., Минова Н.П. Атлас фауны девонских отложений района учебных геологических практик: учебное пособие. Часть 1. Ухта: УГТУ, 2010. 104 с.
3. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000 000 (третье поколение). Мезенская серия – Лист Q–39 (Нарьян–Мар). Объяснительная записка. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2015. 517 с.
4. Девон Ухтинской антиклинали // Геология девонской системы: путеводитель полевой экскурсии Международного симпозиума (2–8 июля 2002 г.); под ред. В.С. Цыганко, В.И. Богацкого. Сыктывкар: Геопринт, 2002. 69 с.
5. Дубатолов В.Н., Спасский Н.Я. Стратиграфический и географический обзор девонских кораллов СССР. М.: Наука, 1964. 152 с.
6. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Вайтиева Ю.А., Павлидис С.Б., Гончарова Е.И., Локтионов А.Д., Комаров В.Н. Девонские эпобионты. М.: ООО “ТИИЦ”, 2021. 82 с.
7. Кузьмин А.В. Нижняя граница франского яруса на Русской платформе // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1995. Т. 3. № 3. С. 111–120.
8. Кузьмин А.В., Яцков С.В., Орлов А.Н., Иванов А.О. “Доманиковский кризис” в развитии фауны франского морского бассейна на Южном Тимане (северо–восток Русской платформы) // Палеонтологический журнал. 1997. № 3. С. 3–9.
9. Кушнарера Т.И., Халымбаджа В.Г., Бусыгина Ю.Н. Биостратиграфическая зональность доманиковой свиты в разрезе стратотипа // Советская геология. 1978. № 1. С. 60–71.
10. Лихарев Б.К. Геологические исследования на Южном Тимане // Тр. Всес. геол.–развед. объединения. 1931. Вып. 150. С. 3–42.
11. Ляшенко А.И. Биостратиграфия девонских отложений Южного Тимана // Вопросы стратиграфии, палеонт. и литол. палеозоя и мезозоя районов европ. части СССР (Тр. ВНИГНИ). 1956. Вып. 7. С. 4–31.
12. Ляшенко А.И. Брахиоподы и стратиграфия нижнефранских отложений Южного Тимана и Волго–Уральской нефтегазоносной провинции. М.: Недра, 1973. 280 с.



13. Ляшенко Г.П. Новые виды девонских гониатитов // Вопросы стратиграфии, фаций и фауны палеозоя Русской платформы и кайнозоя Сев. Кавказа (Тр. ВНИГНИ). 1957. Вып. 7. С. 192–211.
14. Наливкин Д.В. О геологическом строении Ухтинского нефтеносного района // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1923. Т. 4. № 2. С. 232–235.
15. Орлов А.Н. Биостратиграфия верхнего девона Тимано–Печорской провинции по остракодам // Автореферат дис. ... канд. геол.–мин. наук. СПб, 1993. 16 с.
16. Орлов А.Л. Верхнедевонские отложения на территории тиманской серии листов (Тимано–Печорская провинция) // Вопросы совершенствования стратиграфической основы фанерозойских отложений нефтегазоносных регионов России. Спб.: ВНИГРИ, 1995. С. 24–33.
17. Орлов А.Н., Фокин Н.А. Биостратиграфическая зональность по остракодам франских отложений Тимано–Печорской провинции // Советская геология. 1991. № 5. С. 25–30.
18. Пармузина Л.В. Строение, условия формирования верхнедевонского комплекса Тимано–Печорской нефтегазоносной провинции и прогноз коллекторов // Автореф. дис. ... доктора геол.–минерал. наук. 2005. Санкт–Петербург. 52 с.
19. Соболев Д.Б., Соболева М.А., Евдокимова И.О. Остракоды и конодонты устьерегской свиты стратотипической местности (нижний фран, Южный Тиман) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2022. Т.17. № 4. С. 1–28.
20. Соколов Б.С. Табуляты палеозоя европейской части СССР. 1955. Ленинград–Москва. Гостоптехиздат. 527 с.
21. Соколов Б.С. Подкласс Tabulata. Табуляты // Основы палеонтологии. Губки, археоциаты, кишечнополостные, черви. М.: Изд–во АН СССР, 1962. С. 192–265.
22. Сошкина Е.Д. Верхнедевонские кораллы Rugosa Урала. М.: Ленинград: Изд–во АН СССР, 1939. 88 с. (Труды Палеонтологического института, т. IX, вып. 2).
23. Сошкина Е.Д. Определитель девонских четырёхлучевых кораллов. М.: Изд–во АН СССР, 1952. 178 с. (Труды Палеонтологического института, т. XXXIX).
24. Тихонович Н.Н. К геологии Ухтинского нефтеносного района (Предварительные данные Геологического отчета Ухтинской экспедиции 1929/30 г.) // Нефтяное хозяйство. 1930. № 8–9. С. 6–25.
25. Тихонович Н.Н. Структурные черты Тимано–Уральской нефтеносной провинции // Советская геология. 1941. № 1. С. 43–60.



26. Чернышев Ф.Н. Орографический очерк Тимана // Тр. Геолкома. 1915. Т.12. № 1. 136 с.
27. Юдина Ю.А., Москаленко М.Н. Опорные разрезы франского яруса Южного Тимана. Путеводитель полевой экскурсии международной подкомиссии по стратиграфии девона. Ухта, 15–22 июля 1994 г. СПб.: ВНИГРИ, 1997. 80 с.
28. Яцков С.В., Кузьмин А.В. О соотношении комплексов аммоноидей и конодонтов в нижнефранских отложениях Южного Тимана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. Геол. 1992. Т.67. Вып. 1. С. 85–89.
29. Becker R.T., House M.R., Menner V.V., Ovnatanova N.S. Revision of ammonoid biostratigraphy in the Frasnian (Upper Devonian) of the Southern Timan (Northeast Russian Platform) // Acta Geol. Pol. 2000. V. 20. P. 67–97.
30. Birenheide R. Chaetetida und tabulate Korallen des Devon. Leitfossilien, 3, Berlin & Stuttgart (Borntraeger). 1985. 249 p.
31. Keyserling A. Wissenschaftliche beobachtungen auf einer Reise in das Petschora. Land. Im Jahre 1843. St–Peterburg: 1846. 467 p.
32. May A. Thamnopora und verwandte ästige tabulate Korallen aus dem Emsium bis Unter-Eifelium von Asturien (Devon; Nord–Spanien) // Geologica et Palaeontologica. 1993. No 27. P. 73–101.
33. May A. Statistics on Thamnopora (Tabulata, Devonian) // Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Geol.), 1997. No 91 (1–4). P. 217–230.
34. May A. Corals (Anthozoa, Tabulata and Rugosa) and chaetetids (Porifera) from the Devonian of the Semara area (Morocco) at the Museo Geominero (Madrid, Spain), and their biogeographic significance // Bulletin de l’Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Terre. 2008. No 30. P. 1–12.
35. Niko S. Middle Devonian tabulate corals from the Kamiarisu Formation, Iwate Prefecture, Japan // Bull. Natl. Mus. Nat. Sci. 2019. Ser. C. No 45. P. 13–18.
36. Ovnatanova N.S., Kononova L.I. Frasnian conodonts from the Eastern Russian // Paleontological Journal. 2008. No 42(10). P. 997–1166.
37. Ovnatanova N.S., Kuzmin A.V., Menner V.V. The Succession of Frasnian Conodont Assemblages in the Type Sections of the Southern Timan–Pechora Province (Russia) // Boll. Soc. Paleontologica Italia. Modena. 1999. V. 37. No 2/3. P. 349–360.
38. Soboleva M.A., Sobolev D.B. Conodonts and ostracodes from the Givetian–Frasnian shallow–water deposits of the Southern Timan // Vestnik IG Komi SC UB RAS. 2019. No 10. P. 28–38.



Гринберг Эльвира

Руководитель

Образовательный центр «Глобус»

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В ЦЕНТРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ: ОБЗОР МЕТОДОВ И ПОЯСНЕНИЯ

Аннотация: Данная научная статья представляет обзор методических приемов обучения детей дошкольного возраста в центрах дополнительного образования. В статье рассматриваются разнообразные подходы к обучению малышей и особенности применения современных методов в работе с детьми. В научной работе описываются основные методы, подходы и приемы, используемые преподавателями для результативного обучения и развития. Особое внимание в статье уделяется применению инновационных подходов к обучению (проектная деятельность, STEM-образование и обучение через искусство). Результаты исследования позволят преподавателям результативно применять современные методики в работе с детьми в центрах дополнительного образования.

*Ключевые слова: процесс обучения, дошкольное образование, методы обучения, современные подходы и приемы, образовательное учреждение, образовательный процесс.*

*Keywords: learning process, preschool education, teaching methods, modern approaches and techniques, educational institution, educational process.*

### **Введение**

Современные центры дополнительного образования детей, в настоящее время играют самую важную роль в развитии малышей дошкольного возраста. В данных образовательных учреждениях дети получают возможность раскрыть свой потенциал и развивать творческие способности, приобретая новые знания. Однако, для успешного обучения необходимо применять методические приемы, соответствующие потребностям и возрастным особенностям дошкольников.

Для проведения данного исследования использованы методы анализа научной литературы по теме педагогического процесса в центрах дополнительного образования и





анализ результатов обучения (развития) дошкольников, на основе применения современных методик и подходов для формирования указанных качеств у малышей.

В научной статье рассматриваются многочисленные методы обучения детей дошкольников: игровой метод, метод проектной деятельности, метод наглядности, метод интерактивных занятий, метод индивидуализации обучения и методика творческого развития.

По мнению О.Б Тихомировой «основа технологии проектного обучения в условиях дополнительного образования – создание конкретного «продукта» (изделия) с постепенным накоплением знаний и комплексом умений для создания информационной базы теоретической части проекта» [6].

Организация совместных проектов, в которых дети могут самостоятельно исследовать тему, создавая проекты и презентации (создание коллективного альбома или проведение выставки детских работ). Использование визуальных учебных пособий с картинками, мультимедийных материалов для наглядного представления информации (использование цветных магнитных букв, цифр и плакатов с яркими изображениями). Организация занятий с активным привлечением дошкольников, проведение дискуссий и групповых игр, коллективных творческих проектов. Учет индивидуальных особенностей каждого малыша при планировании и проведении учебных занятий (разработка индивидуальных программ обучения, работа в небольших группах с учетом потребностей каждого малыша).

Использование игр и развлечений для обучения детей и развитие художественных способностей и креативности посредством различных видов творчества (рисование, лепка и музыкальные занятия).

Все перечисленные методы имеют свои особенности, преимущества, а так же недостатки, которые необходимо учитывать при обучении с детьми.

Автор делает вывод, что «методы обучения и воспитания в системе дополнительного образования представляют собой организованную деятельность педагога и детей, ориентированную на решение образовательных задач, а также на развитие социально-значимых потребностей и мотиваций ребенка, его сознания и приемов поведения» [6].

Преподавателям и воспитателям рекомендуется использовать в своей практике данные методические приемы и комбинировать различные методы обучения, способствующие к активному творчеству дошкольников.



Теоретико-методологической базой исследования для методических приемов обучения детей дошкольного возраста в центрах дополнительного образования послужили различные подходы к педагогике и психологии:

- психология развития (Ж. Пиаже, Т.В. Давыдова, О.В. Кузнецова, Леонтьев Д.А.);
- социокультурный подход (Бодалев А.А., Выготский Л.С.);
- нейропедагогика (Фролова Н.А., Лукашова Е.В.);
- игровая педагогика (Полякова И.В., Леонова Е.В.).

Выше перечисленные подходы имеют свои особенности, преимущества и недостатки, которые необходимо учитывать при работе в обучении с дошкольниками.

Такие теории, как теория Ж. Пиаже о когнитивном развитии помогает понять, какие методы обучения будут наиболее эффективны в процессе обучения детей дошкольников. Необходимо учитывать педагогические концепции дифференциации обучения и индивидуализации подхода к каждому дошкольнику, используя не только игровые методы обучения [2], [4].

Социокультурный подход подчеркивает важность общения со всеми участниками образовательного и воспитательного процесса (с детьми, взрослыми), использование культурно-социальных аспектов в процессе обучения [1], [2].

Нейропедагогика, изучающая взаимосвязь между мозгом ребенка и его обучением помогает оптимизировать педагогический подход [7].

Использование игры как основного средства обучения и развития детей. Использование игр способствует активизации мыслительных процессов, развитию социальных навыков и творческому мышлению (конкурсы, ролевые игры, театрализованные представления) [5].

Пример 1. Игра «Шарики-попадалки», подразделяясь на команды дети соревнуются друг с другом, в попадании мячиков в корзину с различными заданиями по предметам (русский язык, английский язык, математика).

Пример 2. Ролевая игра «Магазин», играя в продавцов и покупателей, дети учатся считать деньги (математика), составлять список покупок и общаться (русский язык, английский язык), покупая товары.

Пример 3. Конструктор *Lego*, собирая модели по инструкциям или создавая свои уникальные конструкции, дети развивают логическое и пространственное мышление.



Пример 4. Игра «Путешествие по странам мира», изучая географию, культуру и традиции различных стран дети выполняют игровые задания, участвуют в викторинах и творческих проектах.

Пример 5. Игра «Детективное агентство», решая загадки, дети раскрывают тайны и разгадывают головоломки, развивая свое логическое мышление, а так же способности к анализу.

Игровой подход способствует получению новых знаний и навыков и развивает социальные навыки, коммуникативные способности и творческое мышление дошкольников.

Рассмотрим STEM-концепцию, как пример успешной реализации в детском дошкольном учреждении, который представляет собой междисциплинарный подход (технологий, инженерии и математики). Дети дошкольного возраста, как показывают исследования, стремятся исследовать мир вокруг себя, а детский сад является идеальным местом для знакомства с STEM-концепциями, учитывая возрастные особенности развития [8].

1. STEM- концепция способствуют развитию критического мышления и навыков решения проблем, дошкольников призывают к исследованию, и установлению связей между различными концепциями. Дети развивают свои когнитивные способности, участвуя в практических занятиях (строительство конструкций и решение головоломок) [9].

Повсеместная реализация STEM-образования в дошкольных учебных заведениях требует особого планирования и постоянной поддержки преподавателей, разрабатывающих практические STEM-системы, соответствующие индивидуальным особенностям и способностям детей дошкольного возраста.

Преподавателям следует проходить обучение по интеграции STEM-концепций в программу, участвовать в разработке увлекательных занятий и оценке результатов процесса обучения малышей [10].

### **Заключение**

Таким образом, современные методики дошкольного обучения в центрах дополнительного образования играют основополагающую роль в формировании комплексного развития детей. Инновационные методики, игровой подход, проектная работа и использование различных эффективных технологий, помогают малышам лучше усваивать знания и развивать навыки, закладывая фундамент для будущих свершений. А



постоянное совершенствование и адаптация методик, к потребностям детей являются важными задачами преподавателей и специалистов в своей области.

**Литература:**

1. Бодалев А.А. Педагогика дополнительного образования детей. - М.: Академия, 2015.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь. - М.: Лабиринт, 2017.
3. Давыдова Т.В., Кузнецова О.В. Психология дошкольного возраста. - М.: Академия, 2009.
4. Леонтьев Д.А. Психология развития детей младшего дошкольного возраста. - М.: Просвещение, 2018.
5. Полякова И.В., Леонова Е.В. Игровая педагогика в дошкольном образовании. - М.: Педагогическое общество России, 2014.
6. Тихомирова О.Б., Соколова А.И. Развитие творческих способностей детей в Центре дополнительного образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tvorcheskih-sposobnostey-detey-v-tsentre-dopolnitelnogo-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 07.03.2024).
7. Фролова Н.А., Лукашова Е.В. Нейропедагогика: основные аспекты исследования мозга и обучения. - М.: Издательский дом «Перспект», 2016.
8. Johnson, R. STEM Education in Early Childhood: A Review of the Literature. Journal of Early Childhood Education. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.researchgate.net/publication> (дата обращения: 07.03.2024).
9. Smith, L., Brown, K. Implementing STEM in Early Childhood Education: A Case Study. International Journal of STEM Education. [Электронный ресурс]. – URL: <https://stemeducationjournal.springeropen.com/> (дата обращения: 07.03.2024).
10. STEM-образование [Электронный ресурс]. – URL: <https://zyzydeti.ru/blog/chto-takoe-stem-obrazovanie> (дата обращения: 07.03.2024).



**Короленко Полина Сергеевна**

Студент

**Миронова Дарья Николаевна**

Студент

**Комаров Владимир Николаевич**

Доцент

Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе

**О НАХОДКАХ МШАНОК НА КОРАЛЛИТАХ *TABULOPHYLLUM NORMALE*  
(WALTH.) (TETRACORALLA) ИЗ СИРАЧОЙСКОЙ СВИТЫ (ВЕРХНЕФРАНСКИЙ  
ПОДЪЯРУС) ЮЖНОГО ТИМАНА**

Аннотация: Приведены данные о находках мшанок на четырёхлучевых кораллах *Tabulophyllum normale* (Walth.) из сирачойской свиты (верхний фран) на Южном Тимане на р. Ухта (урочище Сирачой).

На долю кораллитов с мшанками приходится 8,5% от общего числа изученных образцов, что свидетельствует о довольно частом использовании мшанками кораллитов *Tabulophyllum normale* в качестве субстрата. Это, в свою очередь, может говорить и о значительном числе мшанок в палеобиоценозах.

*Ключевые слова:* эпибионты; мшанки; четырёхлучевые кораллы; *Tabulophyllum normale* (Walth.); сирачойская свита; верхний фран; Южный Тиман.

*Key words:* epibionts; bryozoa; tetracoralla; *Tabulophyllum normale* (Walth.); *Sirachoy formation*; *Upper Frasnian*; *Southern Timan*.

Детальное изучение эпибионтии чрезвычайно важно при комплексном изучении самых различных ископаемых донных организмов, на что неоднократно указывалось в литературе [1, 6].

Материалом для данного исследования послужила коллекция четырёхлучевых кораллов *Tabulophyllum normale* (Walth.) (рис. 1), численностью 198 экземпляров, находящаяся на хранении на кафедре палеонтологии и региональной геологии МГРИ. Коллекция была собрана сотрудниками Палеонтологического Бюро на Южном Тимане на



р. Ухта (урочище Сирачей) в стратотипическом разрезе сирачейской свиты (верхний фран). Образцы представлены кораллитами хорошей сохранности.

Южный Тиман имеет богатую историю геологических исследований. Впервые девонские отложения на Южном Тимане установлены в 1843 г. А.А. Кейзерлингом [31]. Позднее они изучены Ф.Н. Чернышевым [26], Д.В. Наливкиным [14], Б.К. Лихаревым [10], Н.Н. Тихоновичем [24, 25], А.И. Ляшенко [11, 12], Г.П. Ляшенко [13], А.Л. Орловым [15, 16]. В результате экспедиционных работ 1929–1930 гг. Н.Н. Тихоновичем [24, 25] создана литостратиграфическая схема верхнедевонских отложений, которая валидна и в настоящее время. Позднее, А.И. Ляшенко [11, 12] и Г.П. Ляшенко [13] разработали детальную схему расчленения франского яруса Ухтинского района. Дальнейшие исследования показали палеонтологически обоснованное расчленение франских отложений по разным группам фаунистических остатков – аммоноидеям, брахиоподам, остракодам, конодонтам, ихтиофауне ([4, 7–9, 15–19, 27–29, 36–38]).

Сирачейский горизонт в субрегиональной стратиграфической схеме верхнедевонских отложений Тимано–Печорской провинции подразделен на два подгоризонта и выделен в объеме нижней части конодонтовой подзоны *Lower gigas*, верхней части брахиоподовой зоны *Nervostrophia latissima–Adolfia siratschoica* и зоны *Theodossia uchtensis*, по остракодам верхней части зоны *Schweyerina normalis – Bicornellina bolchovitinovae* [18]. Нижнему подгоризонту отвечает верхняя часть брахиоподовой зоны *Nervostrophia latissima–Adolfia siratschoica*, а верхнему – зона *Theodossia uchtensis*. Мелководно–шельфовый тип разреза распространен в западных, северо–западных и северных районах провинции и подразделен на три подтипа: терригенный, глинисто–терригенно–карбонатный и карбонатный.

На Южном Тимане установлен мелководно–шельфовый глинисто–терригенно–карбонатный подтип разреза сирачейской свиты [3, 18].

Название сирачейской свиты дано по горе Сирачей, где выделен стратотип свиты [2, 27]. Свита имеет согласные контакты с ниже– и вышележащими породами, распространена в северо–восточной части Ухтинского района, на крайнем юго–западе. На дневную поверхность свита выходит полосой обнажений, протягивающихся с северо–запада на юго–восток. По литологической и каротажной характеристикам сирачейская свита подразделяется на нижнюю и верхнюю подсвиты с различным комплексом брахиопод.



Сирачойские отложения представлены зарифовыми мелководношельфовыми фациями. В строении нижней части свиты принимают участие псаммолиты, известняки, пелитовые известняки и пелиты, ритмично чередующиеся между собой, в верхней части – доломитизированные светло–желтовато–серые известняки. Низы разреза несут следы крайнего мелководья: линзы оолитовых известняков, скопления онколитов. Псаммолиты светло–серые с коричневым оттенком, желтовато–серые, слоистые, плитчатые, мелко–среднезернистые, кварцевые, слюдистые, слабо ожелезненные, иногда с линзами оолитового известняка. Известняки светло–серые, кремовые, зеленовато–серые, тонкозернистые, участками сильно глинистые, плитчатые или комковатые, местами брекчированные, прослоями коралловые, криноидные и строматопоровые. Пелиты тёмно–серые, почти чёрные, сизовато–серые, голубовато–серые, слоистые, пластичные, сильно известковистые, с прослоями (до 20–30 см) коралловых известняков. Суммарная мощность свиты достигает 130–250 м.

Сирачойские известняки богаты остатками бентосной фауны: строматопоратами, табулятами, брахиоподами, четырёхлучевыми кораллами, криноидеями, водорослями. Из характерных окаменелостей нижнесирачойской подсвиты установлены брахиоподы *Schuchertella devonica* Orb., *Gypidula askynica* Nal., *Pseudoatrypa symmetrica* Ljasch., *Adolfia siratschoica* Ljasch., *Cyrtospirifer tentaculum* Vern., *C. comi* Ljasch., остракоды *Sulcella zashelovae* Eg., *Knoxites menneri* Eg., *Cavellina posneri* Mart, *Ampuloides verrucosa* Pol., *Bairdia ivanovae* Eg., миоспоровые комплексы с *Leiotriletes nigratus* Naum., *Stenozonotriletes definitus* Naum., *Lophozonotriletes grandis* Naum., *Archaeoperisaccus mirus* Naum.

Характерными ископаемыми остатками верхнесирачойской подсвиты являются брахиоподы *Theodossia uchtensis* Nal., *T. aff. tanaica* Nal., *Adolfispirifer jeremejewi* Tschern., *Cryptonella davidsoni* Nal.; двустворки *Leiopteria bodana* Roem., *Pachypteria cf. ostreiformis* Maill., *Cornellites nodocosta* Clarce et Schwarz., остракоды *Henmannina siratschoica* Mart., *Bicornellina bolchobitinovae* Zasp., *Schweyerina normalis* Zasp., *Kloedenellitina sigmaeformis* (Bat.), *Healdianella colossica* Mosk., *Rechtella aff. subdeltoidalis* Netch., *Fabalicypriis ljaschenkoi* Mosk., *Bairdia mendeli* Mosk.; конодонты *Polygnathus brevis* Mill. et Young., *P. polirus* Ovnat., *P. incompletus* Uyeno, *P. unicornis* Muller et Muller, *P. churkini* Sav. et Fun., *Palmatolepis punctata* Hinde, ихтиофауна *Bothriolepis cf. maxima* Gross., *Psammosteus falcatus* Gross. [2, 27].

Изученные нами четырёхлучевые кораллы рода *Tabulophyllum* относятся к семейству *Kyphophyllidae* Wedekind, 1927.



Род *Tabulophyllum* Fenton et Fenton, 1924 объединяет одиночные, реже колониальные кораллы с парасидальным и непарасидальным почкованием [23]. Чашки бокаловидные, обширные, с крутыми или наклонёнными стенками и широким дном, на котором обычно видна более длинная противоположная септа и намечена фоссула около главной септы. Септы сравнительно тонкие в зоне днищ, иногда утолщены на периферии в виде треугольников или сливаются в неширокий ободок. Расположение их не строго радиальное. Часто намечается удлинённая противоположная и укороченная главная септы, а также фоссула при главной септе и перистое расположение септ в главных квадрантах. На периферии в большинстве случаев все или некоторые септы прерываются пузырями, а иногда разрываются и в зоне днищ. Днища полные, местами расщеплены в пучки, сильно выпуклые у краёв, плоские или слабо вдавленные в середине, иногда с желобками на краях. Дополнительные пластинки на днищах развиваются редко. Пузыри периферической зоны часто крупные, иногда круто наклонённые к оси. От рода *Endophyllum* отличается полным развитием внешней стенки, от рода *Aulacophyllum* – ясно выраженными, не расщеплёнными в пузыри днищами, менее ясной двусторонней симметрией в расположении септ, менее ясной фоссулой и тонкими септами на ранних стадиях онтогенеза [23].

Род *Tabulophyllum* включает порядка 20 видов, известных из девонских отложений России, Западной Европы (Англия, Бельгия, Германия, Испания, Польша, Франция), Казахстана, Китая, Австралии, США, Канады [5, 22, 23].

Вид *Tabulophyllum normale* [23, табл. VI, фиг. 20] характеризуется следующими особенностями. Внутренняя стенка толстая, утолщающий её слой переходит на септы. Септы 2–го порядка короткие, не доходят до внутренней стенки. Кораллиты имеют коническую форму с пережимами и вздутиями. Чашка не очень глубокая с наклонными стенками. На эпитеке наблюдается резкая продольная ребристость, у основания развиты хорошо выраженные прикрепительные выросты.

Длина изученных нами кораллитов варьирует от 17,0 мм до 50,0 мм (рис. 1). Максимальный диаметр чашки достигает 30,0 мм.

Вид *Tabulophyllum normale* известен из франского яруса (сирачойские и верхневерховские слои) Тимана и Урала [23].

При детальном анализе имеющихся материалов на 30 образцах *Tabulophyllum normale* (что составляет 15,2% от их общего числа) были найдены различные эпибионты –





мшанки, микроконхиды, а также организмы не совсем ясной систематической принадлежности.

Колонии мшанок выявлены на 17 кораллитах.

Мшанки являются исключительно колониальными ископаемыми и современными животными. Для колоний мшанок характерен полиморфизм, то есть существование в одной колонии нескольких вариантов особей (зооидов), отличающихся по строению и функциональному назначению. Некоторые из мшанок относятся к сверлильщикам, но большинство ведёт преимущественно прикрепленный образ жизни.

Прикрепление к субстрату цементацией или непосредственно твёрдой оболочкой отмечается у различных беспозвоночных, ведущих неподвижный образ жизни. Стоит отметить, что одни из них прирастают всей нижней поверхностью, а другие только отдельной, чаще всего начальной частью скелетных структур.

Субстратом для прикрепляющихся цементацией организмов, как уже было указано, является лишённое рыхлых наносов твёрдое дно бассейна, или же приподнятые над уровнем осадков предметы неорганического происхождения и твёрдые части скелетов, как погибших, так и живых существ. Субстратом прикрепления так же могут служить всевозможные плавающие предметы. Вместе с ними организмы переносятся волнами и течениями и из-за этого могут быть погребены на разных глубинах, в том числе в тонкозернистых осадках, с которыми они, как требующие для своего существования твёрдого субстрата, не могли быть связаны при жизни.

Для произрастания мшанок необходим твёрдый субстрат, который может использоваться этими организмами только в том случае, если он свободен от наносов. Мшанки очень чувствительны к чистоте морской воды и могут переносить только очень небольшое количество минеральной взвеси. Обильная седиментация вызывает их гибель.

Среди мшанок нами были выявлены не менее четырёх различных морфотипов.

Чаще всего встречались массивные обрастающие корковые колонии, прикрепляющиеся к субстрату всей нижней поверхностью и повторяющие форму обрастаемого субстрата (рис. 2; рис. 3, фиг. 1–2). Они наблюдались на 10 кораллитах. Возможно, данные колонии принадлежат роду *Atactotoechus* Duncan, 1939. Он объединяет несколько видов, имеющих сравнительно широкое географическое распространение. Стратиграфическое распространение рода ограничено средним и верхним девонем.

На трёх образцах зафиксированы мшанки в виде относительно толстых массивных ветвей, по всей видимости, принадлежащие к роду *Leioclema*, Ulrich, 1882 (рис. 3, фиг. 7;



рис. 4, фиг. 1–3). Следует отметить, что мшанки рода *Leioslema* характеризуются большой пластичностью и изменчивостью своих колоний, способных приспосабливаться к разным условиям обитания. Среди них преобладают ветвистые и обрастающие колонии. Мшанки рода *Leioslema* прикреплялись к субстрату только начальной частью – стелющимся, обрастающим субстрат основанием, от которого, постепенно поднимаясь вверх, развивалась ветвистая колония. Род *Leioslema* объединяет много видов, имеющих широкое географическое распространение. Стратиграфическое распространение рода охватывает интервал от ордовика до триаса.

На трёх кораллитах обнаружены тонкие ветвящиеся колонии, состоящие из однорядно расположенных коротких или длинных ячеек, сильно суженных в проксимальном участке (рис. 3, фиг. 3–6). Рассматриваемые колонии, по всей видимости, принадлежат роду *Corynotrypa* Bassler, 1911. Он насчитывает порядка 26 видов, распространённых в ордовике и силуре Эстонии, а также в интервале от ордовика до перми в США и Западной Европе (Англия, Германия, Норвегия, Польша, Франция, Швеция).

На четырёх кораллитах наблюдались колонии в виде бугорков, по всей видимости, также относящиеся к роду *Leioslema* (рис. 4, фиг. 4–6).

Все обнаруженные нами мшанки были определены предварительно, со значительной долей условности, так как для их точной диагностики необходимы прозрачные ориентированные шлифы или использование методов томографии. Сделать это в настоящее время, к сожалению, не представляется возможным.

На 10 кораллитах выявлена только одна колония мшанок, на двух – две колонии, на одном – четыре колонии, и ещё на одном кораллите – пять колоний мшанок.

Размеры корковых колоний варьируют от 1,7 мм до 8,0 мм, но обычно составляют 4,0–6,0 мм. Размеры колоний рода *Leioslema* следующие: бугорки имеют величину от 1,3 мм до 2,5 мм, а ветвистые разновидности – от 3,0 мм до 6,4 мм. Размеры тонких ветвящихся колоний мшанок варьируют от 6,0 мм до 15,0 мм. Обычно мшанки занимают относительно небольшие участки кораллитов.

Как правило, на одном кораллите наблюдается только один морфотип мшанок. В трёх случаях зафиксировано совместное нахождение трёх различных морфотипов. На одном кораллите удалось обнаружить совместное нахождение бугорчатой колонии рода *Leioslema*, корковой колонии и тонкой ветвящейся колонии.



На пяти образцах наблюдалось совместное нахождение мшанок и микроконхид. Факты нарастания колоний мшанок друг на друга не зафиксированы.

Интересным является решение вопроса о том, прикреплялся ли эпибионт к скелету другого организма при его жизни или уже после гибели. В первом случае обе формы (и служащая субстратом, и прикрепившаяся) являются представителями одного палеобиоценоза и могут дать неоценимый материал для фациальных реконструкций. Во втором случае заключения, базирующиеся на экологическом исследовании обеих форм, были бы ошибочными, поскольку организм, являвшийся субстратом, мог не только не входить в состав данного комплекса, но и иметь значительно более древний возраст. Чётким указанием на прикрепление при жизни служащего субстратом животного является расположение приросших существ на периферийных частях раковин, обеспечивающее лучшие условия питания при функционировании организма–субстрата. Свидетельством поселения прикрепленных беспозвоночных на остатках отмерших организмов являются их находки на внутренних участках этих скелетных образований или на тех поверхностях, которые при жизни организма были закрыты мягким телом. Прикрепление к раковинам глубоко зарывавшихся беспозвоночных также возможно только после их смерти.

Поселение изученных мшанок, на наш взгляд, в основном было прижизненным. Об этом может свидетельствовать их прикрепление к кораллитам с сохранившейся эпитекой, а также расположение некоторых колоний с разных сторон кораллитов (рис. 2–4).

В пользу посмертного прикрепления однозначно говорит расположение колонии мшанок в чашке кораллита (рис. 2, фиг. 1), а также на поперечном сколе основания кораллита (рис. 3, фиг. 1).

На долю кораллитов с мшанками приходится 8,5% от общего числа изученных образцов, что свидетельствует о довольно частом использовании мшанками кораллитов *Tabulophyllum normale* в качестве субстрата. Это, в свою очередь, может говорить и о значительном числе мшанок в палеобиоценозах.



Рис. 1. Кораллиты *Tabulophyllum normale* (Walth.) из изученной коллекции. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Длина масштабной линейки 2 см. Здесь и далее фото В.Н. Комарова.

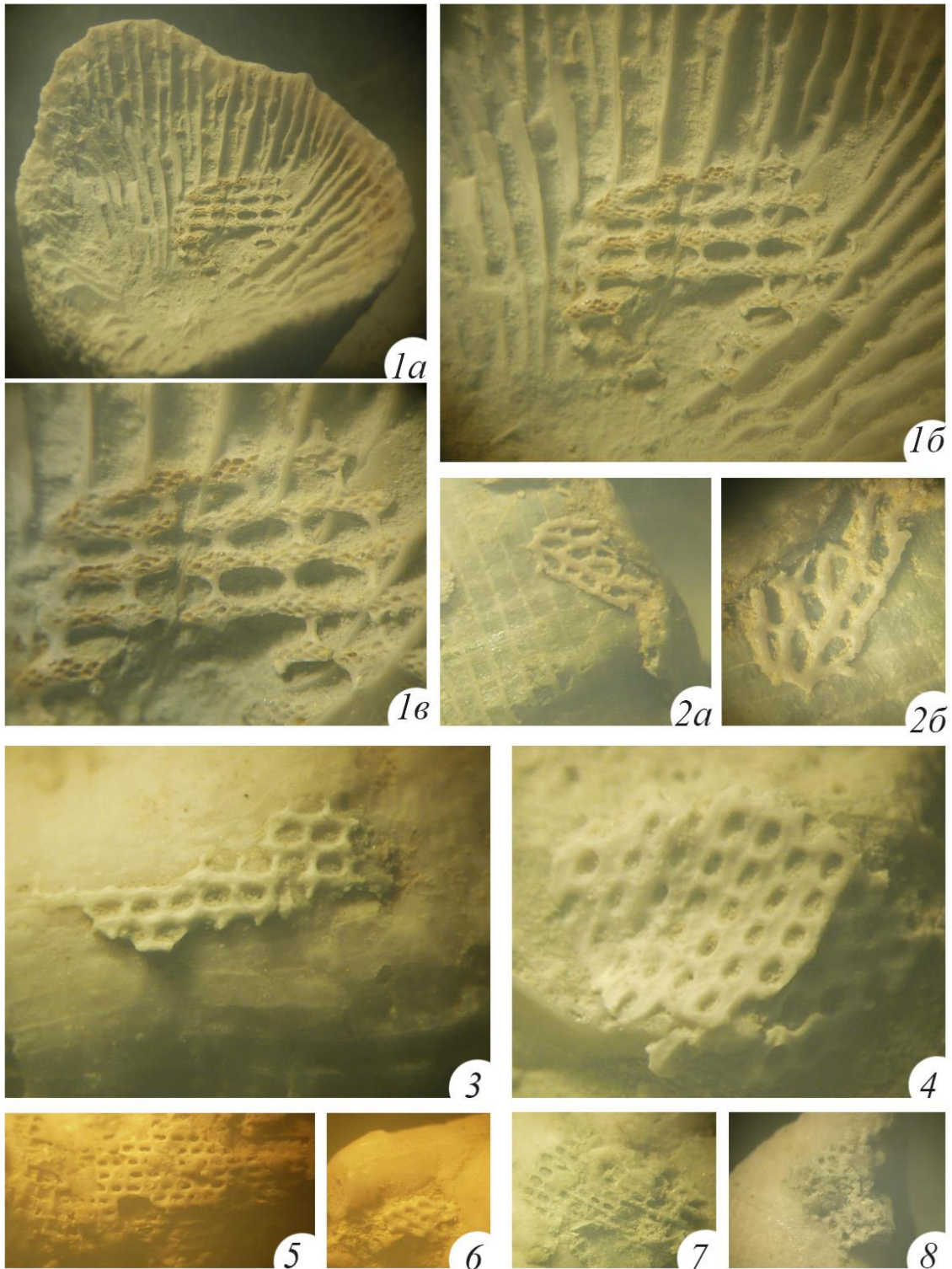


Рис. 2. Мшанки на кораллитах *Tabulophyllum normale*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.

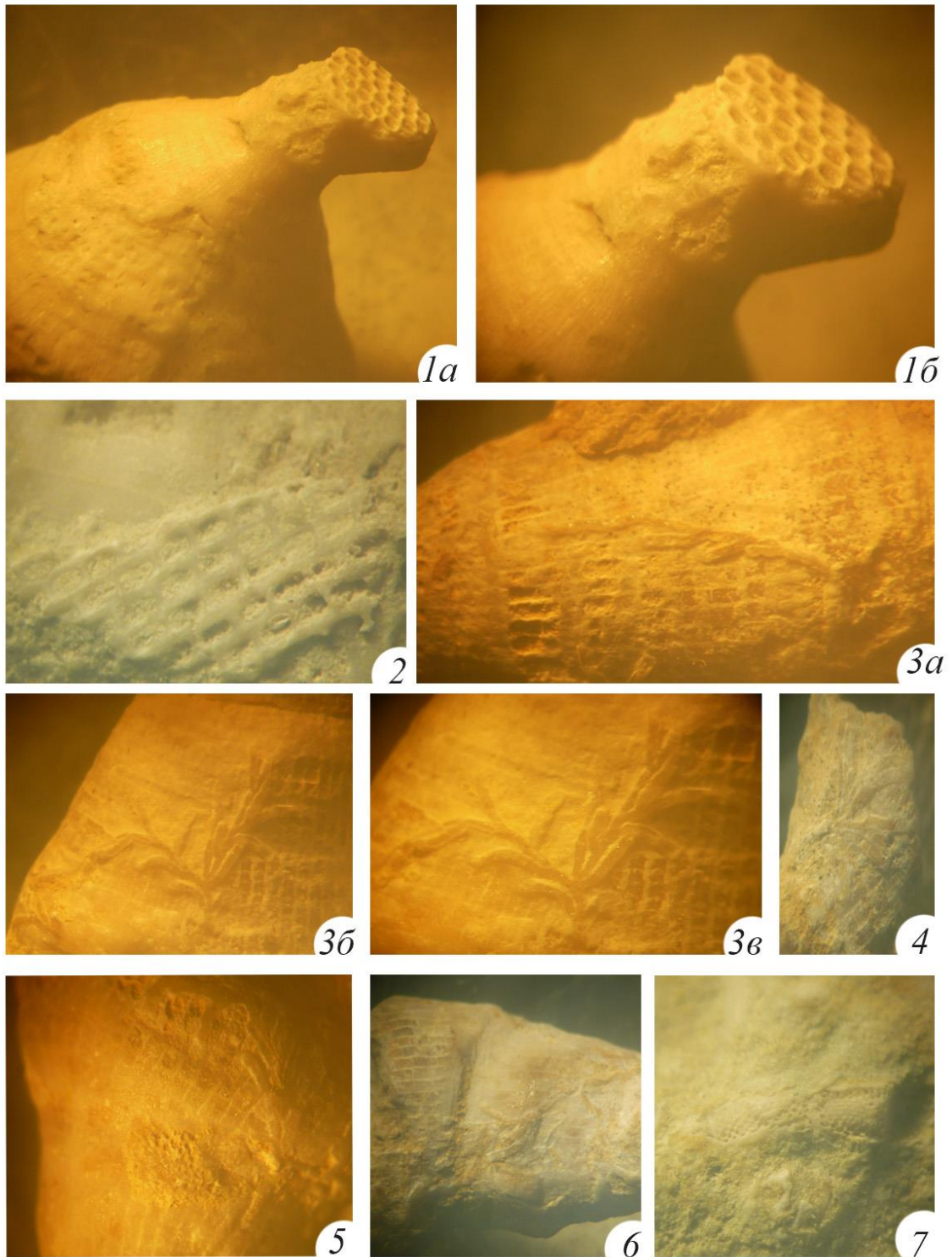


Рис. 3. Мшанки на кораллитах *Tabulophyllum normale*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.

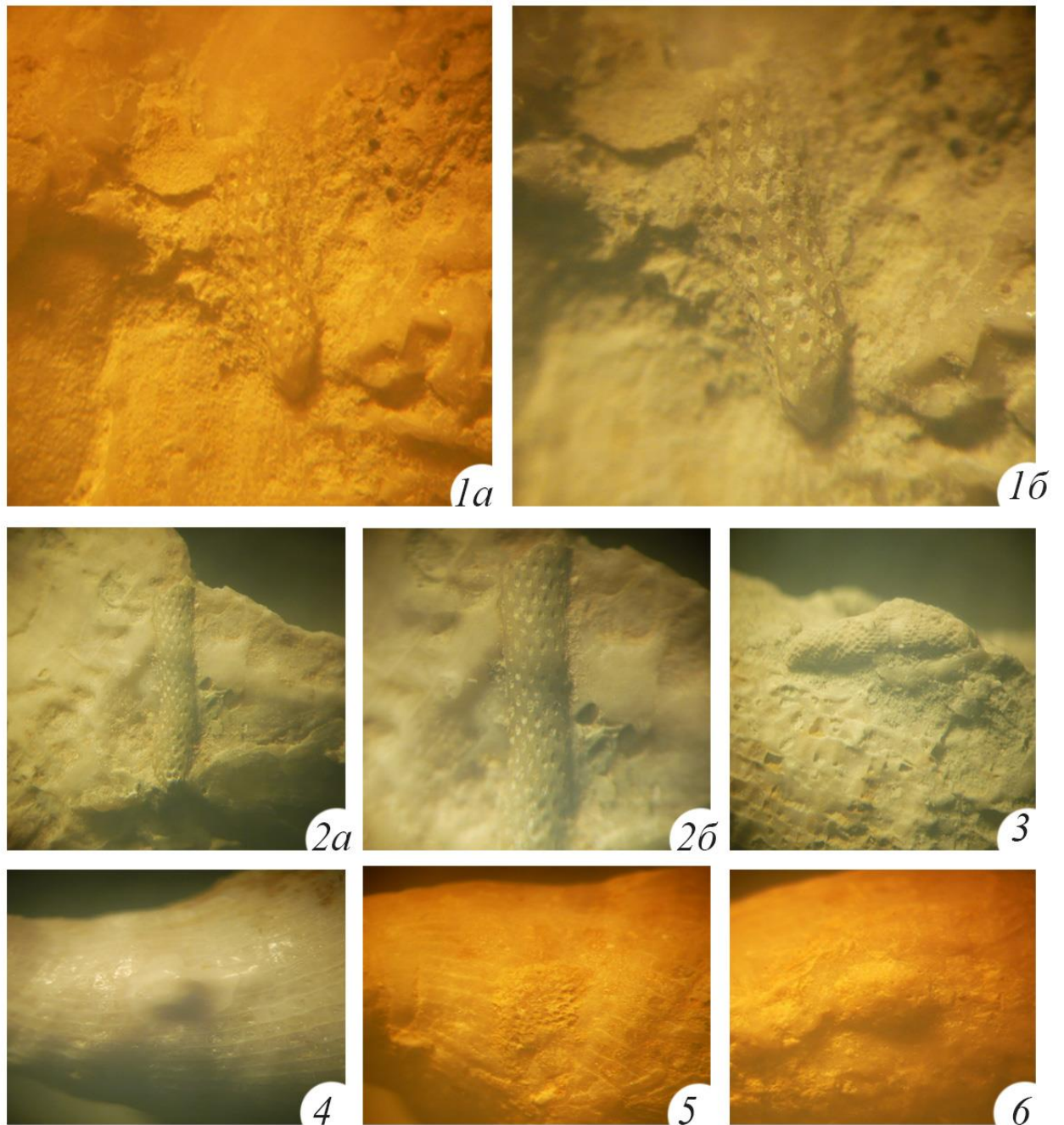


Рис. 4. Мшанки на кораллитах *Tabulophyllum normale*. Верхний девон, верхнефранский подъярус, сирачойская свита; Южный Тиман, р. Ухта (урочище Сирачой). Увеличено.



**Литература:**

1. Азарных А.В., Вайтиева Ю.А., Верба Т.И., Волкова Е.А., Епифанов В.А., Качалина М.Д., Конов А.П., Костюкевич С.А., Лещук С.Э., Николаева П.А., Пинских Ю.С., Плотникова А.А., Ченина Е.А., Шаров И.А., Комаров В.Н. Колонизаторы брахиопод. М.: ООО ТИИЦ, 2022. 148 с.
2. Бакулина Л.П., Минова Н.П. Атлас фауны девонских отложений района учебных геологических практик: учебное пособие. Часть 1. Ухта: УГТУ, 2010. 104 с.
3. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000 000 (третье поколение). Мезенская серия – Лист Q–39 (Нарьян–Мар). Объяснительная записка. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2015. 517 с.
4. Девон Ухтинской антиклинали // Геология девонской системы: путеводитель полевой экскурсии Международного симпозиума (2–8 июля 2002 г.); под ред. В.С. Цыганко, В.И. Богацкого. Сыктывкар: Геопринт, 2002. 69 с.
5. Дубатов В.Н., Спасский Н.Я. Стратиграфический и географический обзор девонских кораллов СССР. М.: Наука, 1964. 152 с.
6. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Вайтиева Ю.А., Павлидис С.Б., Гончарова Е.И., Локтионов А.Д., Комаров В.Н. Девонские эпибионты. М.: ООО “ТИИЦ”, 2021. 82 с.
7. Кузьмин А.В. Нижняя граница франского яруса на Русской платформе // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1995. Т. 3. № 3. С. 111–120.
8. Кузьмин А.В., Яцков С.В., Орлов А.Н., Иванов А.О. “Доманиковский кризис” в развитии фауны франского морского бассейна на Южном Тимане (северо–восток Русской платформы) // Палеонтологический журнал. 1997. № 3. С. 3–9.
9. Кушнарера Т.И., Халымбаджа В.Г., Бусыгина Ю.Н. Биостратиграфическая зональность доманиковой свиты в разрезе стратотипа // Советская геология. 1978. № 1. С. 60–71.
10. Лихарев Б.К. Геологические исследования на Южном Тимане // Тр. Всес. геол.–развед. объединения. 1931. Вып. 150. С. 3–42.
11. Ляшенко А.И. Биостратиграфия девонских отложений Южного Тимана // Вопросы стратиграфии, палеонт. и литол. палеозоя и мезозоя районов европ. части СССР (Тр. ВНИГНИ). 1956. Вып. 7. С. 4–31.
12. Ляшенко А.И. Брахиоподы и стратиграфия нижнефранских отложений Южного Тимана и Волго–Уральской нефтегазоносной провинции. М.: Недра, 1973. 280 с.





13. Ляшенко Г.П. Новые виды девонских гониатитов // Вопросы стратиграфии, фаций и фауны палеозоя Русской платформы и кайнозоя Сев. Кавказа (Тр. ВНИГНИ). 1957. Вып. 7. С. 192–211.
14. Наливкин Д.В. О геологическом строении Ухтинского нефтеносного района // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1923. Т. 4. № 2. С. 232–235.
15. Орлов А.Н. Биостратиграфия верхнего девона Тимано–Печорской провинции по остракодам // Автореферат дис. ... канд. геол.–мин. наук. СПб, 1993. 16 с.
16. Орлов А.Л. Верхнедевонские отложения на территории тиманской серии листов (Тимано–Печорская провинция) // Вопросы совершенствования стратиграфической основы фанерозойских отложений нефтегазоносных регионов России. Спб.: ВНИГРИ, 1995. С. 24–33.
17. Орлов А.Н., Фокин Н.А. Биостратиграфическая зональность по остракодам франских отложений Тимано–Печорской провинции // Советская геология. 1991. № 5. С. 25–30.
18. Пармузина Л.В. Строение, условия формирования верхнедевонского комплекса Тимано–Печорской нефтегазоносной провинции и прогноз коллекторов // Автореф. дис. ... доктора геол.–минерал. наук. 2005. Санкт–Петербург. 52 с.
19. Соболев Д.Б., Соболева М.А., Евдокимова И.О. Остракоды и конодонты устьерегской свиты стратотипической местности (нижний фран, Южный Тиман) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2022. Т.17. № 4. С. 1–28.
20. Соколов Б.С. Табуляты палеозоя европейской части СССР. 1955. Ленинград–Москва. Гостоптехиздат. 527 с.
21. Соколов Б.С. Подкласс Tabulata. Табуляты // Основы палеонтологии. Губки, археоциаты, кишечнополостные, черви. М.: Изд–во АН СССР, 1962. С. 192–265.
22. Сошкина Е.Д. Верхнедевонские кораллы Rugosa Урала. М.: Ленинград: Изд–во АН СССР, 1939. 88 с. (Труды Палеонтологического института, т. IX, вып. 2).
23. Сошкина Е.Д. Определитель девонских четырёхлучевых кораллов. М.: Изд–во АН СССР, 1952. 178 с. (Труды Палеонтологического института, т. XXXIX).
24. Тихонович Н.Н. К геологии Ухтинского нефтеносного района (Предварительные данные Геологического отчета Ухтинской экспедиции 1929/30 г.) // Нефтяное хозяйство. 1930. № 8–9. С. 6–25.
25. Тихонович Н.Н. Структурные черты Тимано–Уральской нефтеносной провинции // Советская геология. 1941. № 1. С. 43–60.



26. Чернышев Ф.Н. Орографический очерк Тимана // Тр. Геолкома. 1915. Т.12. № 1. 136 с.
27. Юдина Ю.А., Москаленко М.Н. Опорные разрезы франского яруса Южного Тимана. Путеводитель полевой экскурсии международной подкомиссии по стратиграфии девона. Ухта, 15–22 июля 1994 г. СПб.: ВНИГРИ, 1997. 80 с.
28. Яцков С.В., Кузьмин А.В. О соотношении комплексов аммоноидей и конодонтов в нижнефранских отложениях Южного Тимана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. Геол. 1992. Т.67. Вып. 1. С. 85–89.
29. Becker R.T., House M.R., Menner V.V., Ovnatanova N.S. Revision of ammonoid biostratigraphy in the Frasnian (Upper Devonian) of the Southern Timan (Northeast Russian Platform) // Acta Geol. Pol. 2000. V. 20. P. 67–97.
30. Birenheide R. Chaetetida und tabulate Korallen des Devon. Leitfossilien, 3, Berlin & Stuttgart (Borntraeger). 1985. 249 p.
31. Keyserling A. Wissenschaftliche beobachtungen auf einer Reise in das Petschora. Land. Im Jahre 1843. St–Peterburg: 1846. 467 p.
32. May A. Thamnopora und verwandte ästige tabulate Korallen aus dem Emsium bis Unter-Eifelium von Asturien (Devon; Nord–Spanien) // Geologica et Palaeontologica. 1993. No 27. P. 73–101.
33. May A. Statistics on Thamnopora (Tabulata, Devonian) // Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Geol.), 1997. No 91 (1–4). P. 217–230.
34. May A. Corals (Anthozoa, Tabulata and Rugosa) and chaetetids (Porifera) from the Devonian of the Semara area (Morocco) at the Museo Geominero (Madrid, Spain), and their biogeographic significance // Bulletin de l’Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Terre. 2008. No 30. P. 1–12.
35. Niko S. Middle Devonian tabulate corals from the Kamiarisu Formation, Iwate Prefecture, Japan // Bull. Natl. Mus. Nat. Sci. 2019. Ser. C. No 45. P. 13–18.
36. Ovnatanova N.S., Kononova L.I. Frasnian conodonts from the Eastern Russian // Paleontological Journal. 2008. No 42(10). P. 997–1166.
37. Ovnatanova N.S., Kuzmin A.V., Menner V.V. The Succession of Frasnian Conodont Assemblages in the Type Sections of the Southern Timan–Pechora Province (Russia) // Boll. Soc. Paleontologica Italia. Modena. 1999. V. 37. No 2/3. P. 349–360.
38. Soboleva M.A., Sobolev D.B. Conodonts and ostracodes from the Givetian–Frasnian shallow–water deposits of the Southern Timan // Vestnik IG Komi SC UB RAS. 2019. No 10. P. 28–38.



**Щербаков Иван Александрович**

Магистрант

Сретенская духовная академия

Директор детской воскресной школы при храме

вмч. Дмитрия Солунского в Хорошове

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ В СВЯЩЕННОМ ПИСАНИИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация: Данная статья посвящена сравнительному анализу Ветхого и Нового Заветов на предмет указаний о воспитании детей. Это сравнение необходимо, т.к. невозможно строить будущее, не зная, или забыв прошлое. Отечественное образование укоренено в православной культуре, в педагогических идеях святых отцов Церкви и Священном Писании. К тому же идеи о воспитании детей в Новом Завете полностью переворачивают отношение к воспитанию у ветхозаветных людей. Поэтому цель настоящей работы - систематизировать основные идеи религиозного образования детей в Священном Писании для лучшего понимания проблем современного образования.

*Ключевые слова: Ветхий Завет. Новый Завет. Иисус Христос. Свт. Иоанн Златоуст. Свт. Феофан Затворник. Воспитание. Наказание. Церковь.*

*Keywords: Old Testament. New Testament. Jesus Christ. St. John Chrysostom. St. Theophan the Recluse. Upbringing. Punishment. Church.*

Священное Писание – центральный источник истины в христианском вероучении, который затрагивает практически все направления в жизни человека, в частности воспитание детей. Однако, указания относительно воспитания детей в Ветхом Завете отличаются от идей в Новом Завете, что для лучшего понимания необходимо проследить.

Основные наставления относительно воспитания детей в Ветхом Завете содержатся в книгах Исход, Второзаконие, Притчи Соломона, а также в неканонической книге Иисуса, Сына Сирахова. В книге Исход подчеркивается важность послушания и почитания родителей (см. Исх. 20, 12). В книге Второзакония дается указание на то, чтобы каждый верующий человек любил Бога всем сердцем своим, всей душой и всеми силами и это указание о любви внушал детям своим (см. Втор. 6, 4-7). В книге Притчей указания о



воспитании можно найти в следующих местах: Притч. 13, 24; 19, 18; 22, 6,15; 23, 13-14; 29, 17. В этих местах, говорится о том, что воспитание должно быть строгим, что необходимо наказывать юношу розгой, а тот, «кто жалеет розги своей, тот ненавидит сына» (см. Притч. 13, 24). Само наказание ассоциируется с любовью к сыну (так как этим самым проявляется забота о душе ребенка), а розга является исправительным инструментом (см. Притч. 22, 15). Результатом наказания сына служит спасение его от преисподней (см. Притч. 23, 14). В неканонической книге Иисуса Сына Сирахова в 30 главе с 1 по 13 стихи даются категоричные указания относительно воспитания. Например: «Не давай ему воли в юности и не потворствуй неразумию его. Нагибай выю его в юности и сокрушай рёбра его, доколе оно молодо, дабы, сделавшись упорным, оно не вышло из повиновения тебе» (Сир. 30, 11-12). Таким образом, воспитание детей, согласно Закону, было достаточно строгим. Для наглядности систематизируем информацию в форме таблицы.

Таблица 1.

Ссылка на место в Священном Писании Ветхого Завета	Основная суть
Втор. 6, 4-7	Научение детей закону Божию
Исх. 20, 12 (Притч. 30, 17; Втор. 21, 18–21)	Почитание родителей на протяжении всей своей жизни
Притч. 22, 6 (Притч. 13, 24; 19, 18; 22, 15; 23, 13-14; 29, 17)	Строгое воспитание детей с самого раннего возраста. Необходимо наказания (физического воздействия) для исключения непослушания
Сир. 30, 1-13 (не канонич.)	Строгое воспитание. Жалость, потворство капризам ребенка не допускается, так как впоследствии ребенок может повернуться против родителей. Нельзя давать воли ребенку.

Однако, с пришествием Христа в мир появился Новый Завет, учение которого дополняло или же кардинально меняло устои Ветхого Завета. Например, случай, когда ко Иисусу приводили детей, но ученики им препятствовали, на что Господь отреагировал



такими словами: «пустите детей и не препятствуйте им приходить ко Мне, ибо таковых есть Царство Небесное» (Мф. 19, 14; см. Мк. 10, 14). Понимание данного места сводится к тому, что дети кроткие и чистые душой, поэтому нам, во-первых, необходимо заботиться об их чистоте, а во-вторых, самим брать с них пример благочестия. Такое понимание немыслимо для ветхозаветного человека, который научен строгому воспитанию детей, лишая их собственной воли. Профессор Лопухин в толковании на данное место пишет: «По примеру Спасителя и основанная Им Церковь стала принимать детей в свое лоно чрез крещение, не отлагая этого до их возмужалости» [2]. То есть дети тоже достойны быть членами Христовой Церкви и этому нельзя этому препятствовать. Собственно проф. Лопухин отмечает, что эти слова оказали огромное влияние на построение взаимоотношений между взрослыми и детьми, а также легли в основу современной педагогики [3].

Необычными для ветхозаветного человека будут слова ап. Павла: «Отцы, не раздражайте детей ваших, дабы они не унывали» (Кол. 3, 21; см. Еф. 6, 4). Свт. Иоанн Златоуст в толковании на данный стих пишет: «Выражение же: “не раздражайте” значит: не делайте их спорщиками. Есть случаи, в которых вы должны уступать им» [4, 438]. Свт. Феофан Затворник пишет, чтобы родители своими действиями не доводили детей до того, чтобы они не начали чувствовать неудовольствие, гнев, досаду, обиду. «Гнев вообще грешен; гнев на родителей еще грешнее. Не вводите их в этот грех. Это бывает от излишней строгости, от неразборчивой взыскательности и каких-либо несправедливостей, — от чего всего детям иногда бывает теснее рабов... До христианства отцы слишком много власти являли над детьми: вошло в обычай так» [5, 569].

Говоря о том, как необходимо воспитывать детей, апостол Павел пишет: «Воспитывайте детей своих в учении и наставлении Господнем» (Еф. 6, 4). Данное наставление схоже с наставлениями из Ветхого Завета (см. Втор. 6, 4-7), однако, как было доказано выше, учения о воспитании между Ветхим и Новым Заветами различается. В контексте данной цитаты воспитание носит иной характер, что отмечает свт. Феофан Затворник. Он обращает внимание на слова «наставлении» («наказании») и «учении». Для первого он дает объяснение, что данное воспитание внушается посредством педагогической строгости. Второе же указывает на сердечные материнские внушения и убеждения. «Отсюда: воспитывать в строгости, с кротостью и нежностью» [5, 570]. Для наглядности сведем все данные в таблицу.



Таблица 2.

Ссылка на место в Священном Писании Нового Завета	Основная суть	Толкование
Мф. 19:14, Мк. 10, 14	Господь призывает пускать к Нему детей, ибо они являются примером чистоты и незлобия.	Проф. Лопухин: дети достойны быть в лоне Церкви; слова Христа повлияли на построение взаимоотношений между взрослыми и детьми.
Кол. 3, 21; Еф. 6:4	Призыв воспитывать детей в учении и наставлении Господнем. Призыв не раздражать детей.	Свт. Иоанн Златоуст: необходимо в определенных случаях уступать детям. Свт. Феофан Затворник: необходимо не доводить детей до негативных чувств (гнев, обида и др.); необходимо воспитывать детей в строгости с кротостью и нежностью.

Данное понимание воспитания детей оказало непосредственное влияние на отечественное образование. Ещё начиная с времен Крещения Руси дети получали образование на приходе от священнослужителей в церковно-приходских школах. Происходило это потому, что в то время только священство было образованным. Говоря о том, чему учили в этих школах, стоит привести цитату из исследования С. И. Миропольского: «Они (прим. «приходские школы») являются не учебными только, но и воспитательными учреждениями, дети обучаются “словесем книжного разума”, но главным образом – “правде и любви, и зачалу премудрости, страху Божию, чистоте и смиренномудрию”» [6]. Основу дисциплины составляло евангельское учение о кротости, то есть воспитание детей должно сопровождаться «любовным обычаем» [6], а не яростью, жестокостью и гневом.



В воспитании ребенка участвуют не только родители, но и учителя в том числе. Они имеют огромное влияние на ребенка в период его взросления, поэтому важно руководствоваться христианскими принципами воспитания детей, которые заложены в Священном Писании и в трудах Святых Отцов. Нельзя детям преподносить только учение, абстрагируясь от воспитания, но необходимо прививать им понимание нравственных категорий.

Подводя итог, можно сделать следующие выводы:

1. Учение о воспитании Ветхого и Нового Заветов различны;
2. Учение Нового Завета открывает новый подход, основанный на ином отношении к ребенку;
3. Это отношение заключается не только в строгом воспитании, но и в проявлении кротости и нежности;
4. Отношение к детям должно быть с ориентацией на чувства самого ребенка, на его эмоциональное состояние;
5. Воспитание должно происходить в контексте учения именно Нового Завета.
6. Новозаветные идеалы воспитания уже использовались во времена Древней Руси после события Крещения, когда стали устанавливаться повсеместно приходские училища.

#### Литература:

- 1) Библия: Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. М.: Изд-во Московской Патриархии, 2000.
- 2) Лопухин А.П. Руководство к Библейской истории Нового Завета. – СПб.: Тузов, 1889. С. 168
- 3) Лопухин А.П. Толковая Библия, или Комментарии на все книги Св. Писания Ветхого и Нового Завета под редакцией А.П. Лопухина. В 7-ми томах. Изд. 4-е. — М.: ДАРЪ, 2009. Том VI. С. 395.
- 4) Творения святого отца нашего Иоанна Златоуста, архиепископа Константинопольского, в русском переводе. Издание С.-Петербургской Духовной Академии, 1905. Том 11, Книга 1, Беседы на послание к Колоссянам, Беседа 10. С. 438.
- 5) Феофан Затворник, святитель. Толкование послания апостола Павла к Ефесесянам. Изд. Правило Веры. Звенигород, 2004. – с. 643.
- 6) Миропольский С. И. Очерк истории церковно-приходской школы от первого ее возникновения на Руси до настоящего времени. Выпуск первый. От основания школ при св. Владимире до монгольского ига. С.-Петербург. 1894. С. 15.



## Психологические науки





**Шляпникова Елена Юрьевна**

Магистрант, направление подготовки «Психолого-педагогическое образование.

Психолого-педагогическое сопровождение субъектов образования»

Уральский государственный педагогический университет

**Братчикова Юлия Владимировна**

Научный руководитель, канд. пед. наук, доцент кафедры психологии образования

Уральский государственный педагогический университет

**СКАЗКОТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ТРЕВОЖНОСТИ  
У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ**

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию тревожности и ее коррекции посредством сказкотерапии у детей старшего дошкольного возраста. Описана актуальность темы, а также рассмотрены определения понятий «тревожность», особенности проявления и этапы ее формирования у старших дошкольников, «сказкотерапия». В статье описаны преимущества метода «сказкотерапия» в коррекционной работе с детьми, функции сказок и этапы организации занятия с помощью сказкотерапии. Также перечислены основные программы по коррекции тревожности у детей с помощью сказкотерапии и их преимущества. В завершении статьи сделан акцент на эффективности сказкотерапии в коррекционной работе со старшими дошкольниками.

*Ключевые слова: старший дошкольный возраст, тревожность, сказкотерапия.*

*Keywords: elder preschool age, anxiety, fairy-tale therapy.*

Дошкольный возраст – особый период в жизни человека. В это время начинают закладываться основы будущей личности, возникают и индивидуализируются такие психические свойства, которые в последующем определяют «лицо» человека. Ребенок открывает для себя мир человеческих отношений и постигает их особенности через общение с близкими взрослыми и сверстниками. Дошкольный возраст является



сензитивным для развития эмоциональной сферы (отсюда эмоциональный интеллект), что отражено в работах отечественных ученых (Т. В. Антонова, Л. И. Божович, Р. С. Буре, А. В. Запорожец, Д. Б. Эльконин. Эмоции оказывают влияние на все формы проявления активности детей, окрашивают общение, процесс познания, отражения действительности в рисунках, играх, дают возможность наиболее ярко раскрыться в деятельности. Процессы распознавания, передачи и контроля эмоций, которые составляют основные компоненты эмоционального интеллекта, как отмечается многими педагогами-исследователями, например Ю. В. Братчиковой [3, с.32], О.В. Лозгачевой, и др., являются достаточно сложными для детей и связаны с преодолением существенных затруднений, поэтому необходимо осуществлять целенаправленное обучение, и возникает необходимость организации сопровождающей и коррекционно-развивающей помощи в формировании и развитии эмоциональной сферы (эмоционального интеллекта) в период дошкольного детства [8, с.67]. Нередкими стали случаи различного рода отклонений в эмоциональном развитии детей, проявления агрессивности, тревожности, эгоцентризма, нежелания сочувствовать, сопереживать. Исследования В. В. Абраменкова, В. В. Лебединский, А. С. Спиваковская, Т.Б. Филичева и др.) убедительно показывают, что снижение многих показателей качества жизни современных детей отражается именно в сфере эмоционального самочувствия, эмоционального отношения их к миру [8, с.67]. К сожалению, в настоящее время нуждающихся в коррекции отклонений в психическом развитии детей дошкольного возраста неуклонно растет.

В настоящее время растет число тревожных детей, характеризующихся повышенным беспокойством, неуверенностью, эмоциональной нестабильностью. Тревожность определяется как постоянно или ситуативно проявляемое свойство человека приходить в состояние повышенного беспокойства, испытывать страх и тревогу в специфических социальных ситуациях. Причины, по которым может возникнуть страх и тревожность, довольно разнообразны и могут быть связаны как с эмоциональным состоянием детей, так и с особенностями развития личности ребенка.

Тревожность является причиной возникновения неврозов и различных расстройств, и с помощью психолого-педагогического исследования детской тревожности, возможно проведение его коррекции. Таким образом, проблема детской тревожности и ее своевременная коррекция на ранней стадии актуальна. Решение этой проблемы в старшем



дошкольном возрасте поможет устранить проблемы развития личности в период кризиса семи лет, трудности принятия ребенком новых социальных ролей в связи с переходом из детского сада в школу, проблемы адаптации, успешность учебной деятельности.

На сегодняшний день имеется большое количество исследований тревожности, но до сих пор существуют различные определения и виды тревожности в зарубежной и отечественной психологии. К исследователям, изучающих тревожность, тревогу, их различия и проявления относятся подходы к определению понятия «тревожность» В. М.

Астапов, Г. А. Глотова, А. М. Прихожан, А. О. Прохоров.

По мнению В.М. Астапова, тревожность является одной из важных областей изучения эмоциональных состояний у дошкольников, так как дети склонны испытывать страхи и переживать по разным поводам. С точки зрения К. Хорни, возникновение и закрепление тревожности связаны с неудовлетворением ведущих возрастных потребностей ребенка, которые приобретают гипертрофированный характер [1, с.160].

Именно в дошкольном возрасте последствия повышенной тревожности приводят к серьезным последствиям, в отличие от детей более старшего возраста.

Среди основных причин возникновения тревожности у дошкольников выделяют следующие: нарушение детско-родительских отношений; завышенные требования со стороны воспитателей, педагогов и родителей; нарушение отношений со сверстниками; нарушения здоровья в психофизиологической сфере. Для понимания особенностей тревожности следует изучать каждую причину самостоятельно.

В то же время Е. Савина считает, что неправильное воспитание и неблагоприятные отношения ребенка с родителями, особенно с матерью как основную причину беспокойств и объясняет это результатом симбиотических отношений ребенка с матерью, когда мать ощущает себя единым целым с ребенком, пытаясь оградить его от трудностей и неприятностей жизни (т.е. проявляется гиперопека).

Эмоционально холодные родители могут развивать в ребенке тревожность через постоянные предостережения и назидания, тем самым ребенок пугается, но не получает эмоциональную поддержку от них.

А. О. Прохоров выделил три этапа формирования тревожности:

1) Зарождение. На этом этапе формируется динамическое опорное ядро, состоящее из психических процессов, в которых тревожность проявляется.



2) Развитие выраженной тревожности и ее закрепление в конкретной деятельности.

3) Тревожность становится личностным свойством и уже само репродуцирует психические состояния, благодаря которым оно возникло [1, с.160].

Одной из особенностей тревожных детей становится уход в мир фантазий, особенно, если ребенок имеет высокий уровень развития воображения. Такие дети характеризуются высокой эмоциональностью и чувствительностью, но при этом не могут решать проблемы в реальной жизни (научиться коммуницировать, постоять за себя, переключать внимание) [4, с.152]. В мире своих фантазий ребенок разрешает свои неразрешимые конфликты, находит поддержку в вымышленных друзьях. С одной стороны, реальные события жизни ребенка дают толчок его воображению; с другой стороны, сами фантазии влияют на реальность - у ребенка появляется желание осуществить свои мечты. Фантазии тревожных детей лишены этих качеств. Она не продолжает жизнь, но противопоставляет себя жизни.

Тревожность у дошкольников не является устойчивой чертой личности и отлично поддается коррекции при правильно подобранном психолого-педагогическом сопровождении.

С точки зрения В.И. Гарбузова, снижение тревожности у детей дошкольного возраста возможно в процессе работы с педагогом-психологом посредством различных методов психотерапевтического воздействия [5, с.152].

Однако, на сегодняшний день существует проблема в недостаточной представленности в современной практике эффективных программ коррекции тревожности у детей старшего дошкольного возраста.

По мнению Шляпниковой Е.Ю., Е.Н. Скавычевой, одним из эффективных средств развития коммуникативных умений, эмоциональной сферы у старших дошкольников являются игра-драматизация. В игре-драматизации развивается эмоциональнонасыщенная, диалогическая речь, происходит активизация словаря ребенка [9, с.470]. Однако, для работы с детьми, испытывающими те или иные эмоциональные и поведенческие затруднения, используется также один из эффективных методов – сказкотерапия. Проблемы, возникающие у детей дошкольного, младшего школьного и других возрастов решаются при помощи данного метода. П.Н. Берсенева считает, что



посредством сказкотерапии можно работать с агрессивными, тревожными, неуверенными, застенчивыми детьми; с проблемами стыда, вины, лжи, принятием своих чувств, а также с различного рода психосоматическими заболеваниями, энурезами и т.д. Кроме того, процесс сказкотерапии позволяет ребенку актуализировать и осознать свои проблемы, а также увидеть различные пути их решения [2, с.30].

Для коррекционно-развивающей работы педагога-психолога с детьми дошкольного возраста используется интегративный подход, включающий в себя методы поведенческой и игровой терапии, арт-терапии, музыкотерапии, психокоррекционные игры и психорегулирующую тренировку, дыхательные упражнения, упражнения на мышечное расслабление и упражнения для снятия эмоционального напряжения, психогимнастику.

Дошкольник воспринимает сказку не как фантазии автора, а как целый реальный мир, где царят настоящие чувства и эмоции, где постоянно зло побеждает добро. Сказка способствует ребенку входить в мир обычной жизни. Только в сказочной форме дошкольник сталкивается с такими явлениями и чувствами, как жизнь и смерть, любовь и ненависть, гнев и сострадание, злость и добро и т.д.

Отечественные специалисты в области сказкотерапии (И. В. Вачков, Т. Д. Зинкевич-Евстигнеева, И. Б. Кочанская и др.) определяют метод сказкотерапии как не просто одно из направлений психотерапии, а синтез многих достижений психологии, педагогики, психотерапии и философии разных культур. И. В. Вачков считает сказкотерапию самым эффективным психотерапевтическим методом. Т.Д. Зинкевич-Евстигнеева обозначает важность сказкотерапии как урок, который ребенок получил через сказку, которая остается у него на бессознательном уровне и в сложный момент жизни этот опыт может быть использован им в качестве инструмента решения ситуации [6, с.230].

Сказкотерапия активно развивается, создаются новые техники использования сказок в психотерапевтической работе, с помощью которых возможно решить достаточно большой круг психологических проблем.

Художественное произведение влияет на познавательное и личностное развитие школьника. Восприятие сказки – это сложная внутренняя деятельность, в которой участвуют воображение, восприятие, внимание, мышление, память, эмоции, воля. Каждый из этих процессов выполняет свою важную функцию в общей деятельности – знакомство с



явлениями окружающей действительности через искусство. Через искусство можно помочь ребенку яснее мыслить и глубже чувствовать.

Л. Д. Короткова под коррекцией в сказкотерапии понимает как замену потерявшего свою эффективность модель поведения на более результативную, а также объяснение ребенку смысла происходящего. Психокоррекционные сказки могут использоваться при поведенческих проблемах дошкольников: стрессы, тревожность, страхи, агрессия, замкнутость и т.д. [7, с.128].

Психокоррекционные сказки способствуют анализу поведения человека, коррекции межличностных отношений, личностных свойств личности. Важно понимать, что психокоррекционные сказки имеют определенную последовательность, программу развития событий. Важно, чтобы сюжет был похож на жизненную ситуацию. В конце такой сказки подводятся итоги через основную мысль-мораль, в результате которой клиент анализирует поведение действующих героев, осознает поведение реальных людей, их характер и человеческие качества.

И. В. Вачков выделяет следующие коррекционные функции сказки:

- 1) психологическую подготовку к напряженным эмоциональным ситуациям; 2) символическое реагирование физиологических и эмоциональных стрессов; 3) принятие в символической форме своей физической активности.

Слушая сказки, дети глубоко сочувствуют персонажам, чутко понимают их внутренний мир, у них появляется толчок к содействию, к помощи, к защите, но эти эмоции быстро гаснут, так как отсутствуют условия для их реализации.

Через сказку дошкольник удовлетворяет свои три главные потребности: потребность в самостоятельности; потребность в осведомленности; потребность в активности.

В сказкотерапии есть специальный раздел для проигрывания тревожной ситуации – это сочинение страшных историй. Сказки про нечистую силу: ведьм, упырей, вурдалаков и прочих. В современной детской субкультуре различают также и сказки-страшилки. Здесь заложен принцип детской самотерапии: многократно моделируя и проживая тревожную ситуацию в сказке, дети освобождаются от напряжения и приобретают новые способы реагирования [4, с.143].



Огромное влияние сказки на детскую тревожность заключается в том, что восприятие сказки не только приводит к приобретению отдельных знаний и умений, к формированию отдельных психических процессов, но и изменяет общее отношение к беспокоящей действительности. На осознаваемом, вербальном уровне ребенок может и не воспринимать сказку буквально, но изменения происходят на бессознательном уровне.

В своей деятельности педагог-психолог использует сказкотерапию как инструмент для снижения детской тревожности. Для этого выстраиваются программы и циклы занятий, подбираются сказки по проблематике и проводятся занятия с учетом всех личностных особенностей дошкольника. Проблемы тревожности дошкольников решаются через проигрывание сказок, сочинение сказочных историй, обсуждение сюжетной линии и героев, разрешение конфликтных ситуаций.

В. Долгова в своей работе описывает модель коррекции тревожности старших дошкольников с помощью сказкотерапии, используя четыре компонента психологопедагогического сопровождения: целевой (определение целей и задач коррекции ситуативной тревожности); диагностический (проведение диагностических процедур по проблеме исследования); коррекционный (проведение программы по снижению ситуативной тревожности у старших дошкольников); аналитический (оценка эффективности программы по снижению ситуативной тревожности у старших дошкольников).

Среди программ по коррекции тревожности у детей дошкольного возраста хотелось бы выделить программу Т.В. Громовой «Сказочная подготовка к настоящей школе», которая направлена на изучение различных эмоций, работы со страхами и тревогой, настроением, ориентирована на развитие мелкой моторики, концентрации и устойчивости внимания, памяти, мышления. Следующей программой, которую также важно отметить, является программа Т. Д. Зинкевич-Евстигнеевой, направленная на коррекцию проблемного поведения ребенка. Автор дает рекомендации при работе с тревожными детьми: если ребенку страшно, тревожно, в своей деятельности он избегает неудачи, в этом случае герои коррекционной сказки оказывают главному герою поддержку и предлагают способы преодоления страха. Р. М. Ткач в программе «Сказкотерапия детских проблем» имеются подборки психотерапевтических сказок поразному проблемному поведению детей: сказки для боязливых детей (коррекция тревожности и детских



страхов); сказкотерапия потерь (для детей, проживающих утрату и испытывающих высокий уровень тревоги); сказкотерапию детско-родительских отношений и т.д. В программе «Терапевтические сказки» О. В. Хухлаевой и О. Е. Хухлаева предлагается индивидуальная и групповая работа с детьми, направленная на решение психологических проблем, в том числе и тревожности у детей дошкольного возраста. Авторы предлагают свой подход к психокоррекции по триаде «рассказ-рисунокдраматизация»: детям зачитывается сказка, затем предлагается оформить сюжет в рисунке, презентовать и обсудить, а затем проиграть сказку по ролям [4, с.143].

Можно выделить основные направления применения сказкотерапии в данных программах: сказкотерапевтическое рисование (детям предлагается нарисовать сказку, героя, целую волшебную страну); решение сказочных задач (при решении сказочных задач дети оказываются в ситуации выбора, в котором важны опыт ребенка, его мировосприятия наиболее понятные и результативные для него способы взаимодействия с миром); самостоятельное сочинение сказок (составляя сказку, ребенку нужно самостоятельно придумать содержание, логически выстроить повествование, проговорить проблемную ситуацию и завершить сказку через решение ситуации); групповое придумывание сказки (дети по очереди выстраивают сюжет сказки, вкладывая свой смысл); инсценировка сказок (дети распределяют роли между собой, психолог зачитывает сказку, дети совершают заданные действия, проживают эмоции и взаимодействуют друг с другом).

Важно отметить последовательность следующих этапов при разработке занятий: Установление доброжелательной атмосферы среди детей, вхождение в сказку; повторение, вспоминание того, что делали в прошлый раз; чтение, рассказывание новой или повторение уже знакомой детям сказки; обсуждение сказки, рисование сказочных героев, драматизация сказки; связью нового «сказочного» опыта с реальной жизнью; выход из сказки, создание положительного настроения детей.

Таким образом, сказкотерапия является эффективным средством снижения тревожности у детей дошкольного возраста. Данный метод помогает дошкольнику снять напряжение, осознать страхи, тревогу и агрессию, найти выход из проблемной ситуации. При длительных занятиях в рамках сказкотерапии дети меняют свою стратегию поведения, снижают тревожность, становятся более уверенными и коммуникабельными.





Комбинируя различные приемы сказкотерапии, можно помочь каждому ребенку прожить многие ситуации, с аналогами которых он столкнется во взрослой жизни.

**Литература:**

1. Астапов, В. М. Тревожность у детей [Текст]: учеб. / В. М. Астапов. – М.: ПЕР СЭ, 2008. – 160 с.
2. Берсенева П. Н. Формирование эмоциональной эмпатии у дошкольников средствами сказкотерапии [Текст]: Всероссийская весенняя психологическая сессия: материалы всерос. науч.-практ. конф. (22 марта 2017 г., Екатеринбург) / Екатеринбург. Урал. гос. пед. ун-т / П. Н. Берсенева, Е. А. Казаева. – Екб., 2017. – С. 30.
3. Братчикова Ю. В. Развитие эмоционального интеллекта детей дошкольного возраста в совместной игровой деятельности с родителями / Ю. В. Братчикова, Н. С. Волошина // Педагогическое образование в России. — Екатеринбург, 2019. — № 7. — С. 32.
4. Вачков, И. В. Сказкотерапия. Развитие самосознания через психологическую сказку [Текст]: учеб. 2-е изд., стереотип. / И. В. Вачков. — М.: Ось-89, 2009. —143 с.
5. Гарбузов, В. И. Нервные дети [Текст]: учеб. / В. И. Гарбузов. — М.: Медицина, 2011. — 152 с.
6. Зинкевич-Евстигнеева, Т. Д. Волшебный источник. Теория и практика сказкотерапии: опыт диагностики и психокоррекции [Текст]: учеб. / Т. Д. ЗинкевичЕвстигнеева, А. М. Михайлов. — СПб: СМАРТ, 2014. — 230 с.
7. Короткова, Л. Д. Сказкотерапия для дошкольников и младших школьников. Методические рекомендации для педагогической и психокоррекционной работы [Текст]: учеб. / Л. Д. Короткова. — М.: ЦГЛ, 2005. — 128 с.
8. Лозгачева О. В. Психолого-педагогическая программа развития эмоциональной сферы детей старшего дошкольного возраста / О. В. Лозгачева // Актуальные проблемы психологии личности: сборник научных трудов кафедры психологии образования Института психологии / Урал. гос. пед. ун-т, Ин-т психологии,



Каф. психологии образования; сост. Н. Н. Васягина. — Екатеринбург, 2013. — № 11. — С. 67.

9. Шляпникова Е. Ю. Скавычева Е. Н. Игра-драматизация как средство развития коммуникативных умений у детей старшего дошкольного возраста с умственной отсталостью / Е. Ю. Шляпникова, Е. Н. Скавычева // Научный электронный журнал «Инновации. Наука. Образование. – Тольятти, 2020.– № 18.– 470 с.



**Раевская Яна Дмитриевна**

Магистрант 3 курс

Московский институт Психоанализа

**Киселева Елена Николаевна**

Кандидат психологических наук

Преподаватель

Московский институт Психоанализа

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ И МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ ИТ-КОМПАНИЙ**

**Аннотация:** В статье представлены результаты исследования взаимосвязи эмоционального выгорания и мотивации сотрудников ИТ-компаний. А также результаты сравнительного анализа показателей мотивации в группах с разным уровнем эмоционального интеллекта.

*Ключевые слова:* эмоциональное выгорание, профессиональное выгорание, мотивация успеха и боязнь неудачи, структура мотивации труда, тип трудовой мотивации.

*Key words:* emotional burnout, professional burnout, motivation for success and fear of failure, structure of work motivation, type of work motivation.

Актуальность исследования взаимосвязи эмоционального выгорания и мотивации сотрудников ИТ-компаний, обусловлена тем, что в настоящее время достаточно высока востребованность специалистов в ИТ-сфере. Соответственно, высокий спрос порождает стремление компаний сохранить свои рабочие кадры. Для этого применяются различные методы мотивации сотрудников. Как отмечается в ряде исследований, среди нематериальных мотивов специалистов ИТ-сферы выделяются самореализация и возможность применения творческого подхода к решению профессиональных задач. Поэтому многие ИТ-компании для мотивации сотрудников стремятся предоставить сотрудникам возможность саморазвития, применять индивидуальный подход в выборе проектов для сотрудников в рамках их интересов, предоставляют возможность творческого развития в рамках их профессиональной деятельности.



Среди зарубежных ученых занимающихся изучением эмоционального выгорания можно отметить таких как Х. Фройденберг, Х. Фишер, Дж. Еделвич, Д. Этзион, Е. Аросон, К. Маслач, М. Ляйтер, К. Чернисс, С. Джексон, Э.Пайнс, В. Шауфели.

Представителями же отечественной психологии в изучении данной сферы являются И.В. Забара, Н.В. Гришина, Н.Е. Водопьянова, А.А. Рукавишников, М.М. Скугаревская, В.Е. Орёл, Е.С. Старченкова, Т.И. Ронгинская, Т.В. Большакова, Т.В. Форманюк. [7]

Впервые данный термин был введен Х. Дж. Фрейденбергом. И здесь стоит подчеркнуть, что изначально данный термин был применен для описания психического состояния здоровых людей в рамках их профессиональной деятельности. При этом, причиной возникновения эмоционального выгорания в рамках данной деятельности автор называет интенсивное и эмоционально насыщенное общение.

В отечественной же психологии применение данного термина относят к работам Б.Г. Ананьева. Но в отличие от Х. Дж. Фрейденберга, автор определяет его как синдром и не выгорания, а сгорания. Но, стоит отметить, что четкой, структурированной, эмпирически проверенной информации относительно данного синдрома не было. [1]

Поэтому в отечественной психологии родоначальником исследования данного феномена считают В.В. Бойко. И в отличие от Х. Дж. Фрейденберга и Б.Г. Ананьева, дает более четкое определение понятию эмоционального выгорания. Он рассматривает его как защитный механизм психики индивида. Данный механизм характеризуется полным или частичным отключением эмоциональных реакций на травматические ситуации, с целью сохранения психики. Данный феномен рассматривается в основном в рамках профессиональной деятельности. Как отмечает автор, возникновение эмоционального выгорания позволяет сотруднику более экономно расходовать свои ресурсы. [2]

Первое место в вопросе изучения мотивации выходит такой вид побуждения как мотив. Данному понятию многие авторы уделяют достаточно большое внимание в вопросе изучения мотивации. Так А.Н. Леонтьев выделяет следующие психологические функции данного понятия: [6]

1. Можно отметить, что мотив выполняет функцию запуска (включает ее, обеспечивает энергетически) деятельности, он является ее реальным побуждением.

2. Как уже и отмечалось, мотив задает направленность деятельности. Что интересно, деятельность направлена на определенный предмет. И как отмечает А.Н. Леонтьев, мотив и является этим предметом.



3. Мотив занимает субъективный, личностный уровень за счет своего смыслообразования.

Говоря об успешности личности, сложно не затронуть тему мотивации достижения. Ей так же было посвящено много исследований как раньше, так и в настоящее время. Одним из ученых, который занимался изучением мотивации достижения является Е.П. Ильин. Он представлял данную мотивацию элементом мотивационно-потребностной сферы. Мотивация достижения, характеризуется стремлением личности или к достижению успеха или к избеганию неудачи. При этом, данные полюсности являются полюсами одной шкалы мотивации достижения. Стремление к успеху, характеризуется склонностью к конкуренции, стремлением к совершенству, желанием занять более выгодный социальный статус, носит эмоциональный характер, который связан с социальным и принятием успеха, к которому и стремится индивид. Характеризуя второй полюс (избегание неудачи), можно отметить, что он отличается безынициативностью, стремлением выполнить поставленные задачи не для достижения успеха, а только для того, чтобы не получить наказание за их невыполнение. [4]

В. И. Герчиков, характеризуя типы трудовой мотивации, отмечает их устойчивость перед быстро меняющимися условиями. Среди них он выделяет: инструментальный, профессиональный, патриотический, хозяйский, люмпенизированный.

Многие исследования, говорят о большей выраженности в современном обществе мотивации избегания. Такой же точки зрения придерживается и В. И. Герчиков, так как в своих исследованиях он отмечает выраженность люмпенизированного типа трудовой мотивации. Данный тип характеризуется стремлением избегания неудачи, формальным отношением к выполняемым задачам, отсутствием инициативности, безответственностью и т.п. Тем самым, автор отмечает бесполезность западных теорий мотивации в российском сообществе. Это объясняется тем, что они в основном направлены на удовлетворение потребностей работника, а при выраженности избегательного типа трудовой мотивации данные теории не работают. [3]

Для проведения исследования взаимосвязи эмоционального выгорания и мотивации сотрудников IT-компаний нами были применены следующие методики: методика мотивации успеха и боязнь неудачи А.А. Реана, методика изучения структуры мотивации труда В.К. Гербачевского, методика «Типы трудовой мотивации» В. И. Герчиков, методика диагностики эмоционального выгорания В. В. Бойко, методика



диагностики профессионального «выгорания» К. Маслач, С. Джексон, в адаптации Н. Е. Водопьяновой.

В исследовании приняли участие 60 человек сотрудников IT-компаний.

Сотрудники – распределенная команда, работающая в разных регионах РФ. Возраст сотрудников от 25 до 35 лет, разные уровни образования и стаж в IT индустрии, примерно одинаковый уровень грейдинга.

Первоначально нами был проведен сравнительный анализ (при помощи U-критерия Манна-Уитни) данных в группах с разным уровнем эмоционального выгорания, а именно – с низким и средним. Согласно полученным данным при помощи методики диагностики эмоционального выгорания В. В. Бойко. На основании полученных результатов нами были сделаны выводы о том, что у сотрудников IT-компаний, принявших участие в исследовании с высокими значениями в фазе эмоционального выгорания механизмы психологической защиты такие как напряжение, резистенция, истощение сработали сильнее, чем в группе со средними значениями в фазе эмоционального выгорания. Это может проявляться в таких симптомах, как недовольство собственной профессиональной деятельностью и собой как профессионалом, желание изменить работу, тревога, повышение нервности, развитие тревожности в профессиональной деятельности. Также может проявляться в развитии безразличия в профессиональных отношениях, эмоциональной замкнутости и отчуждении, у сотрудника может появиться желание прекратить любые коммуникации. Прекратить выполнять должностные обязанности, чтобы избежать общения с коллегами и как можно меньше времени тратить на выполнение профессиональных обязанностей. Может развиваться эмоциональный дефицит, автоматизм и опустошение человека при выполнении профессиональных обязанностей; создание защитного барьера в профессиональных коммуникациях и психосоматические нарушения. И как следствие – эти факторы являются неотъемлемой частью эмоционального выгорания и все они могут отрицательно сказывается на исполнении профессиональной деятельности и отношениях с партнерами.

Поскольку для проведения сравнительного анализа общая выборка респондентов была разделена нами на две группы на основании полученных результатов по уровню эмоционального выгорания, в которую вошли сотрудники IT-компаний имеющее средние значения в фазе эмоционального выгорания (в фазе формирования) и сотрудники имеющее высокие значения в фазе эмоционального выгорания (в сформированной фазе), то по результатам показателей мотивации успеха и боязнь неудачи, структуры



мотивации труда, типов трудовой мотивации, степени эмоционального выгорания не обнаружено статистически значимых различий. Это может свидетельствовать о том, что все сотрудники уже находятся в фазе выгорания и нуждаются в психологической поддержке.

Поэтому далее нами был проведен корреляционный анализ при помощи критерия Спирмена между показателями уровня эмоционального выгорания и структуры мотивации труда, и типов трудовой мотивации.

Корреляционный анализ данных показал наличие прямой взаимосвязи между показателями уровня эмоционального выгорания и Волевое усилие (0,44), Люмпенизированный тип (0,37). А также наличие обратной взаимосвязи между показателями уровня профессиональной самореализации и Инструментальный тип (-0,38), Профессиональный тип (-0,42).

По результатам корреляционного анализа был сделан вывод о том, что чем больше выражен профессиональный (проявление интереса к содержанию работы, важно профессиональное признание) и инструментальный (важна оплата труда) тип, тем ниже уровень эмоционального выгорания и наоборот. Чем выше уровень волевого усилия, входящий в компонент мотивационной структуры личности и чем больше выражен люмпенизированный тип (избегательный тип мотивации, низкая активность, ответственность), тем выше уровень эмоционального выгорания и на оборот.

На основании полученных результатов нами была разработана программа, направленная на повышение уровня мотивации сотрудников ИТ-компаний. [5]

Цель программы психологической поддержки с применением коучинговых технологий – повышение мотивации сотрудников ИТ-компаний в профессиональной деятельности.

Особенности программы:

- В основе программы – коучинговая модель SCORE, ступени модели соответствуют дням занятий;
- Каждое занятие начинается с подготовительной части, во время которой участники рассказывают о своих успехах, достигнутых с предыдущего занятия, и настраиваются на занятие;
- В программе использованы коучинговые техники: колесо баланса, шкалирование, микромодель SMART и др.;



- Участникам даются домашние задания на проработку и закрепление полученных знаний;
- Каждое занятие заканчивается актуализацией ресурсного состояния участников, подведением итогов и обратной связью;
- По окончании каждого занятия участники фиксировали в рабочей тетради любые успехи и достижения на прошедшем занятии: что получилось, что принесло удовольствие и за что можно себя поблагодарить;
- После завершения программы участникам было предложено заполнить анкету обратной связи.

Так же было проведено эмпирическое исследование эффективности предложенной нами программы, в рамках которого ее эффективность была доказана.

#### **Литература:**

1. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. –СПб.: Питер, 2001. – 288 с.
2. Бойко, В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении / В.В. Бойко. – СПб.: Питер, 2000. – 105 с.
3. Герчиков В.И. Типологическая концепция трудовой мотивации. Часть 1. // Мотивация и оплата труда. 2005. №2. С. 53-62. , с. 55
4. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы./ Е.П. Ильин – СПб.: Питер, 2000. – 394с.
5. Киселева Е.Н. Практическое руководство по созданию психологических программ [Текст]//Е.Н. Киселева, О.В. Ермаченкова, Э.Г. Пудж, А.Ф. Кузнецова, Л.Н. Горягина. – М.: Русайнс, 2023 – 224 с.
6. Леонтьев, А.А. Психология общения / А.А. Леонтьев. – М.: Смысл, 2005. - 329 с.
7. Freudenberg, H.G. The problem of diagnosing burnout /H.G. Freudenberg. – N.Y., 2004. – 192 p.





**Галымжанова Меруерт Берликовна**

Магистрант

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

«Московский Институт Психоанализа»

**Лямина Людмила Васильевна**

Доцент, кандидат психологических наук

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

«Московский Институт Психоанализа»

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ СОЦИАЛЬНОГО КЛИМАТА В ДЕТСКОЙ СЕМЬЕ С ДАЛЬНЕЙШЕЙ САМОРЕАЛИЗАЦИЕЙ В СРЕДНЕМ ВОЗРАСТЕ**

Аннотация: Статья исследует взаимосвязь между характеристиками семейного воспитания в детстве и уровнем самореализации у людей среднего возраста. Подтверждается значимость таких аспектов семейного воспитания, как ориентация на достижение и организация семьи, для развития различных форм самореализации. Результаты представляют важное дополнение к психологическому пониманию процесса самореализации, а также могут быть полезны в разработке практических рекомендаций по поддержке самореализации во взрослости. В исследовании приняли участие В исследовании участвовали 60 человек среднего возраста.

*Ключевые слова: самореализация, средний возраст, детская семья, воспитание, организация семьи, социальный климат, уровни самореализации, личностная самореализация, профессиональная самореализация, социальная самореализация.*

*Keywords: self-realization, middle age, children's family, upbringing, family organization, social climate, levels of self-realization, personal self-realization, professional self-realization, social self-realization.*

Самореализация охватывает сложный и многогранный процесс развития личности, который связан с достижением личностных потенциалов, осознанием своих целей, удовлетворением важных потребностей, и достижением гармонии между внутренним «Я» и внешним окружением. Определение самореализации включает в себя концепции



автономии, самоопределения, индивидуализации и самопринятия, а также процессы саморазвития, самопознания и саморефлексии.

Психология самореализации в среднем возрасте является важной областью исследований, способствующей пониманию процессов личностного развития в этом периоде созревания и взросления. В каждом возрастном периоде, начиная от молодости до пожилого возраста, самореализация принимает новые формы и требует постоянного самосознания, самодостаточности и участия в активной жизненной деятельности, чтобы достичь баланса и гармонии в личной жизни. В среднем возрасте происходит интенсивная работа над саморазвитием, пониманием себя, уточнением жизненных целей, и адаптацией к возрастным изменениям. Понимание всего этого позволяет взрослым осознанно принимать важные решения, достигать успехов в профессиональной и личной сферах, и тем самым, улучшать свою удовлетворенность жизнью и благополучие.

Исключительно важным фактором в процессе развития самореализации является влияние внешних аспектов, таких как образование, социокультурная среда, семейная и общественная поддержка и т.д. Одним из таких факторов на наш взгляд является социальный климат в ещё детской семье, который представляет собой совокупность норм и ценностей, которые характеризуют отношения между членами семьи, способы их взаимодействия, а также общие установки, которые определяют атмосферу внутри семьи. Этот климат формируется на основе семейных традиций, культурных особенностей, личных ценностей каждого члена семьи и влияния внешних факторов. Социальный климат семьи – это те правила поведения, которые сложились в семье: отношения между членами семьи, направления личностного роста, которым придаётся особое значение, нарушение семейных ролей между членами семьи, а также организационная структура семьи.

Целью исследования являлось выявление взаимосвязи между социальным климатом в детской семье и последующей самореализацией у людей среднего возраста.

В исследовании участвовали 60 человек среднего возраста от 35 до 45 лет. Средний возраст выборки составил 38 лет. Выборка включала как мужчин (42%), так и женщин (58%).

В исследовании был задействован комплекс диагностических методик:

1. Тест суждений самореализации личности (С.И. Кудинов). Определение особенностей самореализации личности в различных сферах жизнедеятельности. Методика разработана в рамках полисистемной модели самореализации личности и



позволяет получить информацию о различных аспектах самореализации личности, выявить её особенности в различных сферах жизнедеятельности [1].

2. Методика Шкала семейного окружения, ШСО (Family Environmental Scale, FES) предназначена для оценки социального климата в семьях всех типов. Основное внимание уделяется измерению и описанию отношений между членами семьи, направлениям личностного роста, которым в семье придается особое значение, основной организационной структуре семьи. Авторами теста являются Рудольф и Бернис Мус (Rudolf H. & Bernice S. Moos, 1974). Тест был адаптирован С. Ю. Куприяновым в 1985 году [2].

На первом этапе при помощи шкалы искренности в тесте суждений самореализации личности С.И. Кудинова нами была дана оценка достоверности результатов. Все 60 респондентов имели по шкале менее 18 баллов, следовательно результат исследования может быть признан достоверным.

Исходя из результатов теста С.И. Кудинова, распределение участников исследования по уровню самореализации представлен на рисунке 1.

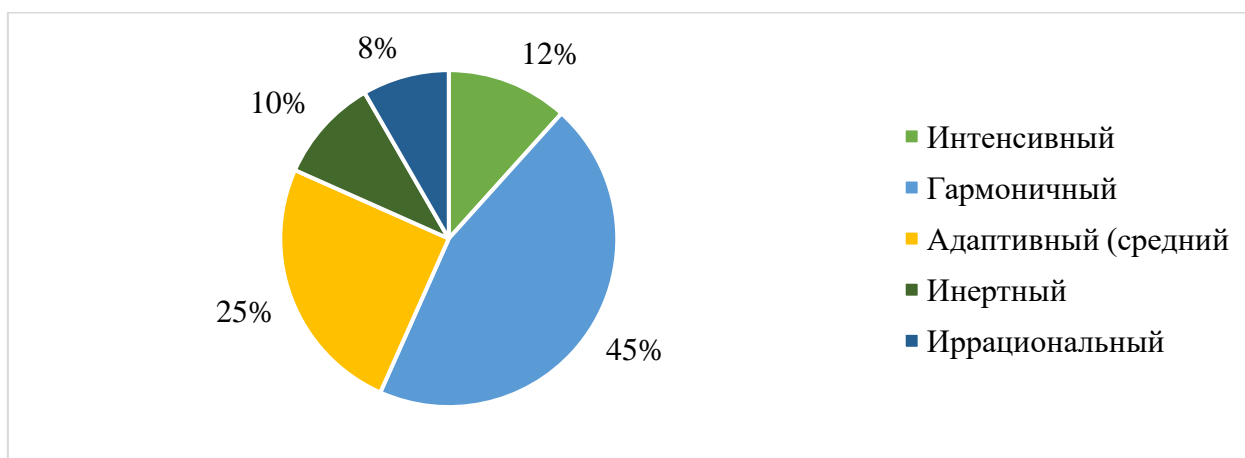


Рисунок 1 – Распределение выборки по уровню самореализации, в %

По результатам можно сделать следующие выводы:

– 45% респондентов имеют гармоничный уровень самореализации. Этот уровень характеризуется оптимизмом, рационализмом, умением распределять личные ресурсы, а также стремлением к личностному и профессиональному росту.



– 25% респондентов показали адаптивный уровень самореализации, что отражает умеренность в стремлениях, способность к приспособлению к обстоятельствам, но не всегда выраженное стремление к личностному и профессиональному совершенствованию.

– 10% обладают инертным уровнем самореализации, указывающим на неявное стремление к развитию, но недостаточную активность в самосовершенствовании и избегание участия в общественной жизни.

– 8% находятся на иррациональном уровне самореализации, где отсутствует желание к личностному и профессиональному развитию, с убеждением в самопроизвольности происходящего и отсутствием желания прилагать усилия для улучшения личной жизни и профессионального роста.

– Наконец, 12% респондентов обладают наивысшим интенсивным типом самореализации, что указывает на высокий уровень желания к личностному и профессиональному развитию, а также активное стремление к улучшению своей жизни и профессиональной карьеры.

Таким образом, можно сделать вывод, что у большинства респондентов отмечаются проблемы в самореализации. При этом в её конструкте наименее выраженной является социальная самореализация –  $23,02 \pm 23,57$  баллов, а наиболее выраженной является личностная самореализация –  $43,33 \pm 16,62$  баллов. Профессиональная самореализация в среднем по выборке составила  $35,44 \pm 17,52$  баллов (рисунок 2).

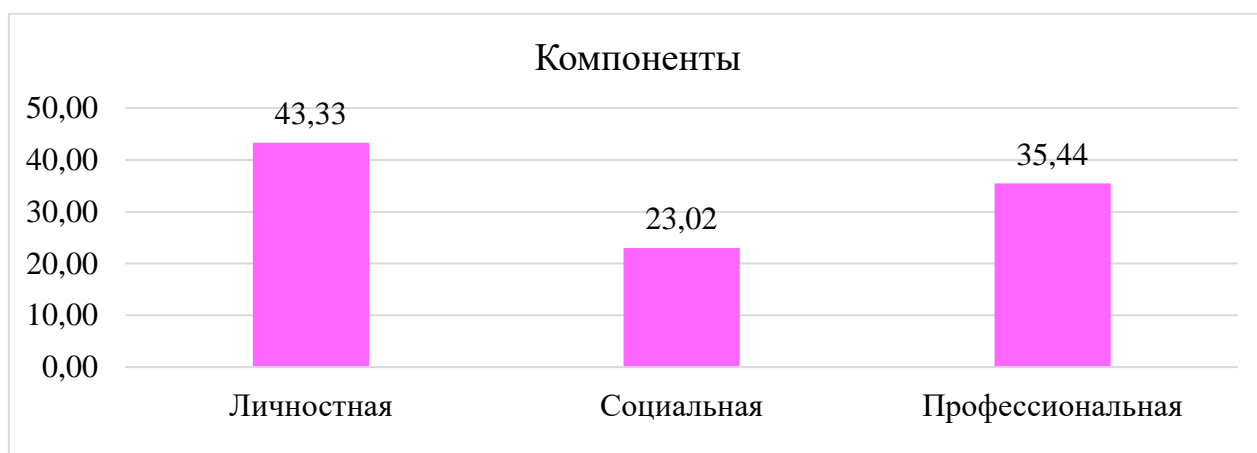


Рисунок 2 – Выраженность компонентов самореализации, в баллах

Доминирование личностной самореализации свидетельствует о стремлении индивида к личностному совершенству, духовному развитию, самовыражению и



достижению высоких результатов в личностном росте. Однако лишь у 17% респондентов отмечается высокий уровень личностной самореализации, в то время как у 75% она находится на среднем уровне, а у 8% - на низком уровне (рисунок 3).

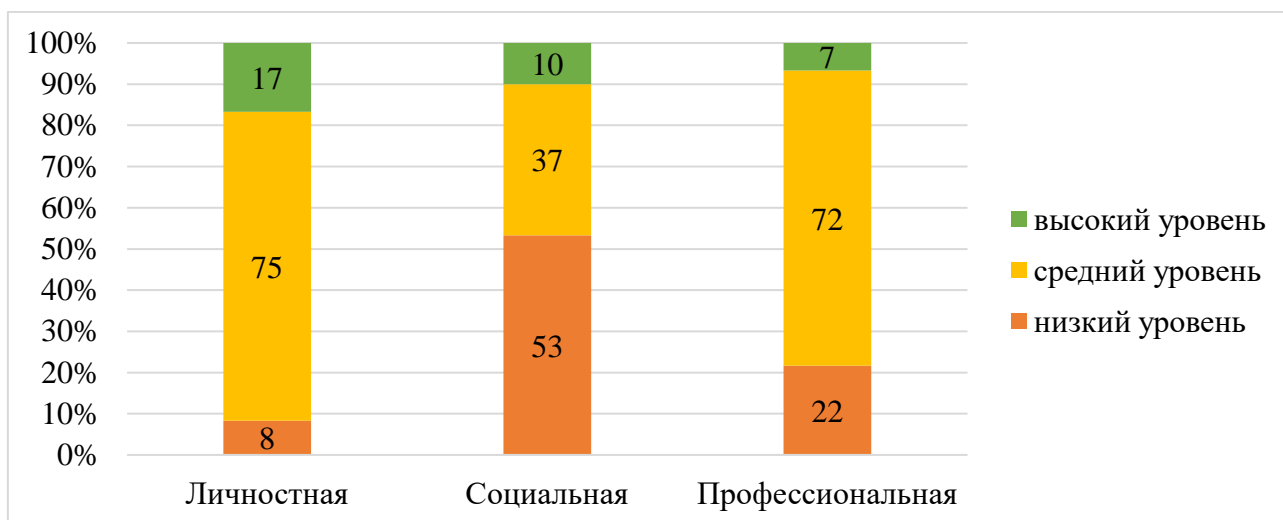


Рисунок 3 – Распределение выборки по уровням компонентов самореализации, в %

Что касается других видов самореализации, то 10% обладают высоким уровнем социальной самореализации, а 7% показывают высокий уровень профессиональной самореализации. Низкий уровень профессиональной самореализации присутствует у 22% участников исследования, а у 53% выявлен низкий уровень социальной самореализации.

В целом большинство респондентов обладают средним уровнем личностной и профессиональной самореализации и низким уровнем социальной самореализации.

На рисунке 4 наглядно представлены результаты по Шкале семейного окружения С.Ю. Куприянова, отражающей особенности воспитания в детской семье респондентов. Наиболее выраженными аспектами в отношениях между членами семьи в детстве респондентов является сплоченность  $5,75 \pm 2,27$  баллов и экспрессивность  $5,58 \pm 1,72$  баллов. Показатели личного роста в семье в большей степени были нацелены на ориентацию на достижения  $5,60 \pm 2,23$  баллов и мораль и нравственность  $5,60 \pm 1,63$  баллов. А в управлении семьёй больше присутствовала организация  $6,22 \pm 2,49$  баллов, чем контроль  $4,73 \pm 1,57$  баллов. Как мы можем увидеть степень, с которой члены семьи респондентов в их детстве заботились друг о друге и помогали друг другу составила в среднем  $5,75 \pm 2,27$  баллов, что свидетельствует о том, что воспоминания о заботе и поддержке в детстве в этой группе оцениваются положительно.



Рисунок 4 – Выраженность показателей семейного воспитания самореализации, в баллах

Общая картина распределения по всем показателям данной методики представлена на рисунке 5. Обобщая полученные данные, можно сказать, что по большинству показателей у многих респондентов отмечены среднестатистические показатели. Но при этом немало семей, где были ярко выраженные особенности семейного уклада. У многих респондентов характерным для их семьи в детстве являлся низкий уровень ориентации на отдых, высокий уровень организации и сплоченности. 32% респондентов считают семью, в которой они воспитывались не конфликтной, в рамках которой агрессия и гнев открыто не проявлялись, однако у 33% респондентов отмечаются повышенные показатели конфликтности.



Рисунок 5 – Распределение респондентов по шкалам, отражающим их семейное воспитание в детстве, в %

У 20% выявлен низкий уровень независимости, то есть дети воспитывались в обстановке строгости и контроля, у 17% ситуация обратная, там давали слишком большую свободу и независимость, возможно даже присутствовала некое попустительство и безразличие в отношении детей и их жизни. У достаточно большого количества респондентов отмечена (17%) низкая степень ориентации на достижения, у 42% респондентов наоборот – данный показатель завышен. У 25% выявлен повышенный и высокий уровень культурно-интеллектуальной ориентации в семье, у 23% данный показатель ниже нормы. Для 43% детских семей респондентов не свойственен был активный отдых и спорт. У 33% респондентов степень семейного уважения к этическим и нравственным ценностям и положениям находится на высоком уровне. У достаточно большого количества респондентов (у 60%) выявлен высокий уровень семейной организации. Однако немалое количество респондентов жили и в низкоорганизованной семье (20%), при этом у 15 % выявлена высокая степень контроля в детской семье.



Таким образом, средний профиль социального климата в детских семьях респондентов характеризуется сильной сплоченностью и высоким уровнем экспрессивности. Вместе с тем, наименее выраженной характеристикой является ориентация на активный отдых и контроль в семейной организации. Организация семейной жизни у респондентов оценивается как наиболее высокая, в то время как контроль находится на среднем уровне.

Для выявления взаимосвязи между особенностями климата в семье и уровнем самореализации в среднем возрасте был проведен корреляционный анализ (для корреляции выбран коэффициент ранговой корреляции Спирмена). На основе анализа сделан вывод о том, что такие особенности семейного воспитания как «ориентация на достижения» и «организация семьи» прямо взаимосвязаны с показателями общей самореализации в среднем возрасте (таблица 1).

Таблица 1 – Корреляции между особенностями семейного воспитания и уровнем самореализации в среднем возрасте

Показатель		Уровень самореализации
1) Показатели отношений между членами семьи	Сплочённость	0,051
	Экспрессивность:	0,139
	Конфликт	0,045
2) Показатели личностного роста	Независимость	0,024
	Ориентация на достижения	,375**
	Интеллектуально-культурная ориентация	0,196
	Ориентация на активный отдых	0,149
	Мораль и нравственность	0,009
3) Показатели управления системой	Организация	,324*
	Контроль	0,099

\*\* Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

\* Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Это означает, что чем выше уровень ориентации на достижения и степень организованности был внутри семьи в детстве тем выше будет проявление самореализации у личности в среднем возрасте. Данное наблюдение указывает на важность влияния семейного окружения и специфики воспитания на развитие личности и её способности к самореализации даже в будущем.





Стоит отметить, что особенности семейного воспитания связаны с каждым типом самореализации(таблица 2).

Таблица 2 – Корреляции между особенностями семейного воспитания и типами самореализации в среднем возрасте

Показатель	Личностная	Социальная	Профессиональная
1) Показатели отношений между членами семьи			
Сплочённость	-0,024	0,073	-0,043
Экспрессивность:	0,11	0,097	0,041
Конфликт	-0,026	0,072	-0,062
2) Показатели личностного роста			
Независимость	0,045	-0,054	-0,042
Ориентация на достижения	0,186	,335**	,303*
Интеллектуально-культурная ориентация	0,009	0,246	0,048
Ориентация на активный отдых	0,009	0,211	0,044
Мораль и нравственность	-0,036	0,056	-0,103
3) Показатели управления системой			
Организация	,269*	0,193	0,237
Контроль	-0,011	0,034	0,201

\*\* Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

\* Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Так ориентация семьи на достижения прямо взаимосвязана с социальной и профессиональной самореализацией, а организация в семье прямо взаимосвязана с личностной самореализацией. Стоит отметить, что практически все переменные самореализации также взаимосвязаны с особенностями воспитания в семье (подробно результаты данного корреляционного анализа представлены в Таблице 3).

На основе полученных результатов в рамках магистерского исследования автором была разработана программа по развитию самореализации у лиц среднего возраста на основе работы с восприятием детской семьи, с целью изменения отношения к текущим установкам и поведению. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности программы: участие в программе привело к заметному увеличению уровня самореализации в экспериментальной группе.



Таблица 3 – Корреляции между особенностями семейного воспитания и компонентами самореализации в среднем возрасте (коэффициент Спирмена)

Корреляции	1) Показатели отношений между членами семьи			2) Показатели личностного роста					3) Показатели управления системой	
	Сплочённость	Экспрессивность:	Конфликт	Независимость	Ориентация на достижения	Интеллектуально-культурная ориентация	Ориентация на активный отдых	Мораль и нравственность	Организация	Контроль
Осмысленность целей-ценностей самореализации	0,173	0,114	0,055	0,069	,399**	0,192	0,208	0,03	,354**	0,217
Осведомленность целей ценностей	0,169	0,006	-0,11	0,072	0,092	-0,038	0,117	0,173	0,025	0,134
Энергичность	0,098	0,051	-0,066	0,096	,345**	,278*	0,226	0,037	0,196	,345**
Аэнергичность	0,024	0,059	-0,18	-0,01	-0,039	-0,115	-0,073	,270*	0,089	0,057
Оптимистичность	0,049	0,183	-0,119	0,041	,379**	0,109	0,025	,330**	,274*	0,138
Пессимистичность	-0,093	-0,153	-0,045	-0,03	-0,227	,347**	-2,269*	-0,02	0,226	-0,086
Интернальность	0,182	0,184	0,022	0,126	,433**	0,111	0,148	0,137	,439**	0,104
Экстернальность	-0,082	-0,134	-0,006	0,041	-0,212	-0,088	-0,062	0,063	0,176	-0,01
Социоцентризм	-0,005	-0,218	0,115	-0,13	0,061	-0,09	0,134	-0,012	0,008	-0,056
Эгоцентризм	0,149	,306*	-0,099	0,15	,298*	0,221	0,034	0,176	0,163	0,049
Креативность	-0,172	-0,008	-0,206	0,043	0,169	-0,017	-0,07	-0,035	0,081	0,131
Консервативность	0,063	-0,097	0,027	0,049	0,06	-0,035	-0,003	0,173	0,142	-0,071
Конструктивность	-0,108	-0,045	-0,032	0,082	0,233	-0,04	0,009	0,027	0,192	-0,088
Деструктивность	0,147	0,051	0,179	0,207	0,164	,332**	,299*	0,03	0,051	0,085
Социальные барьеры самореализации	0,013	-0,029	-0,145	0,021	-0,191	-0,174	-0,177	0,187	0,003	0,005
Личностные барьеры самореализации	-,280*	-0,184	-,286*	-0,05	-0,009	-0,226	-0,213	0,014	0,082	-0,028

**Литература:**

1. Кудинов, С.И. Психодиагностика личности : учебн. пособие / С.И. Кудинов, С.С. Кудинов. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2012. – 270 с.
2. Малкина-Пых, И.Г. Семейная терапия: справочник практического психолога / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Эксмо, 2008. – 990 с.



**Науkenова Бинур Сериковна**

Магистрант

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

«Московский Институт Психоанализа»

**Киселева Елена Николаевна**

Кандидат психологических наук

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

«Московский Институт Психоанализа»

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ У ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

Аннотация: Женщины среднего возраста в современном обществе независимо от профессиональной деятельности стремятся самореализоваться. Взамен традиционным ценностям и ролям женщины (хранительница очаг и роль матери, еще и невестка по национальному менталитету), предпочитают наравне с мужчинами быть активными «добытчиками». Женщины среднего возраста часто сталкиваются с особыми вызовами и стрессами, связанными с балансированием профессиональной деятельности, семейной жизни и другими обязанностями, что оказывает влияние на развитие их профессиональной самореализации. Исследование рассматривает эмоциональный интеллект как возможный механизм для развития профессиональной самореализации, описывая особенности их взаимосвязи. В исследовании приняли участие 60 женщин.

*Ключевые слова: женщины среднего возраста, эмоциональный интеллект, эмоции, профессиональная самореализация, психологическое благополучие, профессиональная деятельность, взаимосвязь.*

*Keywords: middle-aged women, emotional intelligence, emotions, professional self-realization, psychological well-being, professional activity, interrelation.*

Для женщин среднего возраста новыми смыслами, требующими перестройки жизненного мира, являются: повышение значимости профессиональной самореализации, самовыражение в увлечениях, стремление к материальному достатку, реализация потребности в более широких возможностях выбора места работы, содержания труда и



характера социальных отношений в профессиональной деятельности. При этом активная трудовая деятельность препятствует реализации женщиной своего природного начала, определяющего функции матери и жены, а занятость домашней деятельностью и воспитанием детей не дает ей проявить себя в работе, что может привести к внутреннему конфликту. Особенности женщин среднего возраста также проявляются в снижении самооценки, самоуважения, самооценки в силу физиологических особенностей, что негативно сказывается на их психологическом благополучии и может оказывать негативное влияние на их самореализацию, в составе которой сегодня женщины всё чаще уделяют внимание профессиональному аспекту.

Под «профессиональной самореализацией» понимаем сложный, многоуровневый процесс реализации личностно-профессионального потенциала в профессиональной деятельности. Профессиональная самореализация – это процесс достижения личностного удовлетворения и развития через профессиональную деятельность. Она предполагает согласование личных ценностей, интересов и навыков с требованиями и возможностями работы. Профессиональная самореализация включает в себя не только достижение карьерных успехов, но и ощущение смысла и удовлетворения от своей работы.

На наш взгляд эмоциональный интеллект у женщин, которые в отличие от мужчин чаще живут эмоциями, будет играть важную роль в развитии профессиональной самореализации, поскольку позволяет эффективно управлять своими эмоциями, а следовательно, развивать здоровые и продуктивные отношения с коллегами и клиентами, а также принимать рациональные решения в сложных ситуациях. Эмоциональный интеллект лежит в основе саморегуляции, фактически он имеет отношение к рефлексии своих и «чужих» эмоциональных состояний и управлению ими с целью адаптации.

Целью исследования являлось изучение взаимосвязи эмоционального интеллекта и профессиональной самореализации у женщин среднего возраста.

Для диагностики были подобраны следующие методики исследования:

1. Методика «Тип и уровень профессиональной самореализации» Е.А. Гавриловой, которая предназначена для определения типа профессиональной самореализации субъекта профессиональной деятельности вне зависимости от возраста, трудового стажа, образования, предметной области деятельности, карьерного уровня специалиста [1].

2. Тест эмоционального интеллекта (ЭМИ) Д.В. Люсина – отечественная психодиагностическая методика, предназначенная для измерения эмоционального интеллекта (EQ) в соответствии с теоретическими представлениями автора. В основу



опросника положена трактовка ЭИ как способности к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими [2].

В исследовании приняли участие 60 человек. Все испытуемые женского пола принадлежат к возрастному периоду 35-45 лет, что соответствует стадии среднего возраста, согласно возрастной периодизации Э. Эриксона. Этот период включает также «десятилетие роковой черты» в 35-45 лет, когда происходит осознание расхождения между мечтами, жизненными целями человека и его реальным положением, что может привести к кризису среднего возраста, что делает его изучение наиболее интересным и актуальным в контексте профессиональной самореализации у женщин среднего возраста. Участницы исследования заняты в разных сферах деятельности: психология и коучинг, HR, IT, PR. Event и коммуникации, финансы и банковская сфера, государственная служба, здравоохранение, медицина и фармацевтика, научная деятельность и т.д. Среднестатистическая участница исследования – это женщина 40 лет, со средним стажем 16 лет, имеет высшее образование и работает в найме, находится в браке и имеет в среднем от 1 до 2 несовершеннолетних детей.

По результатам диагностики у 63% женщин выявлен уровень реализации ролей и норм в организации. Это говорит о том, что эти женщины ориентированы на соответствие социальным ожиданиям, исполнение установленных ролей в коллективе и соответствие профессиональным нормам в организации (рисунок 1). При этом у 35% женщин выявлен индивидуально-исполнительский уровень, то есть женщины ориентированы на индивидуальные достижения, самостоятельность и инициативу в работе. Для них важно проявление собственных способностей и навыков в рамках профессиональной деятельности.

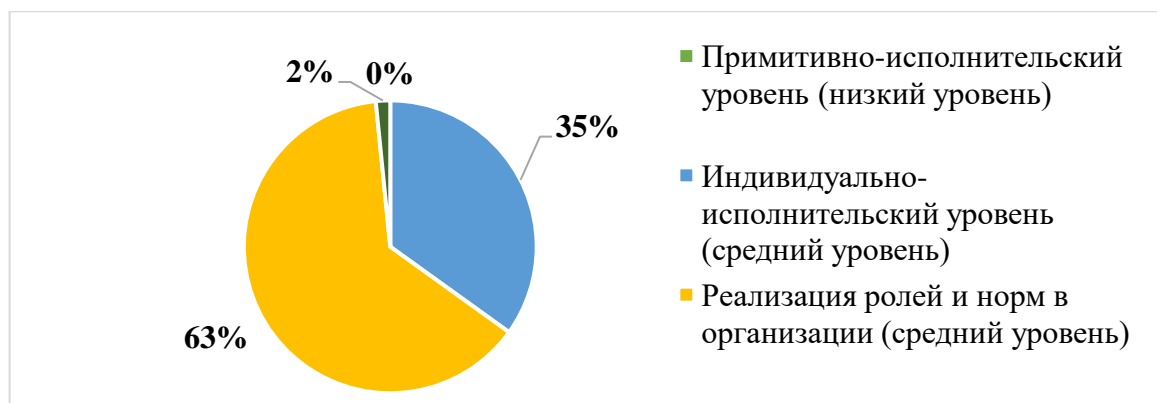


Рисунок 1 – Распределение женщин по уровню профессиональной самореализации, в %



Данные указывают на то, что только у 2% женщин выявлен высший уровень смысложизненной и ценностной профессиональной самореализации.

Наиболее выраженным в структуре профессиональной самореализации данных женщин является целевой компонент (рисунок 2), отражающий уровень направленности на достижение поставленных целей.

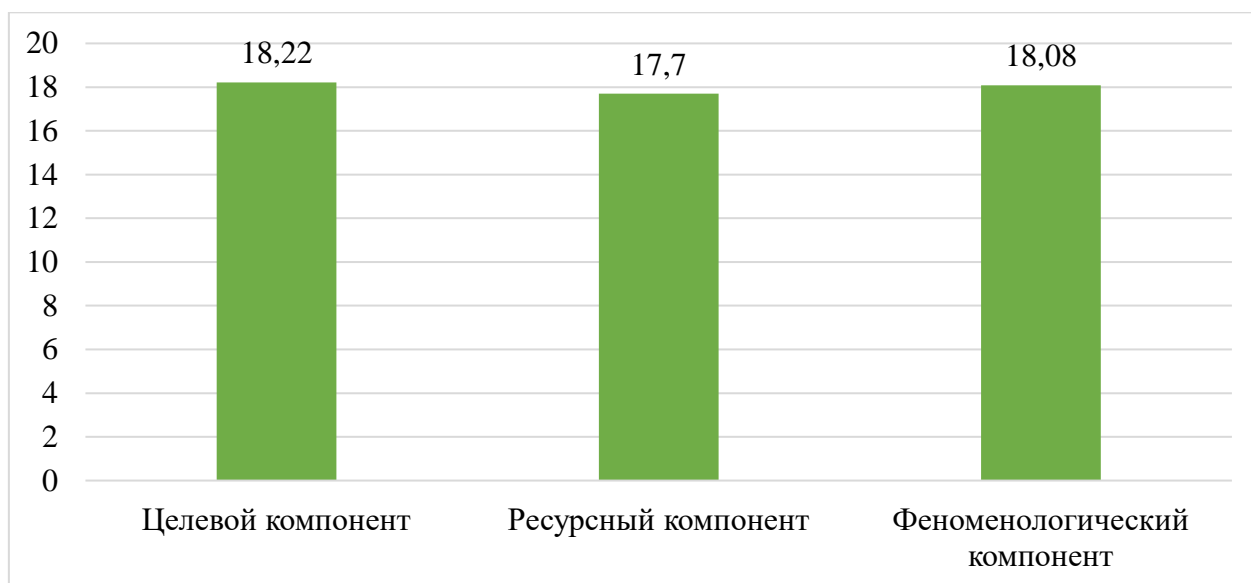


Рисунок 2 – Выраженность компонентов профессиональной самореализации у исследуемых женщин, в баллах (среднее значение по выборке)

Среднее значение целевого компонента у исследуемой группы женщин составило  $18,22 \pm 2,85$  баллов. Среднее значение ресурсного компонента (подчеркивает уровень доступных ресурсов и способность их эффективного использования) у женщин, участвовавших в исследовании, составило  $17,70 \pm 3,03$  баллов. Для феноменологического компонента (отражает уровень осознанности и восприятия собственного внутреннего мира) среднее значение среди исследуемых женщин оказалось на уровне  $18,08 \pm 3,46$  баллов.

Методика «Тип и уровень профессиональной самореализации» Е.А. Гавриловой позволяет оценить не только уровень профессиональной самореализации, но и её тип. Распределение по типу профессиональной самореализации представлено на рисунке 10.

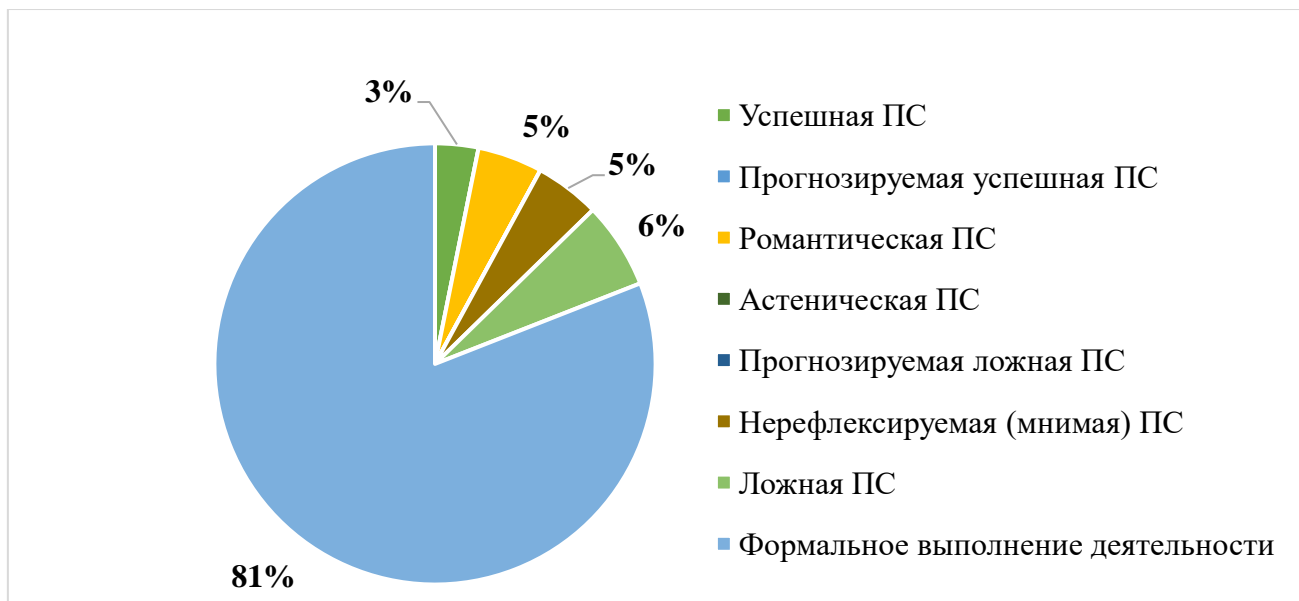


Рисунок 3 – Распределение женщин по типу профессиональной самореализации, в %

Всего у 3% женщин наблюдается успешный тип профессиональной самореализации. При этом у 81% женщин тип профессиональной самореализации характеризуется лишь как формальное выполнение деятельности. Такое отношение подрывает как процесс, так и результаты труда, что может поставить под сомнение профессиональную пригодность субъекта. Расхождение между возможностями личности и требованиями профессии и отсутствие их гармоничного сочетания не позволяет полностью раскрыть имеющийся потенциал и приводит к формальному, неудовлетворяющему труду.

Можно сделать вывод, что у женщин среднего возраста отмечается индивидуально-исполнительский уровень профессиональной самореализации и уровень с ориентацией на роли и нормы в организации (данные уровни можно отнести к среднему уровню развития профессиональной самореализации). Доля женщин с ориентацией на смысл жизни через профессиональную деятельность (высший уровень профессиональной самореализации) составила всего 2%. Наиболее выраженным компонентом профессиональной самореализации является целевая направленность (целевой компонент). Однако остальные компоненты в среднем несильно от него отличаются. При этом у подавляющего большинства (81%) профессиональная самореализация носит лишь формальный характер. Таким образом, развитие профессиональной самореализации у женщин среднего возраста является актуальной задачей, решение которой будет способствовать повышению социального статуса, росту удовлетворенности трудом, производительности труда и качества жизни у женщин.



Согласно тесту эмоционального интеллекта Д.В. Люсина у женщин выше развит межличностный эмоциональный интеллект (способность к пониманию эмоций других людей и управлению ими), чем внутриличностный (способность к пониманию собственных эмоций и управлению ими): среднее значение соответственно  $47,46 \pm 8,33$  баллов и  $46,81 \pm 6,92$  баллов. Уровень внутриличностного эмоционального интеллекта, хотя и ниже межличностного, все же находится на среднем уровне, что указывает на умение исследуемых женщин осознавать и управлять своими эмоциями (рисунок 4).

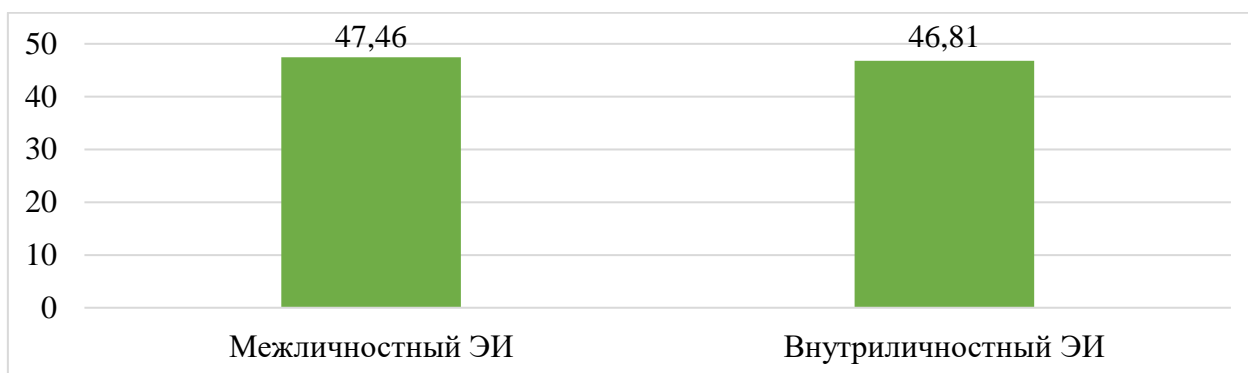


Рисунок 4 – Выраженность компонентов эмоционального интеллекта по тесту Д.В. Люсина у исследуемых женщин, в баллах (среднее значение по выборке)

Однако, есть потенциал для дальнейшего развития навыков саморегуляции и понимания собственных эмоций. При этом согласно данному тесту способность к управлению своими и чужими эмоциями у женщин несколько выше чем способность к их пониманию:  $47,35 \pm 6,57$  баллов и  $46,92 \pm 8,38$  баллов соответственно (рисунок 5).

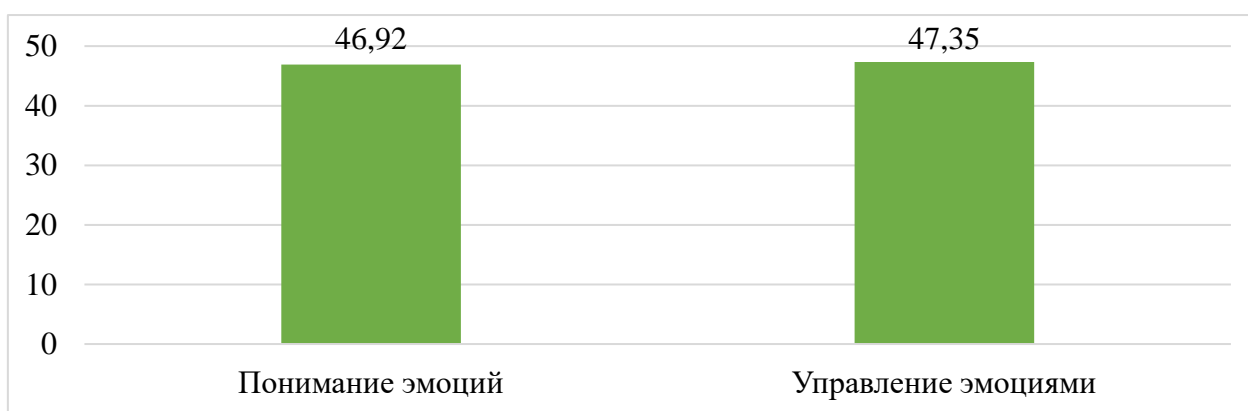


Рисунок 5 – Выраженность компонентов эмоционального интеллекта по тесту Д.В. Люсина у исследуемых женщин, в баллах (среднее значение по выборке)





Для сравнения выраженности более детальных компонентов эмоционального интеллекта средние значения были переведены в Т-баллы. Результат наглядно представлен на рисунке 6.

Наиболее выраженным компонентом является «понимание чужих эмоций» (72,53 Т-баллов), что свидетельствует о высоком уровне способности понимать эмоциональное состояние других людей на основе внешних проявлений эмоций, мимики, жестикуляции и интуиции. Это указывает на высокую чуткость и чувствительность к внутренним состояниям других людей.

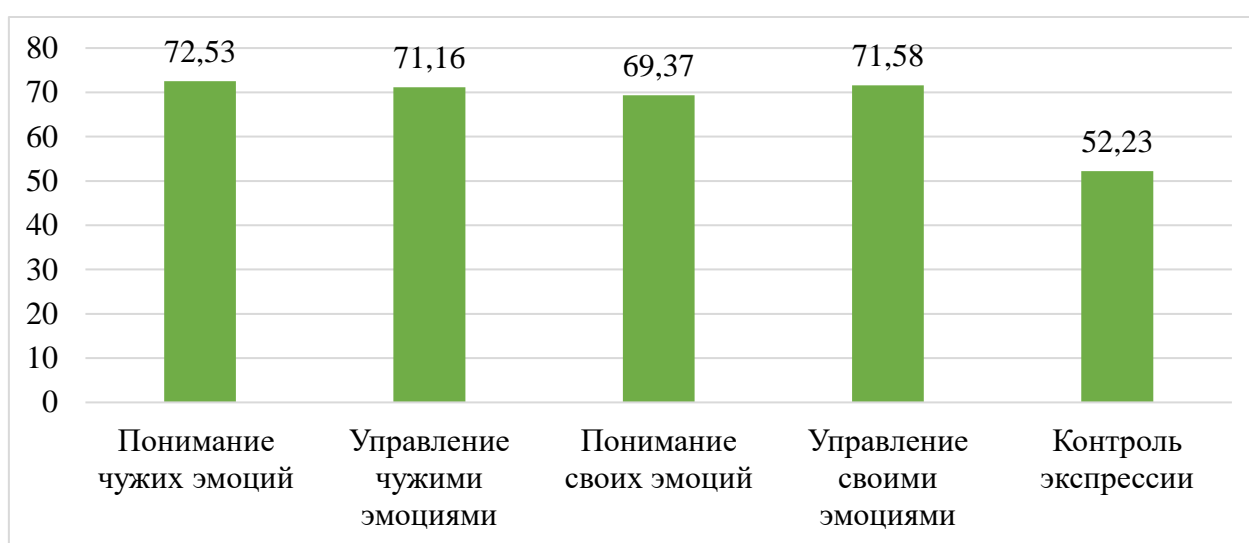


Рисунок 6 – Выраженность компонентов эмоционального интеллекта по тесту Д.В.

Люсина у исследуемых женщин, в Т- баллах (среднее значение по выборке)

Наименее выраженный компонент «контроль экспрессии» (52,23 Т-балла) – говорит о более низком уровне способности контролировать внешние проявления собственных эмоций. Это может указывать на определенные трудности в выражении эмоций и их контроле во внешнем поведении. «Управление чужими эмоциями» (71,16 Т-балл) имеет выраженный уровень развития, что указывает на способность женщин вызывать желаемые эмоции у других людей и снижать интенсивность нежелательных эмоций. Вместе с тем, возможность манипулирования другими людьми может быть использована конструктивным образом при установлении эмоциональных связей. Также имеет выраженный уровень развития такой компонент как «управление своими эмоциями» (71,58 Т-балл), указывает на способность женщин управлять своими эмоциями, вызывать и поддерживать желательные эмоции, а также держать под контролем нежелательные.



Благодаря этим навыкам, женщины могут справляться с эмоциональными вызовами и эффективно регулировать свое состояние. Понимание своих эмоций (69,37 Т-баллов) имеет средний уровень развития, что свидетельствует о способности различать и идентифицировать свои эмоции, понимать их причины и иметь возможность вербально описывать их. Однако возможно улучшение этой способности, что может способствовать более глубокому самосознанию и эмоциональной саморегуляции.

Результаты теста свидетельствуют о том, что общий уровень развития компонентов управления и понимания эмоций у большинства женщин в выборке является средним. Это говорит о том, что у них есть определенные навыки для успешного взаимодействия с эмоциями других людей и собственными эмоциями, однако существует потенциал для дальнейшего развития этих компонентов.

На основе корреляционного анализа по критерию Спирмена обнаружено многообразие статистически значимых взаимосвязей всех компонентов эмоционального интеллекта по модели Д.В. Люсина с профессиональной самореализацией (рисунок 7).

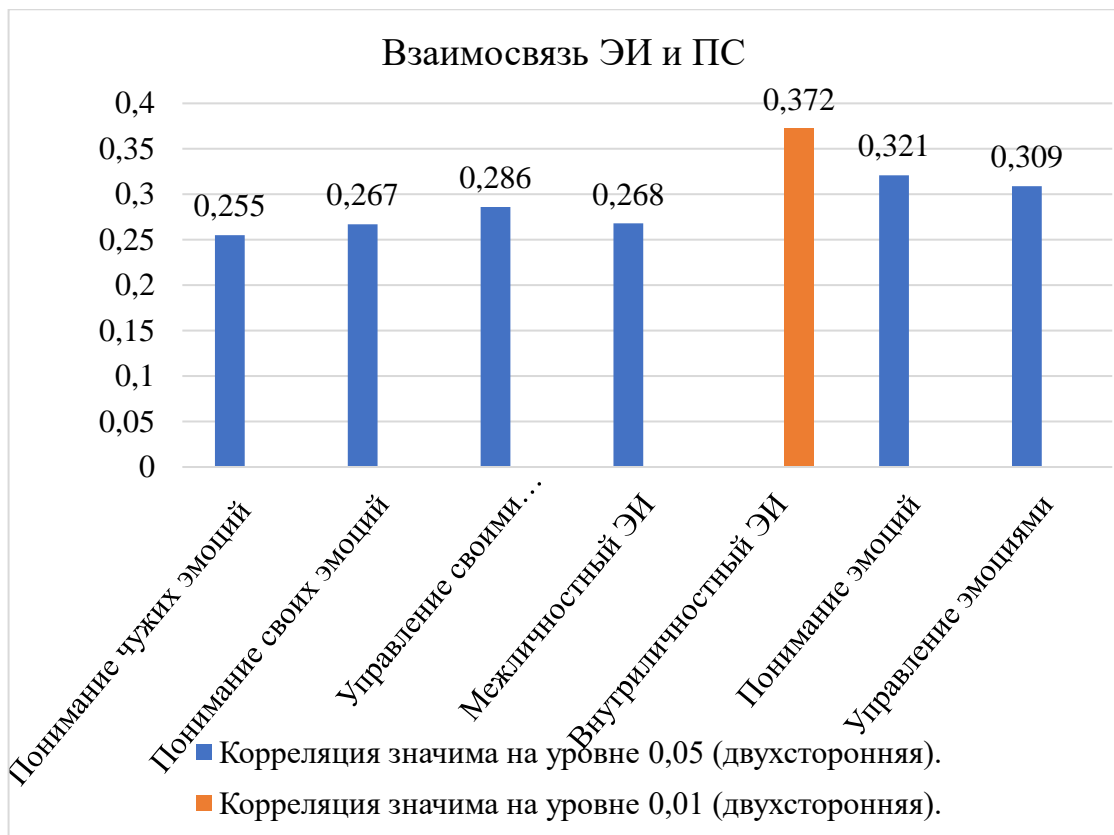


Рисунок 7 – Корреляции между уровнем профессиональной самореализации и эмоциональным интеллектом



Все эти взаимосвязи имеют прямой характер, то есть чем выше уровень эмоционального интеллекта тем выше профессиональная самореализация. Так, чем лучше развито понимание эмоций других людей, тем более высокий уровень профессиональной самореализации может быть достигнут (0,255\*).

Взаимосвязь с профессиональной самореализацией понимания своих эмоций (0,267\*) говорит о важности самосознания и способности осознавать и управлять своими эмоциями для достижения успеха в профессиональной деятельности. Владение навыками эмоциональной регуляции и умение адаптироваться к эмоциональным вызовам влияют на успешность профессиональной деятельности, о чём свидетельствует её взаимосвязь с управлением своими эмоциями (0,286\*).

Согласно взаимосвязи профессиональной самореализации с межличностным эмоциональным интеллектом (0,268\*) можно сделать вывод о важности умения эффективно взаимодействовать с другими людьми, понимать и учитывать их эмоциональные состояния могут быть полезными в профессиональной среде. А её взаимосвязь с внутриличностным эмоциональным интеллектом (0,372\*\*) говорит о важности самоанализа и саморефлексии, а также умения эффективно управлять своими эмоциями. Для успешной профессиональной деятельности необходимо развивать также как понимание эмоциональных состояний, как у себя, так и у других людей (0,321\*), так и управление ими (0,309\*).

В целом, результаты корреляционного анализа подчеркивают взаимосвязь между эмоциональным интеллектом и профессиональной самореализацией. Лучшее понимание собственных и чужих эмоций, эффективное управление эмоциями и развитие межличностного и внутриличностного эмоционального интеллекта могут способствовать более высокому уровню профессиональной самореализации. На основе полученных результатов о взаимосвязи данных показателей в рамках магистерского исследования автора была разработана и апробирована программа «Эмоциональный интеллект: Путь к гармонии и успеху», которая статистически доказала свою эффективность.

### **Литература:**

1. Гаврилова, Е.А. Психодиагностическая методика «Тип и уровень профессиональной самореализации» разработка, описание и психометрия / Е.А. Гаврилова // Вестник ТвГУ. Серия «Педагогика и психология». – 2015 – № 33 – С. 19-34
3. Люсин, Д.В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭИИ / Д.В. Люсин // Психологическая диагностика. – 2006. – №4. – С.3-22



**Игизбаева Мадина Сериковна**

Магистрант

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

«Московский Институт Психоанализа»

**Занин Дмитрий Сергеевич**

Доцент, кандидат педагогических наук

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

«Московский Институт Психоанализа»

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕРЕЖИВАНИЯ ГОРЯ УТРАТЫ РЕБЕНКА С ОБРАЗОМ ИДЕАЛЬНОГО МАТЕРИНСТВА У ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

Аннотация: Статья посвящена исследованию особенностей переживания горя утраты ребенка и представлений о идеальном материнстве у женщин среднего возраста. Отсутствие практических исследований по данной проблематике и противоречие между необходимостью изучения и его отсутствием подчеркивают актуальность работы. На основе пилотажного исследования, в котором участвовали женщины из нескольких стран, были выделены 4 типа образов идеальной матери: «Холодная мать», «Жертвенная мать», «Осознанная мать» и «Абьюзивная мать». Каждый из образов имеет свои особенности и характеристики, которые помогают понять многообразие материнства и подходов к воспитанию. Данная классификация и разработанная на основе её методика позволила оценить представления об идеальном материнстве у женщин среднего возраста, переживших утрату, во взаимосвязи с особенностями переживания горя утраты. В исследовании приняли участие 60 женщин.

*Ключевые слова: утрата ребенка, психологическое состояние, самоотношение, идеальное материнство, образ матери, абьюзивная мать, осознанная мать, холодная мать, жертвенная мать.*

*Keywords: loss of a child, psychological state, attitude itself, ideal motherhood, mother image, abusive mother, conscious mother, cold mother, sacrificial mother.*

Современный мир полон потерь, которые мы можем испытать на разных этапах жизни. Это может быть потеря работы из-за увольнения, развод и разрыв семейных уз, но



самым тяжелым видом утрат часто является потеря кого-то очень близкого, особенно когда речь идет о потере ребенка. Утрата ребенка представляет собой одно из самых разрушительных испытаний в жизни женщины, приводя к глубокому и всепоглощающему горю. Эмоциональные последствия такой потери сложно переоценить, поскольку для многих женщин материнство является неотъемлемой частью их идентичности и жизненного пути.

Утрата ребенка может вызвать серьезные и долгосрочные последствия для психического, эмоционального и физического благополучия женщин. В связи с этим вопрос оказания эффективной поддержки таких женщин является достаточно важным. Однако, несмотря на важность подобных разработок, практических исследований в области выявления особенностей переживания горя утраты ребенка женщинами недостаточно. Отсутствуют разработки и для женщин среднего возраста, у которых в силу их возрастных особенностей может отличаться процесс проживания горя. Противоречие между необходимостью практических исследований в данной области и их отсутствием и определяют проблему данного исследования и обуславливают его актуальность.

Целью исследования являлось выявление особенности переживания горя утраты во взаимосвязи с представлениями об идеальном материнстве у женщин среднего возраста.

Материнство в XXI веке является предметом пристального внимания и множественных обсуждений, и это вполне оправдано. В современном обществе роль женщины как матери остается одной из ключевых, хотя и подвергается значительным изменениям под влиянием социальных, культурных и технологических трансформаций. Социальные представления о материнстве не стоят на месте.

В современном обществе наблюдается размытие традиционных границ и расширение понимания материнства, которое все более признает разнообразие и сложность опыта материнства. Это включает в себя признание того, что путь к «идеальному материнству» не всегда линеен или универсален. В научной литературе до сих пор нет единого мнения по вопросу образа идеальной матери, так как «идеальность» для каждого будет в целом своя, нами была предпринята попытка определить возможные общие существующие у женщин образы материнства.

С этой целью нами было проведено исследование, в рамках которого 30 женщин из разных стран (Казахстан, Россия, Татарстан, Египет, Польша, Украина, Ирак) должны были описать их образ «идеальной мамы».



Респондентам предлагалось вспомнить 10 отрицательных и 10 положительных ситуаций, связанных с мамой и описать образ своей матери 10 прилагательными и 10 существительными. Тот же алгоритм действий с испытуемым проводился повторно только глазами их детей.

На основе полученных образов, контент анализа и выделения общих характеристик полученных образов нами были выделены 4 вида «идеального» образа мамы, которым по основным признакам были даны следующие названия:

1. «Холодная мать»
2. «Жертвенная мать»
3. «Осознанная мать»
4. «Абьюзивная мать»

Для каждого из образов семантически были выделены основные характеристики (прилагательные), что позволяет понять многогранность материнства и разнообразие подходов в воспитании детей. На основе данной классификации и семантического дифференциала разработана анкета «Виды «идеальных» образов матерей, которая в дальнейшем была использована в эмпирическом исследовании.



Таблица 4 – Дифференциал образа идеальной матери [разработка автора]

Образ идеальной матери (полюс – 3)	0 - соответствует образ «осознанная мать»	Образ идеальной матери (полюс +3)
	Шкала -3 -2 -1 0 +1 +2 +3	
Абьюзивная	(-3) Беспечная – (0) Заботливая – Гиперопекающая (+3)	Жертвенная
Абьюзивная	Жестокая (Агрессивная) - Добрая - Миротлюбивая	Жертвенная
Абьюзивная	Оскорбительная (Токсичная) - Вежливая - Услужливая (Полезная)	Жертвенная
Абьюзивная	Эгоистичная (Себялюбивая) - Здоровый эгоизм (Самоуважающая) - Жертвенная (Самоотверженная)	Жертвенная мать
Абьюзивная	Несправедливая - Справедливая - Гиперсправедливая	Холодная
Абьюзивная	Контролирующая - Адекватный контроль - Попустительская	Холодная
Абьюзивная	Подавляющая - Успокаивающая - Действующая на нервы	Жертвенная мать
Абьюзивная	Требовательная - Конструктивная - Непритязательная	Жертвенная мать
Абьюзивная	Возбужденная - Сбалансированная - Подавленная	Холодная мать
Абьюзивная	Азартная - Умеренная - Апатичная	Холодная мать
Абьюзивная	Привязанная - Близкая - Дистанцированная (Отстраненная)	Холодная мать
Абьюзивная	Страстная - Эмоциональная - Рациональная	Холодная мать
Холодная мать	Безучастная (Равнодушная, Безразличная) – Эмпатичная (Чуткая, Заинтересованная) - Сострадательная	Жертвенная мать
Холодная мать	Спокойная - Уравновешенная - Обеспокоенная	Жертвенная мать
Холодная мать	Самоуверенная (Независимая) - Уверенная (Самостоятельная) - Жалкая (Беспомощная)	Жертвенная мать
Холодная мать	Пренебрежительная - Уважительная - Подобострастная (подхалимная)	Жертвенная мать
Холодная мать	Непроницаемая - Защищенная - Незащищенная (уязвимая)	Жертвенная мать

Таким образом, на основании полученных оценок по каждой из шкал можно оценить наиболее выраженный образ идеальной матери у женщины.

Для оценки особенностей процесса переживания горя были использованы следующие методики

Таким образом, применялись следующие методики исследования:

– Определение доминирующего состояния (ДС) по методике Л.В. Куликова представляет собой комплексный инструмент для диагностики эмоционального фона,



уровня активности, удовлетворенности жизнью и других аспектов личностной динамики [3].

– Методика исследования самоотношения (МИС) С.Р. Пантилеева. разработанная С.Р. Пантилеевым, является психологическим инструментом для изучения эмоционально-ценностного компонента самосознания. Особое внимание уделяется оценке индивидом собственной значимости, самоуважения и самооценки [2].

Для оценки реального проявления материнства использовался:

– Опросник «Измерение родительских установок и реакций» (PARI) в адаптации Т.В. Нещерет представляет собой инструмент, который позволяет оценить установки и реакции родителей в разных аспектах семейной и родительской жизни [1].

В исследовании участвовало 60 женщин, которые испытали утрату ребенка. Средняя длительность утраты составила 7 месяцев (в выборку включались женщины с утратой до года).

Согласно диагностике определения доминирующего состояния по методике Л.В. Куликова среди женщин, переживших утрату ребенка, в среднем по выборке находятся ниже среднего, но в норме (рисунок 1). Стоит отметить, что сырые баллы по всем шкалам, кроме шкалы активного и пассивного отношения, имеют обратный характер. Сырые баллы по данной методике в дальнейшем будут использоваться для корреляционного анализа. Для оценки выраженности в методике используется таблица перевода в T-баллы, которая преобразует шкалы в прямые. То есть чем выше балл, тем положительнее состояние. Наиболее характерным для них является низкий тонус, понижены показатели спокойствия и раскованности.



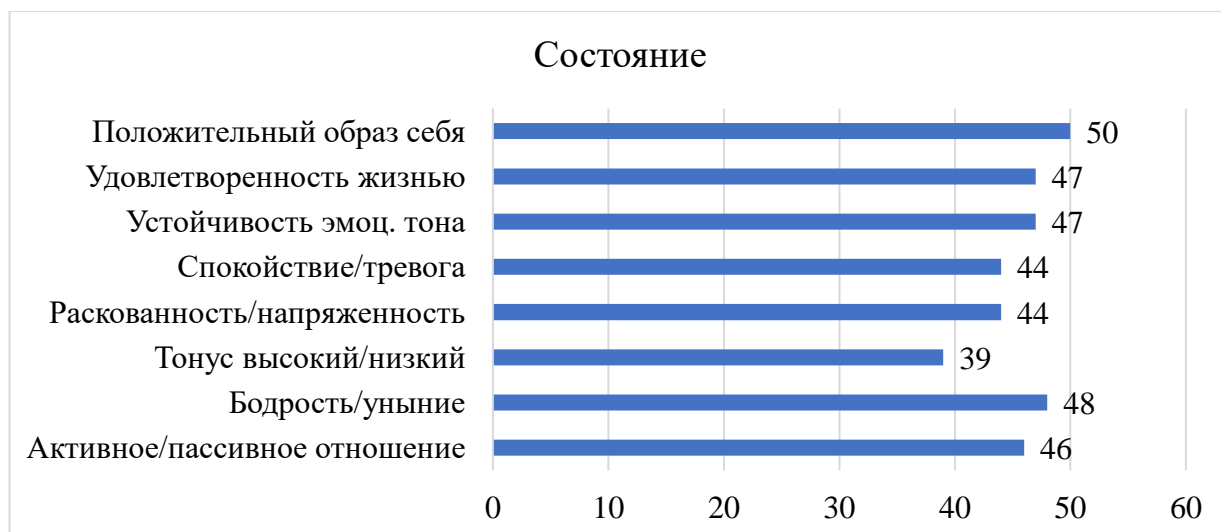


Рисунок 1 – Доминирующие состояния у женщин, переживших утрату ребенка, в Т-баллах согласно методике

Показатели самооотношения также в целом находятся на среднем уровне (рисунок 2).

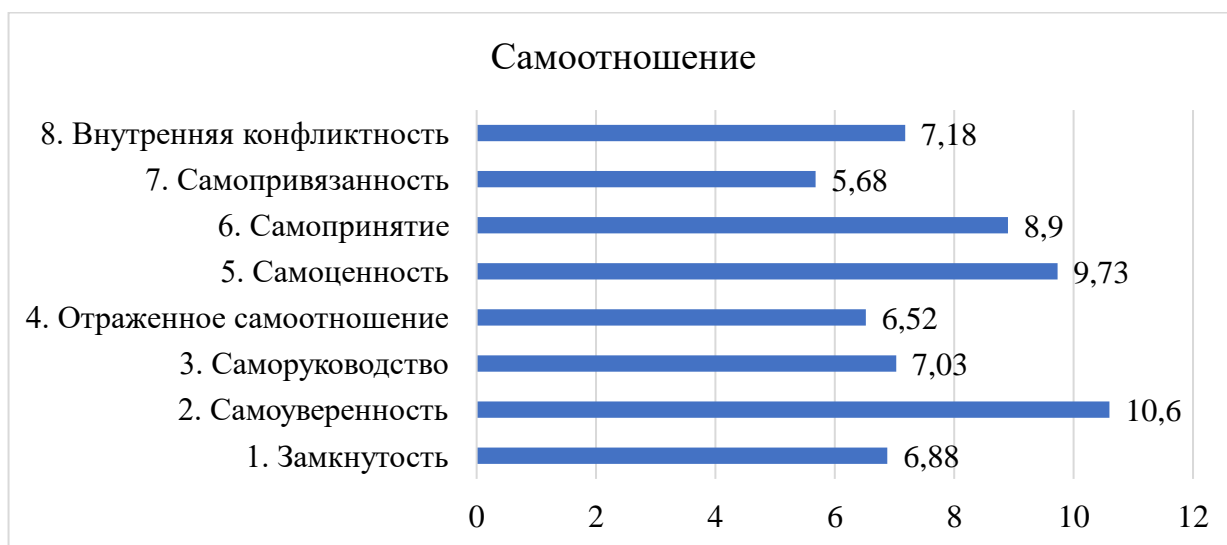


Рисунок 2 – Показатели самооотношения у женщин, переживших утрату ребенка, в баллах  
Более подробно распределение по уровню каждого компонента представлено на рисунке 3.

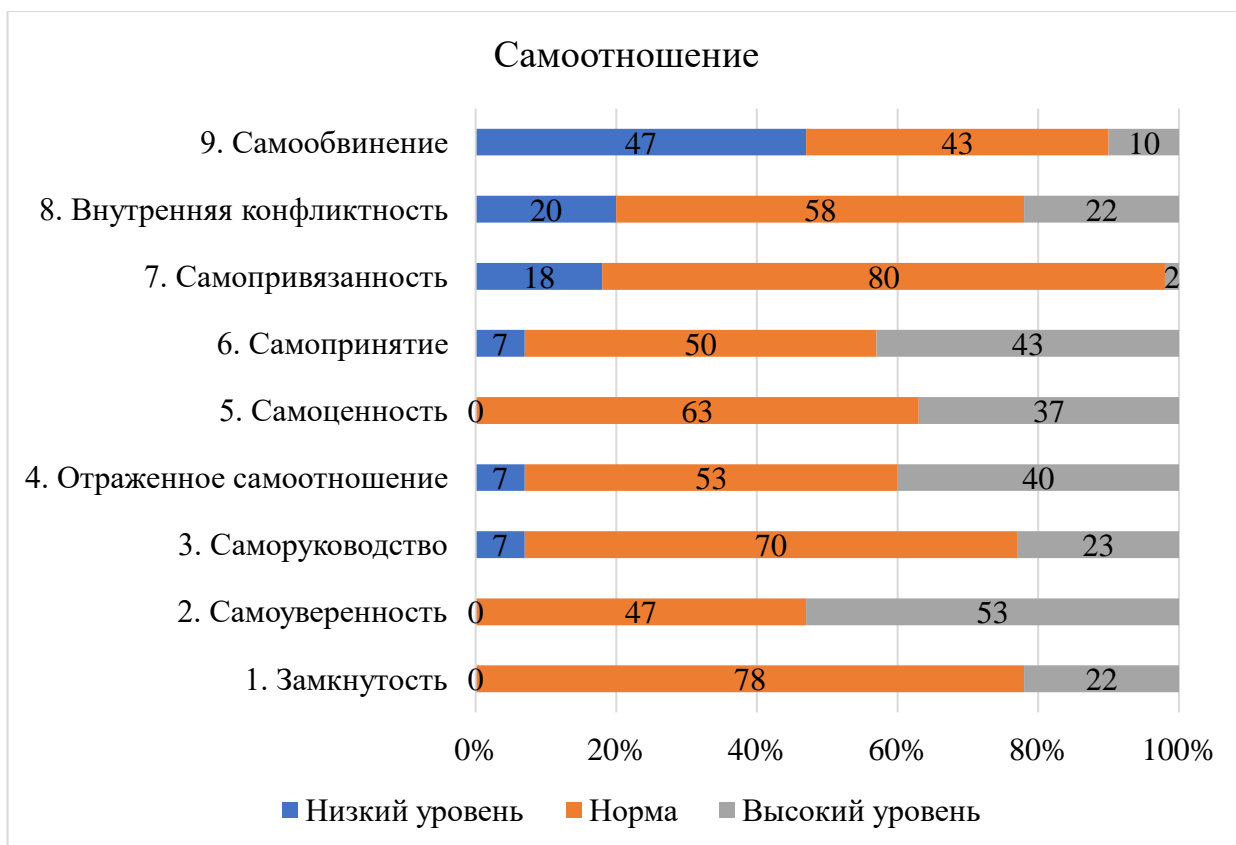


Рисунок 3 – Распределение компонентов самоотношения по уровню развития, в %

В целом по большинству показателей самоотношения у женщин, переживших утрату ребёнка, средний уровень развития. Однако можно отметить, что у 22% выявлены высокие значения по замкнутости, которые отражают выраженное защитное поведение личности, желание соответствовать общепринятым нормам поведения и взаимоотношений с окружающими людьми. У 7% низкие значения саморуководства и у 7% низкое отраженное самоотношение, что указывает на то, что человек относится к себе как к неспособному вызвать уважение у окружающих, как к вызывающему у других людей осуждение и порицание. У 7% низкие значения по шкале «Самопринятие», которые указывают на общий негативный фон восприятия себя, на склонность воспринимать себя излишне критично. Для 2% характерен высокий уровень самопривязанности, который отражает высокую ригидность «Я» -концепции, а у 22% выявлен высокий уровень внутренней конфликтности, который соответствует человеку, у которого преобладает негативный фон отношения к себе. Для 10% характерен высокий уровень самообвинения.



Эти данные свидетельствуют о разнообразных аспектах самоотношения у женщин, переживших утрату ребёнка, и о необходимости индивидуального и внимательного подхода к поддержке и консультированию данной категории людей.

Для оценки результатов по авторской анкете на основе семантического дифференциала для оценки образа матери данные были переведены в Т-баллы, так как шкалы имеют разные значения. Как мы можем увидеть, для большинства женщин в выборке идеальный образ матери носит осознанный характер (рисунок 4). Однако, можно отметить достаточно высокий балл выраженности образа жертвенной матери, которая характеризуется склонностью к жертвованию своих интересов ради других, а также более высокую эмоциональную уязвимость.

При этом в жизни для данных женщин хоть в целом и характерен оптимальный контакт с детьми, но также ярко выраженным является излишняя концентрация на ребёнке (согласно опроснику «Измерение родительских установок и реакций» (PARI)), что наглядно представлено на рисунке 5.

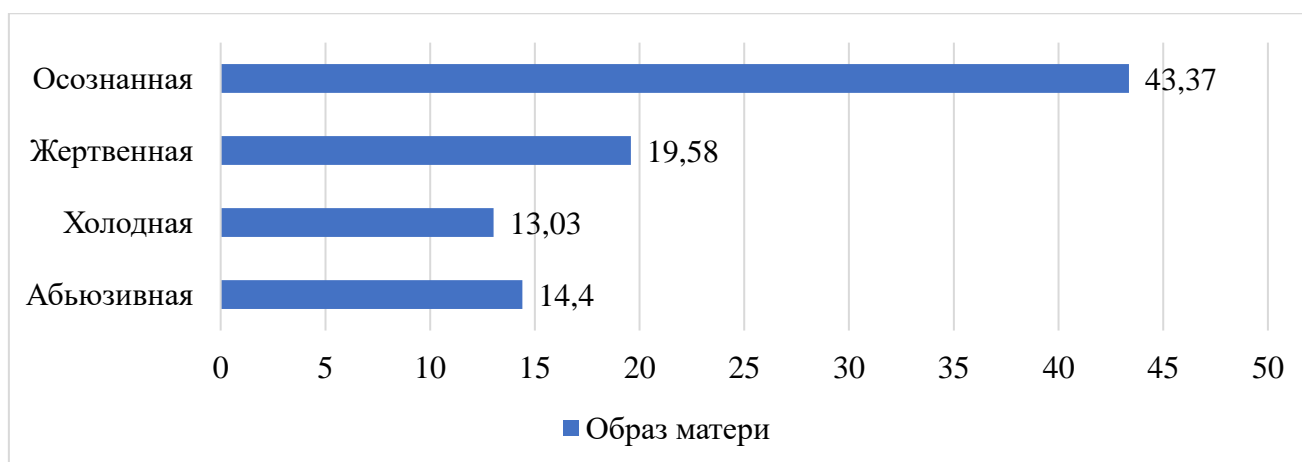


Рисунок 4 – Выраженность «идеального образа матери» у женщин в исследуемой выборке, в Т-баллах



Рисунок 5 – Особенности отношений с детьми, в Т-баллах

Несмотря на важность внимания к ребёнку, излишняя концентрация может привести и к негативным последствиям:

- Перегрузка родителя.
- Недооценка других аспектов жизни.
- Возможное перенапряжение ребёнка.
- Стремление к идеальному родительству.
- Ограниченная самореализация.

В целом, хотя внимание и забота о ребёнке важны, необходим баланс между родительством и другими аспектами жизни для обеспечения здоровья и гармонии как у взрослых, так и у детей. Необходим осознанный подход к материнству, на который влияет образ «идеальной матери».

Для доказательства гипотезы о том, что особенности процесса переживания горя утраты ребёнка взаимосвязано с образом идеального материнства женщины среднего возраста был проведен корреляционный анализ (таблица 2).



Таблица 2 – Взаимосвязь особенности процесса переживания горя утраты ребенка с субъективным представлением о материнстве и образом идеального материнства женщины среднего возраста

Показатель	Абьюзивная	Холодная	Жертвенная	Осознанная
Утрата, в месяцах	0,023	-0,169	-0,114	0,095
Активное/пассивное отношение	,464**	-0,165	-0,149	0,137
Бодрость/уныние (обратная шкала)	0,047	0,139	-0,037	-,330*
Тонус высокий/ низкий (обратная шкала)	,431**	0,143	0,005	-,320*
Раскованность/ напряженность (обратная шкала)	,369**	0,153	0,035	-,282*
Спокойствие/тревога (обратная шкала)	,449**	0,175	-0,048	-,283*
Устойчивость эмоц. тона (обратная шкала)	,594**	,297*	0,082	-,415**
Удовлетворенность жизнью (обратная шкала)	,507**	0,053	-0,102	-0,242
Положительный образ себя (обратная шкала)	,592**	0,161	-0,077	-,276*
1. Замкнутость	-,369**	0,091	,460**	-0,068
2. Самоуверенность	-0,044	0,234	0,09	-0,106
3. Саморуководство	-0,056	-0,119	-0,097	0,151
4. Отраженное самоотношение	-,434**	-0,087	0	,308*
5. Самоценность	-,459**	0,102	-0,021	,354**
6. Самопринятие	0,074	0,236	0,072	-0,23
7. Самопривязанность	0,107	0,18	-0,013	-0,17
8. Внутренняя конфликтность	0,135	-0,007	-0,112	-0,177
9. Самообвинение	0,244	-,288*	-,341**	0,083

\*\* Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

\* Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Как мы можем увидеть показатели идеального осознанного образа матери могут способствовать улучшению общего состояния (обратная взаимосвязь с обратными шкалами состояния) и показателей самоотношения. Тогда как образ холодной, жертвенной и в большей степени абьюзивной матери могут ухудшить состояние женщины, переживающей утрату ребенка.

На этом основании в рамках магистерского исследования была разработана программа психологического сопровождения процесса переживания горя утраты женщин



среднего возраста, основанная на трансформации ее представления о идеальном образе материнства для обеспечения более эффективного переживания процесса горевания. Программа показала свою эффективность.

Таким образом, гипотеза о взаимосвязи особенностей переживания горя утраты ребенка с образом идеального материнства у женщин среднего возраста доказана. Результаты могут быть использованы психологами и специалистами по поддержке в помощи женщинам, пережившим утрату ребенка, а также в разработке более индивидуальных подходов к женщинам в таких ситуациях в зависимости от их представлений о материнстве.

#### **Литература:**

1. Методический инструментарий для социально-психологического сопровождения студентов профессиональных образовательных организаций. Вып. 3 – М.: ГБОУ УМЦ ПО ДОгМ, 2013 – 94 с.
2. Пантилеев, С.Р. Самоотношение как эмоционально-оценочная система: (Спецкурс) / С. Р. Пантилеев; МГУ им. М. В. Ломоносова, Фак. психологии, Каф. общ. психологии. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 108 с.
3. Практикум по психологии состояний: учебное пособие / Под ред. проф. А. О. Прохорова. – СПб: Речь, 2004. – 480 с.



## Философские науки



Шмидт Кирилл Юрьевич

Ассистент кафедры гуманитарного образования и социологии  
ГБОУ ВО "Альметьевский государственный нефтяной институт"

## РОЛЬ ВООБРАЖЕНИЯ В СТАНОВЛЕНИИ ИСТОРИЧЕСКИХ ТИПОВ МИРОВОЗЗРЕНИЙ

Аннотация: В статье автором проанализированы основные исторические типы мировоззрения (миф, религия, философия и наука) с целью определения роли художественного мировосприятия в их становлении. В результате данного анализа автором ставится вопрос о переосмыслении очерёдности исторических типов и возможного дополнения этой периодизации в пользу установления художественного мировоззрения как первого исторически сложившегося типа.

*Ключевые слова:* исторические типы мировоззрения, воображение, религия, миф, художественный образ.

*Key words:* historical types of worldview, imagination, religion, myth, artistic image.

Мировоззрение является одной из важнейших составляющих человеческого сознания. Являясь базовой категорией многих областей человеческого знания, мировоззрение формирует целостную картину окружающей реальности, в которую погружён человек. Однако мировоззрение имеет различную природу своего проявления в индивидуальном сознании. То есть каждому сознанию свойственен свой способ понимания мира и в данном случае речь идёт о различных типах мировоззрений. Художественное мировоззрение – принято считать одним из типов мировоззрений, которое традиционно ассоциируется непосредственно с творческим актом в процессе художественного творчества.

Тем не менее, на наш взгляд, роль художественного мировоззрения, не ограничивается творческим актом, а предполагает более глубинную основу в качестве фундаментального механизма, охватывающий все аспекты человеческого существования. То есть художественное мировоззрение, на наш взгляд, исторически является базовым фактором, определяющим всю структуру человеческого существования. Художественное мировоззрение раскрывается через такую уникальную, свойственную только





человеческому разуму функцию нашего разума как воображение. Психологическая наука рассматривает воображение как когнитивную способность формировать новые идеи, образы или представления, не имеющие непосредственного отражения в окружающем мире [1, с.19]. В социальном контексте воображение выражается через способность понимания и предвидения чужих эмоций, мыслей и действий, что позволяет человеку анализировать социальные сценарии и строить взаимоотношения с окружающими. Воображение является ключевым элементом формирования культурных ценностей, норм и идентичности, а также способствует социокультурной эволюции. На философском уровне, который в аспекте нашего исследования, интересует нас больше всего, воображение может рассматриваться как инструмент формирования смысла и интерпретации реальности. Оно позволяет человеку видеть вещи не только такими, как они есть, но и какими они могли бы быть. В этом контексте воображение выступает в качестве посредника между реальностью и возможностью, создавая «онтологическое» пространство для реализации «воображаемого». Таким образом, воображение представляется нам фундаментальной функцией бытия человека, проникая во все сферы человеческой жизни. Но какова роль воображения в процессе формирования мировоззренческой картины мира?

Итак, миф, религия, философия и наука – в такой последовательности, согласно традиционной науке, происходило освоение мира человеческим сознанием [4, с.35]. Однако, на наш взгляд, следует задуматься, корректна ли подобная историческая очерёдность в этом ряду? Поскольку художественное мировоззрение, о котором говорилось ранее, традиционно не относится к историческим, однако тем не менее, не является ли оно первоосновой всех остальных типов? Как мы установили, в основе построения любого художественного образа лежит функция воображения. Далее попытаемся проанализировать какова роль воображения в становлении традиционно принятых исторических типов мировоззрений.

Первым историческим типом рассматривают мифологическое мировоззрение, которое представляет собой тип мышления, который оформлял представления человека о мире на «заре появления» разума.

Это мировоззрение ещё не характеризуется наличием какой-либо системности, логики или рационального начала. В мифологическом представлении о мире отсутствует стремление анализировать и разбирать его составные части. В этой мифологической картине мира все его элементы объединены в цельные образы, создавая синкретическое



единство человека и окружающей его реальности. Мифологически-ориентированное сознание создаёт единое представление о всех явлениях природы и общественной жизни, объясняя их через призму иррационального восприятия и образно-символического языка. Одна из точек зрения предполагает, что примитивные религии отражали неуверенность человека перед могущественными силами природы, которые могли нарушить его обычную жизнь и представляли опасность для его существования. Поэтому природные явления, как часть религиозно-мифологического мировоззрения, были объяснены для человека в той мере, в какой они влияли на его повседневную жизнь и определяли его существование, формируя его отношение к окружающей реальности. Мифологический взгляд на мир, воплощаясь в символах, имел свои уникальные особенности, которые оказывали глубокое влияние на культурные и социальные аспекты человеческой жизни. Таким образом, основной характерной чертой мифологического мировоззрения являлся символический язык: Мифологическое мышление обращается к символам как к языку, который трансформирует абстрактные идеи в конкретные образы. Символы, пронизывая мифологические повествования, служили ключами для понимания представлений о мире [3, с.106]. Объяснение мироздания было первой психологической экзистенциальной потребностью древнего человека. Он создавал мифы о происхождении мира, необъяснимых природных явлениях и человеческом бытии в-целом.

Однако, анализируя особенность мифологического мировоззрения мы приходим к выводу, что миф – это уже художественный образ какого-либо необъяснимого явления, выстроенный сознанием на основе дефицита информации о мире. И, следовательно, чтобы выстроить миф, человеку уже необходимо было обладать чем-то, что «сконструирует» этот миф, то есть обладать образно-символическим языком, основанном на воображении. Воображение в этом контексте выступает как уже существующая в человеке творческая сила, создающая мифологические образы и наполняющая их значением.

Аналогично можно рассматривать следующее за мифологическим, религиозное мировоззрение. Религиозное мировоззрение посвящено вопросу о судьбе человека в мире, оно обладает жестким догматизмом и обширной системой моральных заповедей [5, с.181]. Зарождается религиозное мировоззрение в недрах мировоззрения мифологического, являясь, своего рода его продолжением. Основное же отличие от его мифологического мировоззрения в том, что на мифологической стадии человек ощущает себя частью природы. Религиозное же сознание выделяет человека из природы через связь с неким



духовным существом -Богом. Все религии, если подходить к вопросу с материалистической точки зрения, основаны на некотором «сконструированном» сознанием человека образе высшего Существа. При этом даже идея того, что Бог – это непостижимая сознанием сущность может восприниматься сознанием только в контексте того, что существуют явления постижимые (понимаемые образно-символически) и непостижимые, которые существуют за некоторыми пределами понимания. Таким образом в религиозной картине мира должен существовать определённый художественный образ, однажды порождённый воображением и зафиксированный в памяти поколений.

Философия, как мировоззрение возникает позже мифа и религии. Тем не менее она унаследовала от них всю совокупность вопросов о происхождении мира, его строении и месте человека в мире. В философии, в отличие от мифологии и религии объяснение явлений мира происходит без использования сверхъестественных сил. Представления о природе, обществе и человеке в философии является предметом теоретического рассмотрения и логического анализа, отличие от чувственно-образного восприятия в мифе или религии. Отсюда можно выделить основную черту философского мировоззрения: «разум и логика – основа философского миропонимания». Однако, несмотря на это, в силу особенностей философского мироощущения, философское мировоззрение расположено ещё ближе к мировоззрению художественному. То есть философ, как правило, уже мыслит абстрактными образами своих философских концепций. Анализ действительной или гипотетической ситуации формирует в сознании философа некую идеалистическую модель, отображающую эту ситуацию в абстрагированном от реальности виде [2, с.60]. Наиболее упрощённый, классический пример подобного художественного образа в философской мысли может служить «пещера Платона», посредством воображаемой ситуации описывающая модель общественного устройства через призму её философского осмысления.

Достаточно близко к философскому находится научное мировоззрение, которое иногда относят к последнему типу в ряду исторических типов. В научной литературе иногда философское и научное мировоззрение объединяют в один тип мировоззрения, что на наш взгляд не совсем корректно. Научное мировоззрение больше соотносится с фактами явлений и их доказательством. Философия же предполагает некоторое сомнение, основанное на предположительном, гипотетическом знании.



Но на формирование научного мировоззрения влияют не только активное расширение научных знаний, но и взаимодействие с другими сферами человеческой деятельности, такими как религия, искусство, социальное устройство общества, а также, в некотором смысле этика и эстетика. Таким образом, научное мировоззрение представляет собой результат сложной совокупности и выражения духовной составляющей человеческого сознания. Допустимо, на наш взгляд определить научное мировоззрение и как систему научных, философских и религиозных подходов к миру явлений, каждый из которых подвергается научному анализу и находит объяснение в рамках основных принципов научного поиска. Основные черты научного мировоззрения универсальны и не зависят от конкретной научной дисциплины, будь то естественная, историческая или экспериментальная наука. Они отражают определенное отношение человека к объекту научного изучения, будь то явление, событие или факт. Анализируя развития научных идей можно сделать вывод о том, что некоторые ключевые аспекты научного мировоззрения возникли вне сферы научного мышления. В некотором смысле их можно сравнить с внешними идеями, или, возможно, ахретидами, внедрившимися в науку, подобно тому, как понятие всеобщей гармонии стремится к объяснению всего через всеобъемлющие формулы и числа и различных законов. Например, понятия атома, эфира, инерции и бесконечности мира внесли свой вклад в научное мировоззрение из других областей человеческой мысли, которые зачастую далеки от научного метода. В некотором смысле, все эти понятия - это продукт воображения, художественный образ, основанный на гипотетической модели. Таким образом, в основу научного мировоззрения также можно заложить определённый пласт образно-символического восприятия мира и природа научного мировоззрения также апеллирует к структурному построению некой воображаемой реальности в плане замысла или идеи с последующим воплощением этой идеи в пространстве материального мира.

Исходя из вышесказанного следует заключить, что в основе всех типов мировоззрений лежит способность человеческого сознания создавать воображаемый образ. Будь то образ Божества, идеального общества или какого-либо технического механизма. Всему этому предшествует некий художественный образ, не существующий в реальности. И далее следует поставить вопрос: «не является ли именно художественное мировоззрение в историческом контексте первым историческим типом? И не даёт ли оно первичный импульс для становления всех прочих мировоззренческих типов. На наш взгляд, является. Тогда не более ли корректно пересмотреть саму последовательность



исторических типов мировоззрений, поставив на первом месте художественное мировоззрение как первый исторический тип. Подобная корректировка, на наш взгляд будет обоснованной и, более адекватно отражающей становление понимания и восприятия мира человеком в контексте его исторического развития.

**Литература:**

1. Башляр Г. Интуиция мгновения - 1931, русский перевод - 2009
2. Ильенков Э. В. Природа и генез воображения // Личность и творчество / И. П. Фарман, ред.-сост. М., 1999. С. 154–171
3. Кассирер, Эрнст. Философия символических форм. Том 1. Язык. М.; СПб.: Университетская книга, 2002. - 272 с.
4. Спиркин А. Г. Философия: учебник. М.: Гардирики, 2002
5. Тарасова О. И. О ХУДОЖЕСТВЕННОМ МИРОВОЗЗРЕНИИ И МИФОЛОГЕМАХ ТАНЦА. /Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой. № 6 (71), 2020